



2016

MANUAL DE SERVICIO

**YW125
YW125X**



BA4-F8197-S0

SAS00000

**YW125/YW125X
MANUAL DE SERVICIO
©2016 por Yamaha Motor Taiwan Co., Ltd.
Primera edición, mayo de 2016
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado sin el
consentimiento escrito de
Yamaha Motor Taiwan Co., Ltd.
quedan expresamente prohibidos.**

IMPORTANTE

Este manual ha sido editado por Yamaha Motor Taiwan Company, Ltd. principalmente para su uso por parte de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. Resulta imposible incluir todos los conocimientos de un mecánico en un manual. Por lo tanto, todo aquel que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación en vehículos Yamaha debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas de reparación de este tipo de vehículos. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos probablemente harán que el vehículo sea inseguro y no apto para su utilización.

Este modelo ha sido diseñado y fabricado para funcionar dentro de unas especificaciones determinadas de rendimiento y de emisiones. Es necesario realizar un mantenimiento apropiado con las herramientas correctas para garantizar que el vehículo funcionará según lo esperado. Si tiene alguna pregunta acerca de un procedimiento de mantenimiento, es imperativo que se ponga en contacto con un distribuidor de Yamaha para obtener información sobre cualquier cambio en la información de servicio aplicable a este modelo.

Esta política está diseñada para proporcionar al cliente el mayor grado de satisfacción en relación al vehículo y para cumplir con los objetivos nacionales de calidad medioambiental.

Yamaha Motor Taiwan Company, Ltd. se esfuerza continuamente por mejorar todos sus modelos. Las modificaciones y los cambios significativos que se introduzcan en las especificaciones o en los procedimientos serán notificados a todos los concesionarios autorizados Yamaha, y se incluirán en futuras ediciones de este manual donde sea aplicable.

NOTA

- Este Manual de servicio contiene información relacionada con el mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones. Por favor, lea detenidamente este manual.
- Los diseños y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

La información especialmente importante se distingue en este manual del siguiente modo.

	Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de lesiones personales. Respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.
 ADVERTENCIA	Una ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría resultar en muerte o lesiones graves.
ATENCIÓN	Un ATENCIÓN indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar daños en el vehículo u otros bienes.
NOTA	Una NOTA proporciona información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. El título del apartado actual “1” aparece en la parte superior de cada página.
- Los títulos de los subapartados “2” aparecen en letra más pequeña que la del título del apartado.
- Con el fin de ayudar a identificar piezas y clarificar los pasos del procedimiento, se han incluido diagramas de despiece “3” al principio de cada apartado de extracción y desmontaje.
- Los números “4” son proporcionados en el orden de las tareas del diagrama de despiece. Un número indica un paso de desmontaje.
- Los símbolos “5” indican las piezas que hay que lubricar o sustituir. Consulte “SÍMBOLOS”.
- Una tabla de instrucciones para el trabajo “6” acompaña al diagrama de despiece, indicando el orden de los trabajos, los nombres de las piezas, observaciones relativas a los trabajos, etc.
- Los trabajos “7” que requieren más información (como por ejemplo herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.

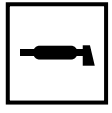
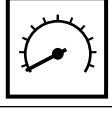
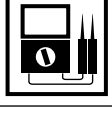


SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos se utilizan en este manual para facilitar la comprensión.

NOTA

Los siguientes símbolos no se aplican a todos los vehículos.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Mantenimiento con el motor montado		Aceite de engranajes
	Llenado de líquido		Aceite de disulfuro de molibdeno
	Lubricante		Líquido de frenos
	Herramienta especial		Grasa para cojinetes de ruedas
	Par de apriete		Grasa de jabón de litio
	Límite de desgaste, holgura		Grasa de disulfuro de molibdeno
	Régimen del motor		Grasa de silicona
	Datos eléctricos		Aplique sellador (LOCTITE®).
	Aceite del motor	Nuevo	Cambie la pieza por una nueva.

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL

1

ESPECIFICACIONES

2

**COMPROBACIONES Y AJUSTES
PERIÓDICOS**

3

CHASIS

4

MOTOR

5

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

6

SISTEMA ELÉCTRICO

7

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

8

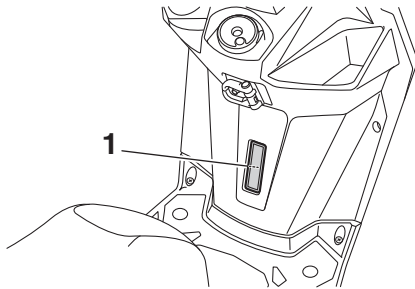
INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO.....	1-1
NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR.....	1-1
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-2
PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y EL DESMONTAJE.....	1-2
REPUESTOS.....	1-2
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS.....	1-2
ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS.....	1-2
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-3
ANILLOS ELÁSTICOS.....	1-3
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES	1-3
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-5

IDENTIFICACIÓN

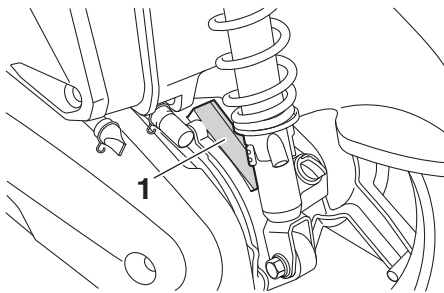
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo “1” está grabado en el bastidor.



NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

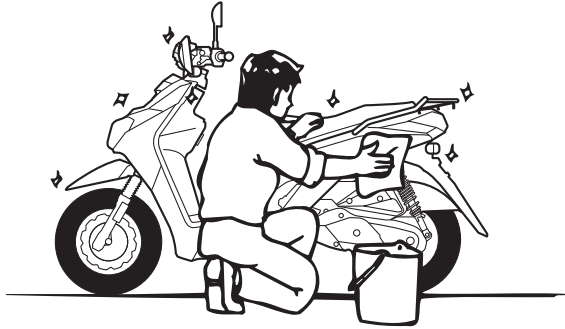
El número de serie del motor “1” está grabado en el cárter.



SAS00020

INFORMACIÓN IMPORTANTE PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y EL DESMONTAJE

1. Antes de extraer y desmontar un elemento, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.



2. Utilice únicamente las herramientas y equipo de limpieza apropiados. Consulte “HERRAMIENTAS ESPECIALES” en la página 1-5.
3. Cuando desarme un elemento, mantenga siempre juntas las piezas acopladas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido “acoplando” durante el desgaste normal. Las piezas acopladas siempre se deben reutilizar o sustituir como un conjunto.



4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto 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.

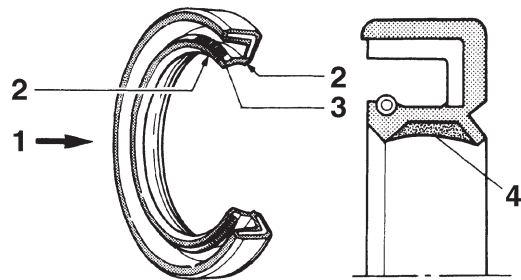
Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.



SAS20210

JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Durante el rearmado, aplique aceite a todos los cojinetes y piezas acopladas, y engrase los labios de las juntas de aceite.

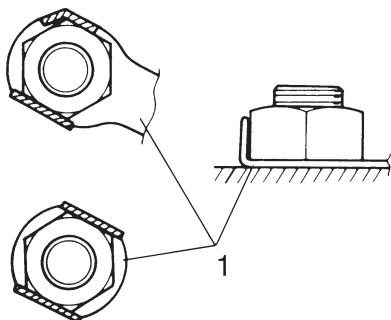


1. Aceite
2. Reborde
3. Muelle
4. Grasa

SAS20220

ARANDELAS DE SEGURIDAD/PLACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS

Después de desarmar el elemento, cambie todas las arandelas de seguridad/placas de bloqueo “1” y pasadores hendidos. Después de apretar el perno o la tuerca con el par especificado, doble las lengüetas de cierre sobre una superficie plana del perno o la tuerca.



SAS20230

COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

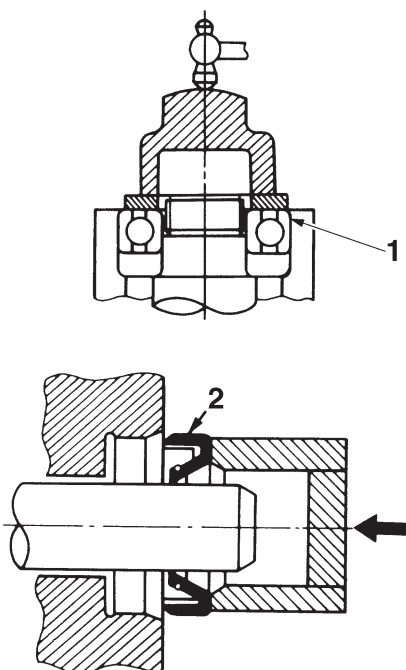
Instale los cojinetes “1” y las juntas de aceite “2” de forma que las marcas o números del fabricante queden a la vista.

Cuando instale las juntas de aceite, lubrique 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.

SCA13300

ATENCIÓN

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



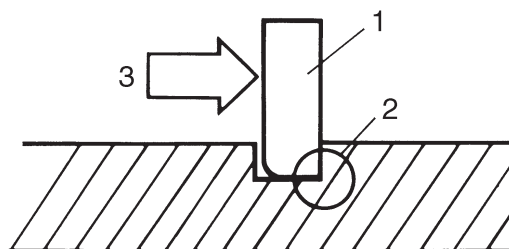
SAS20240

ANILLOS ELÁSTICOS

Antes de rearmar un elemento, revise cuidadosamente todos los anillos elásticos y cambie los que estén dañados o deformados. Sustituya los clips del pasador de pistón después de una utilización.

Cuando coloque un anillo elástico “1” verifique

que el ángulo con borde afilado “2” quede situado en posición opuesta al empuje “3” que recibe el anillo elástico.



COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

1. Desconectar:

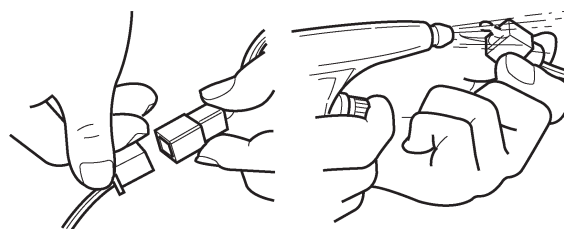
- Cable
- Acoplador
- Conector

2. Comprobar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

Humedad → Secar con un secador de aire.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



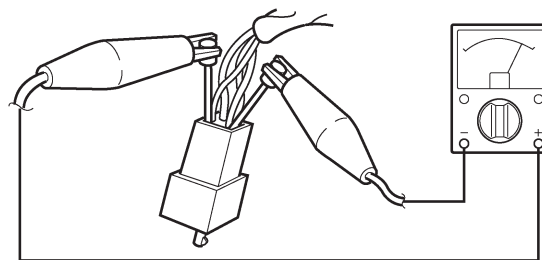
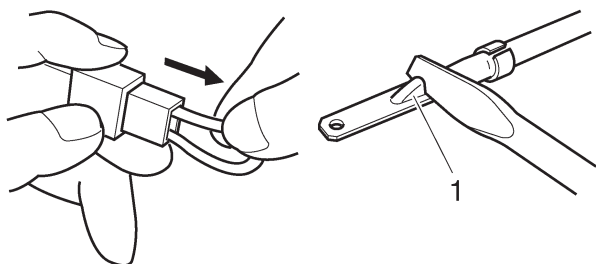
3. Comprobar:

- Todas las conexiones

Conexión floja → Conectar correctamente.

NOTA

Si el pasador “1” del terminal está aplanado, dóblelo hacia arriba.



4. Conectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

NOTA

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.

5. Comprobar:

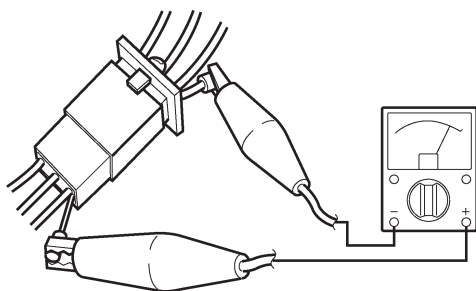
- Continuidad
(con el comprobador de bolsillo)



**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.



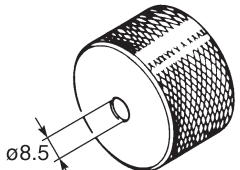
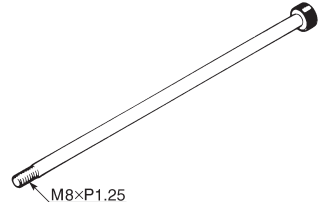
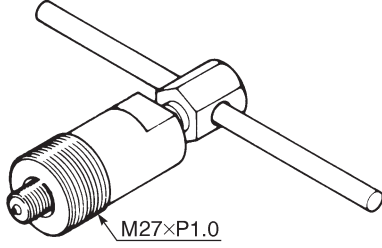
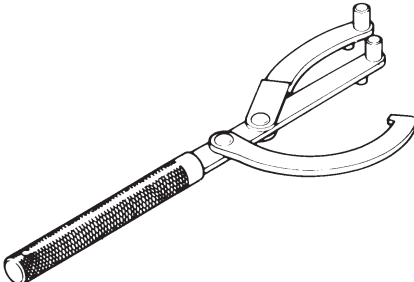
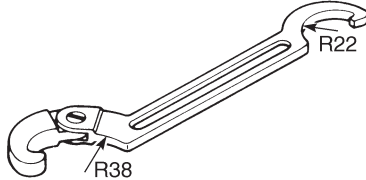
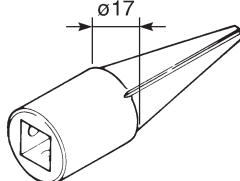
HERRAMIENTAS ESPECIALES

SAS00027

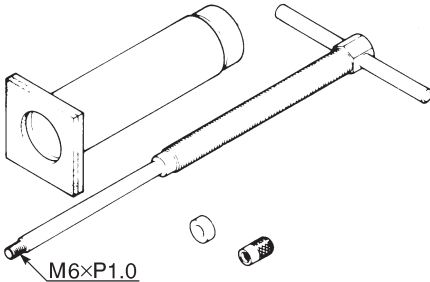
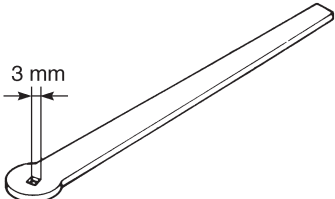
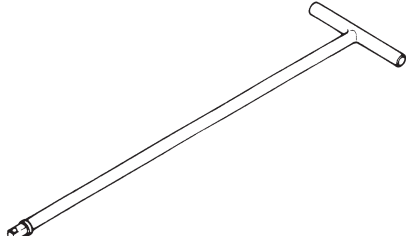
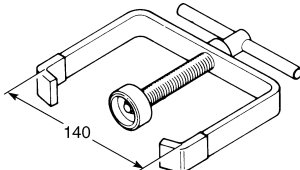
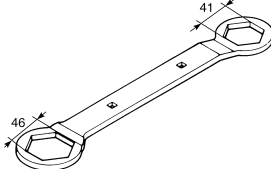
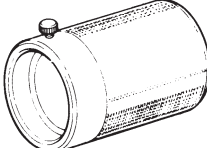
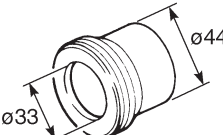
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para un reglaje y montaje completos y precisos. Utilice únicamente las herramientas especiales apropiadas ya que, de esta manera, evitará posibles daños ocasionados por herramientas inadecuadas o por técnicas improvisadas. Las herramientas especiales, los números de pieza o ambas cosas pueden diferir según el país.

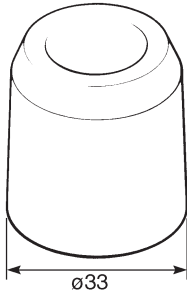
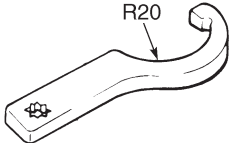
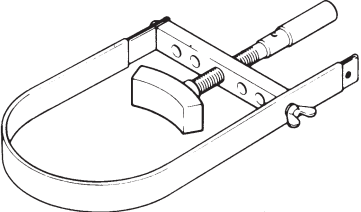
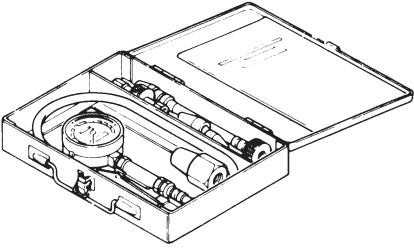
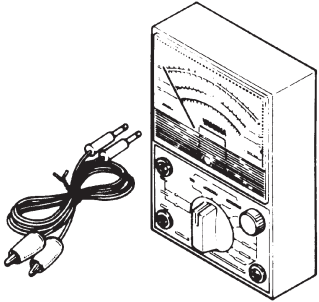
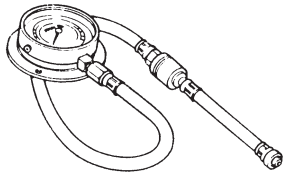
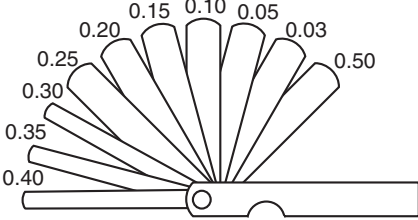
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

Nombre/núm. de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Peso 90890-01084		5-12, 5-14
Perno de martillo de inercia 90890-01085		5-12, 5-14
Extractor de volante 90890-01189		5-43
Herramienta de sujeción de rotor 90890-01235		5-6, 5-10, 5-31, 5-35, 5-43
Llave para tuercas anulares 90890-01268		3-17, 3-18, 4-52
Sujeción de la varilla del amortiguador 90890-01294		4-45, 4-47

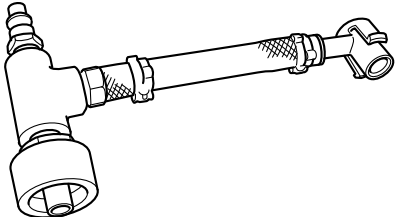
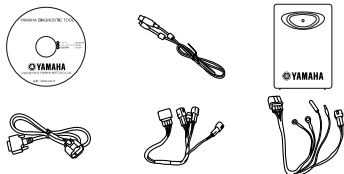
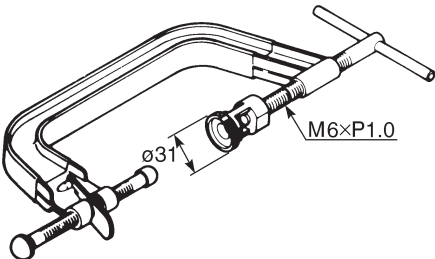
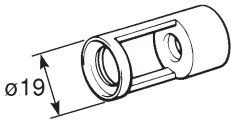
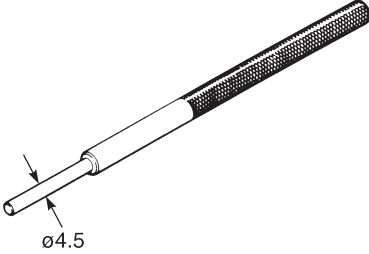
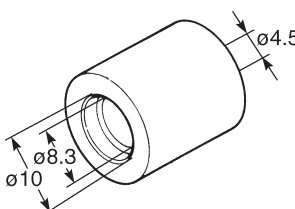
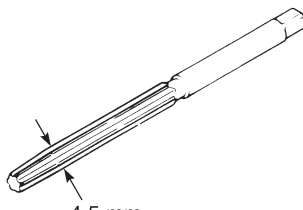
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/núm. de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Juego del extractor del pasador de pistón 90890-01304		5-24
Herramienta de ajuste del taqué 90890-01311		3-4
Mango en T 90890-01326		4-45, 4-47
Sujeción del muelle del embrague 90890-01337		5-31, 5-34
Llave de contratuerca 90890-01348		5-31, 5-35
Peso del montador de junta de la horquilla delantera 90890-01367		4-47
Accesorio del montador de junta de la horquilla delantera 90890-01368		4-47

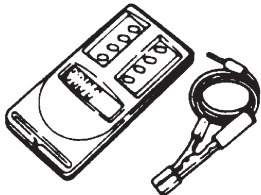
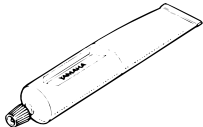
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/núm. de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Guía de la junta de aceite 90890-01384		5-33
Llave de tuerca de dirección 90890-01403		3-17, 3-18
Sujeción de disco 90890-01701		5-31, 5-35
Compresímetro 90890-03081		3-7
Comprobador de bolsillo 90890-03112		1-4, 5-40, 7-66, 7-76, 7-77, 7-72, 7-73, 7-74, 7-75, 7-76, 7-77, 7-78, 7-79, 7-80
Manómetro 90890-03153		6-3
Galga de espesores 90890-03180		3-4, 5-7

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/núm. de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Adaptador de presión del combustible 90890-03181		6-3
Herramienta de diagnóstico Yamaha 90890-03250		3-12, 7-23
Compresor de muelles de válvula 90890-04019		5-17, 5-22
Rectificador de válvulas 90890-04101		5-20
Accesorio del compresor de muelles de válvula 90890-04114		5-17, 5-22
Extractor de guías de válvula (Ø4.5) 90890-04116		5-19
Instalador de guías de válvula (Ø4.5) 90890-04117		5-19
Rectificador de guías de válvula (Ø4.5) 90890-04118		5-19

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/núm. de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Tacómetro digital 90890-06760		3-5, 7-77
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three Bound No.1215®)		5-55

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES.....	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR.....	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-7
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS	2-10
PARES DE APRIETE.....	2-12
ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES	2-12
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....	2-13
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....	2-17
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-20
MOTOR.....	2-20
CHASIS.....	2-21
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE	2-22
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES.....	2-24

ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo

Modelo	BA41 (COL)
	BA51 (COL)
	BA81 (PER)

Dimensiones

Longitud total	1910 mm (75.2 in)
Anchura total	725 mm (28.5 in)
Altura total	1125 mm (44.3 in)
Altura del sillín	780 mm (30.7 in)
Distancia entre ejes	1305 mm (51.4 in)
Distancia al suelo	130 mm (5.12 in) (BA41)
	125 mm (4.92 in) (BA51 y BA81)
Radio de giro mínimo	2.0 m (6.56 ft)

Peso

Peso en vacío	118 kg (260 lb) (BA41)
	119 kg (262 lb) (BA51 y BA81)
Carga máxima	158 kg (348 lb) (BA41)
	163 kg (359 lb) (BA51 y BA81)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor

Ciclo de combustión	4 tiempos
Sistema de refrigeración	Refrigerado por aire
Sistema de accionamiento de las válvulas	SOHC
Desplazamiento	125 cm ³
Número de cilindros	Mono-cilíndrico
Diámetro x carrera	52.4 x 57.9 mm (2.06 x 2.28 in)
Relación de compresión	10.0 : 1
Presión de compresión estándar (a nivel del mar)	1250 kPa (12.50 kgf/cm ² , 178 psi) a 620 r/min
Mínimo–máximo	1088–1400 kPa (10.88–14.00 kgf/cm ² , 155–199 psi) a 620 r/min
Sistema de arranque	Arranque eléctrico

Aceite del motor

Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter
Marca recomendada	YAMALUBE
Tipo	SAE 10W-40
Grado de aceite del motor recomendado	Tipo SG de servicio API o superior, norma JASO MA o MB
Cantidad de aceite del motor	
Cambio de aceite periódico	0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt)
Cantidad (desmontado)	0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

Aceite de la caja de cambios final

Tipo	Aceite de motor SAE 10W-30 tipo SE
Cantidad	0.13 L (0.14 US qt, 0.11 Imp.qt)
Cantidad (desmontado)	0.15 L (0.16 US qt, 0.13 Imp.qt)

Filtro de aire

Elemento del filtro de aire	Elemento de papel aceitado
-----------------------------	----------------------------

Filtro de la correa trapezoidal

Elemento del filtro de la correa trapezoidal	Elemento de mojado
--	--------------------

Combustible

Combustible recomendado	Solo gasolina normal sin plomo
Capacidad del depósito de combustible	6.5 L (1.7 US gal, 1.4 Imp.gal)

Inyector de combustible

Modelo/cantidad	2EB1 00/1
Resistencia	12 Ω a 21 °C (70 °F)

Bujía(s)

Fabricante/modelo	DENSO/U22ESR-N
Distancia entre electrodos de la bujía	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)

Culata

Volumen de la cámara de combustión	11.4–12.00 cm ³ (0.70–0.73 cu.in)
Límite de alabeo	0.05 mm (0.0020 in)

Cilindro

Material	Aleación de aluminio
Diámetro	52.400–52.410 mm (2.0630–2.0634 in)
Límite de conicidad	0.05 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial	0.05 mm (0.0020 in)
Límite de curvatura	0.05 mm (0.0020 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Eje de levas

Sistema de transmisión	Transmisión por cadena (izquierda)
Dimensiones del lóbulo del eje de levas	
Altura del lóbulo (admisión)	25.803–25.903 mm (1.0159–1.0198 in)
Límite	25.703 mm (1.0119 in)
Altura del lóbulo (escape)	25.546–25.646 mm (1.0057–1.0097 in)
Límite	25.446 mm (1.0018 in)
Límite de descentramiento del eje de levas	0.030 mm (0.0012 in)

Cadena de distribución

Sistema tensor	Automático
----------------	------------

Balancín/eje del balancín

Diámetro interior del balancín	10.000–10.015 mm (0.3937–0.3943 in)
Límite	10.030 mm (0.3949 in)
Diámetro exterior del eje del balancín	9.981–9.991 mm (0.3930–0.3933 in)
Límite	9.950 mm (0.3917 in)
Holgura entre el balancín y el eje del balancín	0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)

Válvula, asiento de válvula, guía de válvula

Holgura de la válvula (en frío)	
Admisión	0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Escape	0.16–0.20 mm (0.0063–0.0079 in)
Dimensiones de la válvula	
Diámetro de cabeza de válvula (admisión)	18.9–19.1 mm (0.7441–0.7520 in)
Diámetro de cabeza de válvula (escape)	16.9–17.1 mm (0.6654–0.6732 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)	0.70–0.90 mm (0.0276–0.0354 in)
Límite	1.4 mm (0.06 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (escape)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0443 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Diámetro del vástago de válvula (admisión)	4.970–4.985 mm (0.1957–0.1963 in)
Límite	4.940 mm (0.1945 in)
Diámetro del vástago de válvula (escape)	4.955–4.970 mm (0.1951–0.1957 in)
Límite	4.925 mm (0.1939 in)
Diámetro interior de la guía de válvula (admisión)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Límite	5.050 mm (0.1988 in)
Diámetro interior de la guía de válvula (escape)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Límite	5.050 mm (0.1988 in)
Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula (admisión)	0.015–0.042 mm (0.0006–0.0017 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre el vástago de válvula y la guía de válvula (escape)	0.030–0.057 mm (0.0012–0.0022 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de válvula	0.010 mm (0.0004 in)

Muelle de válvula

Longitud libre (admisión)	41.88 mm (1.65 in)
Límite	39.78 mm (1.57 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Longitud libre (escape)	41.88 mm (1.65 in)
Límite	39.78 mm (1.57 in)
Tensión del muelle K1 (admisión)	12.36 N/mm (1.26 kgf/mm, 70.58 lbf/in)
Tensión del muelle K2 (admisión)	16.06 N/mm (1.64 kgf/mm, 91.70 lbf/in)
Tensión del muelle K1 (escape)	12.36 N/mm (1.26 kgf/mm, 70.58 lbf/in)
Tensión del muelle K2 (escape)	16.06 N/mm (1.64 kgf/mm, 91.70 lbf/in)
Longitud montada (admisión)	30.00 mm (1.18 in)
Longitud montada (escape)	30.00 mm (1.18 in)
Tensión del muelle comprimido instalado (admisión)	137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf)
Tensión del muelle comprimido instalado (escape)	137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf)
Inclinación del muelle (admisión)	1.8 mm (0.07 in)
Inclinación del muelle (escape)	1.8 mm (0.07 in)
Dirección de bobinado (admisión)	Sentido horario
Dirección de bobinado (escape)	Sentido horario
Pistón	
Holgura entre pistón y cilindro	0.010–0.035 mm (0.0004–0.0014 in)
Diámetro	52.375–52.390 mm (2.0620–2.0626 in)
Punto de medición (desde la parte inferior de la superficie lateral del pistón)	7.0 mm (0.28 in)
Diámetro interior del pasador de pistón	15.002–15.013 mm (0.5906–0.5911 in)
Límite	15.043 mm (0.5922 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	14.991–15.000 mm (0.5902–0.5906 in)
Límite	14.971 mm (0.5894 in)
Holgura entre el pasador de pistón y el diámetro interior del pasador del pistón	0.002–0.022 mm (0.0001–0.0009 in)
Aro de pistón	
Aro superior	
Tipo de aro	Barril
Distancia entre extremos de aro de pistón (instalado)	0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)
Límite	0.50 mm (0.0197 in)
Holgura lateral del aro	0.020–0.080 mm (0.0008–0.0032 in)
Límite	0.130 mm (0.0051 in)
2º aro	
Tipo de aro	Cónico
Distancia entre extremos de aro de pistón (instalado)	0.25–0.40 mm (0.0098–0.0157 in)
Límite	0.75 mm (0.0295 in)
Holgura lateral del aro	0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in)
Límite	0.120 mm (0.0047 in)
Aro de engrase	
Distancia entre extremos de aro de pistón (instalado)	0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)
Cigüeñal	
Estructura de cigüeñal	Tipo montado
Anchura del conjunto del cigüeñal	45.45–45.50 mm (1.789–1.791 in)
Límite de descentramiento	0.030 mm (0.0012 in)
Holgura lateral de la cabeza de biela	0.150–0.450 mm (0.0059–0.0177 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Holgura radial de la cabeza de biela	0.000–0.010 mm (0.0000–0.0004 in)
Embrague	
Tipo de embrague	Seco, centrífugo, zapata
Espesor de la zapata de embrague	3.2–3.5 mm (0.13–0.14 in)
Límite	2.0 mm (0.079 in)
Longitud libre del muelle de la zapata de embrague	28.0 mm (1.10 in)
Diámetro interior de la caja de embrague	120.0 mm (4.72 in)
Límite	120.5 mm (4.74 in)
Longitud libre del muelle de compresión	116.3 mm (4.58 in)
Límite	104.6 mm (4.12 in)
Diámetro exterior del peso	20.0 mm (0.79 in)
Límite	19.5 mm (0.77 in)
Revoluciones al comenzar a embragar	3000–3600 r/min
Revoluciones al terminar de embragar	5300–6300 r/min
Correa trapezoidal	
Anchura de la correa trapezoidal	22.2 mm (0.87 in)
Límite	19.9 mm (0.79 in)
Caja de cambios	
Tipo de caja de cambios	Cambio automático con correa trapezoidal
Relación de reducción primaria	1.000
Transmisión final	Engranaje
Relación de reducción secundaria	10.667 (40/15 × 44/11)
Relación del cambio	2.500–0.768 : 1
Límite de descentramiento del eje principal	0.080 mm (0.0032 in)
Límite de descentramiento del eje posterior	0.080 mm (0.0032 in)
Cuerpo de la mariposa	
Tipo/cantidad	TMBA. 24 . 1/1
Marca identificadora	1MS1 00
Condiciones de ralentí	
Ralentí del motor	1600–1800 r/min
CO% (Tubo de escape)	0.5–2.5 %
CO% (Tubo de escape del silenciador)	0.0–1.0 %
Temperatura de aceite	70.0–110.0 °C (158–230 °F)
Sensor de posición de la mariposa	
Resistencia	2.5–5.0 kΩ
Voltaje de salida (al ralentí)	0.4–0.8 V
Sensor de inyección de combustible	
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	228–342 Ω (blanco/rojo-blanco/azul)
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión	1.28–3.63 V a 41.3–101.3 kPa (0.41–1.01 kgf/cm ² , 6.0–14.7 psi)
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	1800–2200 Ω a 25 °C (77 °F)
Resistencia del sensor de temperatura del motor	2512–2777 Ω a 20 °C (68 °F)
Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación	
Ángulo de funcionamiento	65 °
Voltaje de salida hasta el ángulo de funcionamiento	0.4–1.4 V

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Voltaje de salida por encima del ángulo de funcionamiento	3.7–4.4 V
---	-----------

Bomba de combustible

Tipo de bomba	Eléctrica
Amperaje de consumo máximo	0.7 A
Presión de salida	324.0 kPa (3.24 kgf/cm ² , 47.0 psi)

Filtro de aceite

Tipo de filtro de aceite	Centrífugo
--------------------------	------------

Bomba de aceite

Tipo de bomba de aceite	Trocoide
Holgura entre rotores interior y exterior	0.150 mm (0.0059 in)
Límite	0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.07–0.12 mm (0.0028–0.0047 in)
Límite	0.19 mm (0.0075 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis

Tipo de bastidor	Backbone
Ángulo de arrastre	27 °
Distancia entre perpendiculares	95 mm (3.7 in)

Rueda delantera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	J12 x MT2.75
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	78 mm (3.11 in)
Límite del descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de torsión del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)

Rueda trasera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	J12 x MT3.00
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	80 mm (3.1 in)
Límite del descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	1.0 mm (0.04 in)

Neumático delantero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	120/70-12 51L
Fabricante/modelo	KENDA/K761A (BA81 y BA51) MAXXIS/MA-3D (BA41)
Límite de desgaste (delantero)	0.8 mm (0.03 in)

Neumático trasero

Tipo	Sin cámara
Tamaño	130/70-12 56L
Fabricante/modelo	KENDA/K761 (BA81 y BA51) MAXXIS/MA-3D (BA41)
Límite de desgaste (trasero)	0.8 mm (0.03 in)

Presión del neumático (medido sobre neumáticos fríos)

Condiciones de carga	90 kg (198 lb)
Parte delantera	150 kPa (1.50 kgf/cm ² , 22 psi, 1.50 bar) (BA41) 175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi, 1.75 bar) (BA51 y BA81)
Parte trasera	175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi, 1.75 bar) (BA41) 200 kPa (2.00 kgf/cm ² , 29 psi, 2.00 bar) (BA51 y BA81)
Condiciones de carga	90 kg (198 lb)—carga máxima
Parte delantera	175 kPa (1.75 kgf/cm ² , 25 psi, 1.75 bar) (BA41) 200 kPa (2.00 kgf/cm ² , 29 psi, 2.00 bar) (BA51 y BA81)
Parte trasera	200 kPa (2.00 kgf/cm ² , 29 psi, 2.00 bar) (BA41) 225 kPa (2.25 kgf/cm ² , 33 psi, 2.25 bar) (BA51 y BA81)

Freno delantero

Tipo	Freno de disco único hidráulico
------	---------------------------------

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Freno de disco delantero

Diámetro exterior de disco x espesor	245.0 x 4.0 mm (9.65 x 0.16 in)
Límite del espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.00059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno	6.3 mm (0.25 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interno de la bomba de freno	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interno del cilindro de la pinza	25.4 mm (1.00 in) x 2
Líquido de frenos especificado	DOT 4

Freno trasero

Tipo	Freno de disco único hidráulico
Freno de disco trasero	
Diámetro exterior de disco x espesor	200.0 x 4.0 mm (7.78 x 0.16 in)
Límite del espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	6.5 mm (0.26 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	6.5 mm (0.26 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interno de la bomba de freno	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interno del cilindro de la pinza	35.00 mm (1.38 in) x 1
Líquido de frenos especificado	DOT 4

Dirección

Ángulo de centro a cierre (izquierda)	48.0 °
Ángulo de centro a cierre (derecha)	48.0 °

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Muelle	Muelle helicoidal
Amortiguador	Amortiguador hidráulico
Recorrido de la horquilla delantera	90.00 mm (3.54 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	246.3 mm (9.70 in)
Límite	241.3 mm (9.50 in)
Tensión del muelle K1	3.55 N/mm (0.36 kgf/mm, 20.27 lbf/in)
Tensión del muelle K2	7.70 N/mm (0.79 kgf/mm, 43.97 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–66.7 mm (0.00–2.63 in)
Carrera del muelle K2	66.7–90.0 mm (2.63–3.54 in)
Muelle opcional disponible	Núm
Aceite recomendado	Aceite de la horquilla 10 W o equivalente
Cantidad	98.0 cm ³ (3.31 US oz, 3.46 Imp.oz)
Diámetro exterior del tubo interior	33.0 mm (1.30 in)
Límite de torsión del tubo interior	0.2 mm (0.01 in)

Suspensión trasera

Tipo	Basculante unitario
Muelle	Muelle helicoidal
Amortiguador	Amortiguador hidráulico
Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	95.0 mm (3.74 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Longitud montada del muelle	216.1 mm (8.51 in)
Tensión del muelle K1	12.43 N/mm (1.27 kgf/mm, 70.98 lbf/in)
Tensión del muelle K2	18.80 N/mm (1.92 kgf/mm, 107.35 lbf/in)
Carrera del muelle K1	0.0–65.0 mm (0.00–2.56 in)
Carrera del muelle K2	65.0–95.0 mm (2.56–3.74 in)

Holgura de la maneta o cable	
Juego libre del puño del acelerador	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Voltaje

Voltaje del sistema	12 V
---------------------	------

Sistema de encendido

Sistema de encendido	TCI (encendido por bobina transistorizada)
Tipo de optimizador de sincronización	Digital
Sincronización del encendido (APMS)	10.0 °/1700 r/min

Unidad de control del motor

Modelo/fabricante	BA40/YAMAHA MOTOR ELECTRONICS TAIWAN
-------------------	---

Bobina de encendido

Resistencia de la bobina primaria	2.16–2.64 Ω
Resistencia de la bobina secundaria	8.64–12.96 k Ω

Tapa de bujía

Resistencia	8.00–12.00 k Ω
-------------	-----------------------

Magneto C.A.

Salida estándar	14.0 V, 170 W at 5000 r/min
Resistencia/color de la bobina del estátor	0.56–0.84 Ω / (blanco-blanco)
Corriente de carga mínima	8.5–10.5 A a 1600 r/min
Corriente de carga máxima	12.0–15.0 A a 8000 r/min

Rectificador/regulador

Voltaje regulado sin carga	14.1–14.9 V
Capacidad del rectificador	25.0 A

Batería

Modelo	YT7B-BS
Voltaje, capacidad	12 V, 6.5 Ah (10 HR)
Densidad	1.340

Faro

Tipo de bombilla	Bombilla halógena
------------------	-------------------

Voltaje de bombilla, potencia x cantidad

Faro	12 V, 55 W x 2
Luz de posición delantera	12 V, 5.0 W x 1
Piloto trasero/luz de freno	12 V, 5.0 W/21.0 W x 1
Luz del intermitente delantero	12 V, 10.0 W x 2
Luz del intermitente trasero	12 V, 10.0 W x 2
Luz de la matrícula	12 V, 5.0 W x 1 (compatible con T/L)

Luz indicadora

Iluminación de los instrumentos	LED
Luz indicadora de intermitentes	LED
Indicador de la luz de posición delantera	LED
Indicador de luz de carretera	LED
Luz de alarma de avería del motor	LED

Motor de arranque

Potencia de salida	0.35 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.0252–0.0308 Ω
Longitud total de la escobilla	10.0 mm (0.39 in)
Límite	3.50 mm (0.14 in)
Tensión del muelle de escobilla	5.52–8.28 N (563–844 gf, 19.87–29.80 oz)
Diámetro del colector	22.0 mm (0.87 in)

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Límite	21.0 mm (0.83 in)
Rebaje de mica (profundidad)	1.50 mm (0.06 in)
Relé de arranque	
Amperaje	65.0 A
Resistencia de la bobina	90.00–110.00 Ω
Bocina	
Tipo de bocina	Plano
Cantidad	1 pieza
Amperaje máximo	0.7 A
Relé de los intermitentes/luces de emergencia	
Dispositivo de cancelación automática, incorporado	No equipado
Unidad del medidor de combustible	
Resistencia de la unidad del medidor (lleno)	10.0–14.0 Ω
Resistencia de la unidad del medidor (vacío)	267.0–273.0 Ω
Fusible	
Fusible principal	20.0 A
Fusible del faro	10.0 A
Fusible del sistema de señalización	10.0 A
Fusible del encendido	7.5 A
Fusible de reserva	7.5 A
Fusible de repuesto	20.0 A x 1
Fusible de repuesto	10.0 A x 1
Fusible de repuesto	7.5 A x 1

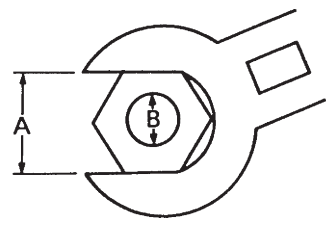
SAS20320

PARES DE APRIETE

SAS20330

ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES

En esta tabla se especifican los pares de apriete para los elementos de fijación normales 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, apriete los conjuntos provistos de varios elementos de fijación siguiendo un orden alternativo y por etapas progresivas hasta el par de apriete especificado. Salvo que se especifique otra cosa, los pares de apriete exigen una rosca limpia y seca. Los componentes deben estar a la temperatura ambiente.



- A. Distancia entre caras
- B. Diámetro exterior de la rosca

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales		
		Nm	m·kgf	ft·lbf
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

Elemento	Tamaño de rosc	Cant.	Par de apriete	Observaciones
Culata y tuerca del cilindro	M8	4		Consulte la NOTA.
Bujía	M10	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Perno del cilindro y culata (lado de la cadena de distribución)	M6	2	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno prisionero de la culata	M8	2	12.5 Nm (1.25 m·kgf, 9.0 ft·lbf)	
Perno de la culata y respiradero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la culata y tapa de la válvula	M6	6	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno de la culata y placa de tope del eje de levas	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Guía de la cadena de distribución y cárter izquierdo perno (lado de admisión)	M6	1	6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)	
Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula	M5	4	6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)	
Perno del eje de levas y piñón del eje de levas	M8	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)	
Perno del cilindro y tensor de la cadena de distribución	M6	2	8.5 Nm (0.85 m·kgf, 6.2 ft·lbf)	
Tapón del tensor de la cadena de distribución	M8	1	7.5 Nm (0.75 m·kgf, 5.4 ft·lbf)	
Tornillo del cilindro del carenado de refrigeración 1 y cilindro del carenado de refrigeración 2	6.0	5	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	Apriete manualmente.
Tornillo del cilindro del carenado de refrigeración 2 y cilindro del carenado de refrigeración 3	6.0	1	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	Apriete manualmente.
Tornillo del cilindro del carenado de refrigeración 3	M6	3	6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)	
Perno del rotor de la magneto C.A. y ventilador	M6	4	8.5 Nm (0.85 m·kgf, 6.2 ft·lbf)	
Tornillo de carenado de refrigeración 3 y guía de aire	6.0	3	1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	Apriete manualmente.
Tornillo del cárter derecho y bomba de aceite	M5	2	4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Tapón de vaciado del aceite del motor	M30	1	20 Nm (2.0 m·kgf, 14.5 ft·lbf)	
Perno de la culata y colector de admisión	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cárter izquierdo y filtro de aire	M6	2	6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de rosc	Cant.	Par de apriete	Observaciones
Perno del colector de admisión e inyector de combustible	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Cinta del cuerpo de la mariposa y colector de admisión	M4	1	3 Nm (0.3 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	Detener al tocar el collar.
Cinta del cuerpo de la mariposa y filtro de aire	M4	1	3 Nm (0.3 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	Detener al tocar el collar.
Tuerca de la culata y tubo de escape	M8	2	15 Nm (1.5 m·kgf, 10.9 ft·lbf)	
Perno del basculante y silenciador	M10	1	53 Nm (5.3 m·kgf, 38.3 ft·lbf)	
Perno del basculante y silenciador	M8	2	31 Nm (3.1 m·kgf, 22.4 ft·lbf)	
Perno del cárter izquierdo y del cárter derecho	M6	8	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	
Perno del cárter izquierdo y del cárter derecho	M6	1	13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)	Cárter derecho tapa interior.
Perno del cárter izquierdo y caja de la correa trapezoidal	M6	8	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Perno del cárter izquierdo y tapa de la caja de cambios	M6	8	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Perno del cárter derecho y tapa del cárter derecho	M6	2	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	Apriete conjunto del cárter izquierdo y del cárter derecho.
Perno del cárter derecho y tapa del cárter derecho	M6	1	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Tornillo de la caja de la correa trapezoidal y tapa de la caja de la correa trapezoidal	M6	3	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Perno de la caja de la correa trapezoidal y tapa de la caja de la correa trapezoidal	M6	2	6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)	
Perno de tachuela del cárter izquierdo y cárter derecho	M8	4	12.5 Nm (1.25 m·kgf, 9.0 ft·lbf)	
Tornillo de vaciado (aceite de la caja de cambios)	M8	1	23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)	
Tornillo de vaciado (aceite del motor)	M12	1	23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de rosc	Cant.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la guía del filtro de la correa trapezoidal	M6	1	6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)	
Perno de la placa (guía de la correa trapezoidal)	M6	4	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cárter izquierdo y disco de engranaje intermedio	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Perno del cárter izquierdo y placa	M6	1	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	
Tuerca del cigüeñal y disco fijo primario	M12	1	45 Nm (4.5 m·kgf, 32.5 ft·lbf)	Aplique grasa entre la arandela y la tuerca de rosca
Tuerca del engranaje de accionamiento primario y caja de embrague	M14	1	60 Nm (6.0 m·kgf, 43.4 ft·lbf)	
Perno del cárter derecho y motor de arranque	M6	2	6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)	
Tuerca del cigüeñal y rotor de la magneto C.A.	M2	1	70 Nm (7.0 m·kgf, 50.6 ft·lbf)	
Perno del cárter derecho y bobina del estátor	M6	3	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del cárter derecho y sensor de posición del cigüeñal	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca de la sujeción del depósito de combustible 1 y bobina de encendido	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Sensor de O ₂	M12	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)	No apriete con el martillo neumático.
Sensor de temperatura del motor	M10	1	18 Nm (1.8 m·kgf, 13.0 ft·lbf)	No apriete con el martillo neumático.
Perno del cárter derecho y sujeción de la brida	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

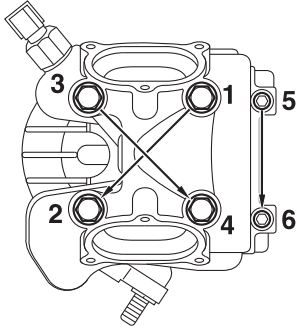
NOTA

Lubrique la rosca de las perno prisionero de la culata y los dos lados de la superficie de la arandela con grasa de disulfuro de molibdeno.

1.º: 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

2.º: 20 Nm (2.0 m·kgf, 14.5 ft·lbf)

Secuencia de apriete de la culata



PARES DE APRIETE

PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de rosc	Cant.	Par de apriete	Observaciones
Perno del soporte del motor y bastidor	M10	2	32 Nm (3.2 m·kgf, 23.1 ft·lbf)	
Perno del motor, varilla de compresión y soporte del motor	M10	1	32 Nm (3.2 m·kgf, 23.1 ft·lbf)	
Perno del bastidor y varilla de compresión	M10	1	32 Nm (3.2 m·kgf, 23.1 ft·lbf)	
Caballote lateral (perno y pedestal)	M10	1	9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)	
Caballote lateral (perno y tuerca)	M10	1	40 Nm (4.0 m·kgf, 28.9 ft·lbf)	
Perno del motor y caballote central	M8	1	23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)	
Perno del bastidor y estribera del pasajero	M10	2	48 Nm (4.8 m·kgf, 34.7 ft·lbf)	
Perno del cárter derecho y basculante	M8	2	31 Nm (3.1 m·kgf, 22.4 ft·lbf)	
Perno del bastidor y amortiguador trasero	M10	2	32 Nm (3.2 m·kgf, 23.1 ft·lbf)	
Perno del motor y amortiguador trasero	M8	2	18 Nm (1.8 m·kgf, 13.0 ft·lbf)	
Tuerca anular y eje de dirección	M25	3		Consulte "NOTA".
Eje de la dirección y soporte del manillar	M10	1	60 Nm (6.0 m·kgf, 43.4 ft·lbf)	
Tuerca de la sujeción inferior del manillar y soporte del manillar	M10	2	48 Nm (4.8 m·kgf, 34.7 ft·lbf)	
Perno de sujeción superior del manillar y manillar	M8	4	28 Nm (2.8 m·kgf, 20.3 ft·lbf)	
Perno del manillar y bomba de freno delantera	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.1 ft·lbf)	
Perno del manillar y bomba de freno trasera	M6	2	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.1 ft·lbf)	
Perno del interruptor derecho del manillar y conjunto del cable del acelerador	M5	2	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Perno del cuerpo de la mariposa y conjunto del cable del acelerador	M5	2	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Perno de unión de la bomba de freno delantera y tubo de freno delantero	M10	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)	
Perno de unión de la bomba de freno trasera y tubo de freno trasero	M10	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

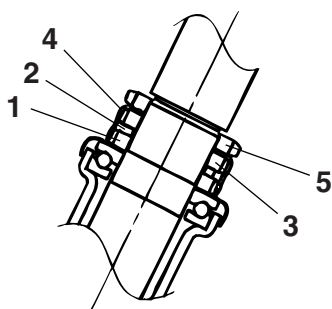
Elemento	Tamaño de rosc	Cant.	Par de apriete	Observaciones
Perno de unión de la pinza del freno delantero y tubo de freno delantero	M10	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)	
Perno de unión de la pinza de freno trasero y tubo de freno trasero	M10	1	30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)	
Perno del depósito de combustible y tapón del depósito de combustible	M4	3	2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)	
Perno del bastidor y depósito de combustible	M6	4	12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)	
Perno del depósito de combustible y bomba de combustible	M5	4	4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Perno del bastidor y depósito secundario de combustible	M6	3	10 Nm (1.0 m·kgf, 7.1 ft·lbf)	
Brida de tubería 6	Acerca de M5	2	1.7 Nm (0.17 m·kgf, 1.2 ft·lbf)	
Perno del bastidor y portaequipajes	M6	4	11 Nm (1.1 m·kgf, 8.0 ft·lbf)	
Tuerca de la suspensión del sillín y sillín	M6	2	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Perno del bastidor y asidero (BA41)	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del bastidor y portaequipajes trasero (BA51 y BA81)	M8	4	21 Nm (2.1 m·kgf, 15.2 ft·lbf)	
Perno del bastidor y portaequipajes trasero	M8	4	21 Nm (2.1 m·kgf, 15.2 ft·lbf)	
Perno del interruptor principal y cable del cierre del sillín	M5	1	3 Nm (0.3 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	
Perno del bastidor y cierre del sillín	M6	2	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Tornillo de tapa de resina y pieza de resina	Acerca de M5		1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)	
Perno de la horquilla delantera y guardabarros delantero	M6	3	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Perno del basculante y guardabarros trasero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del cárter izquierdo y guardabarros trasero	M6	1	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Tuerca del bastidor y faro	M6	2	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del bastidor (lado trasero) y cubierta lateral 1 (izquierda y derecha)	M6	2	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Tamaño de rosc	Cant.	Par de apriete	Observaciones
Perno del bastidor (lado delantero) y cubierta lateral 1 (izquierda y derecha)	M6	2	3 Nm (0.3 m·kgf, 2.2 ft·lbf)	
Perno del bastidor y guardabarros interior	M6	1	4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)	
Perno del bastidor y panel de la estribera	M6	6	7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)	
Perno del bastidor y soporte de la matrícula	M6	3	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Eje de la rueda delantera y tuerca	M12	1	70 Nm (7.0 m·kgf, 50.6 ft·lbf)	
Perno de la llanta de la rueda delantera y disco de freno	M8	5	23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)	
Tuerca autoblocante y eje posterior	M14	1	105 Nm (10.5 m·kgf, 76.0 ft·lbf)	
Perno de la llanta de la rueda trasera y disco de freno	M8	3	23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)	
Perno del tubo exterior y pinza del freno delantero	M10	2	49 Nm (4.9 m·kgf, 35.4 ft·lbf)	
Perno del tubo exterior y sujeción del tubo de freno delantero	M6	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	
Perno del basculante y pinza de freno trasero	M10	2	40 Nm (4.0 m·kgf, 28.9 ft·lbf)	
Perno del basculante y soporte del tubo de freno trasero	M6	1	5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)	

NOTA

- Primero, apriete la tuerca anular (inferior) aproximadamente a 38 Nm (3.8 m·kgf, 27.5 ft·lbf) con la llave dinamométrica y, después, afloje la tuerca anular 1/4 de vuelta.
- A continuación, apriete la tuerca anular (inferior) aproximadamente a 14 Nm (1.4 m·kgf, 10.1 ft·lbf) con la llave dinamométrica.
- Instale la arandela de goma.
- Después, apriete con los dedos la tuerca anular central hasta tocar la arandela de goma. Alinee las ranuras de ambas tuercas anulares e instale la arandela de seguridad.
- Por último, sujete las tuercas anulares (inferior y central) y apriete la tuerca anular (superior) a 75 Nm (7.5 m·kgf, 54.2 ft·lbf) con la llave dinamométrica.
- Confirme y ajuste el manillar de dirección a la derecha con la rueda delantera suspendida. Presione suavemente el manillar de dirección con el dedo a aproximadamente 0.15 Nm (0.015 m·kgf, 0.11 ft·lbf); el manillar de dirección debe girar lentamente sin interferencias ni obstáculos.



1. Tuerca anular inferior
2. Arandela de goma
3. Tuerca anular central
4. Arandela de seguridad
5. Tuerca anular superior

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Todo el labio de la junta de aceite	
Todas las juntas tóricas	
Junta tórica (inyector de combustible)	
Todo el cojinete	
Toda la clavija de centrado	
Superficie de contacto de la perno prisionero de la culata y arandela	
Lóbulos del eje de levas y apoyos del eje de levas	
Vástago de válvula (admisión y escape)	
Guía de válvula (admisión y escape)	
Junta de vástago de válvula (admisión y escape)	
Extremo de vástago de válvula (admisión y escape)	
Cabeza de biela del cigüeñal	
Superficie exterior del pistón y ranura del aro	
Superficie exterior del pasador de pistón y superficie interior del pie de biela	
Superficie exterior del eje del balancín (admisión y escape)	
Eje del balancín y balancín	
Superficie interior del piñón de la cadena de distribución y cigüeñal	
Superficie exterior del eje de la bomba de aceite	
Muelles del tapón del embrague del arranque a clavijas de centrado	
Superficie exterior del engranaje intermedio y eje del engranaje intermedio	
Eje posterior	
Cojinete de rueda de arranque	
Superficie interna del disco fijo secundario	Lubricante de conjunto BEL-RAY®
Zanja de leva de par de torsión del disco móvil secundario	Lubricante de conjunto BEL-RAY®
Superficies de contacto del cárter derecho y del cárter izquierdo	Adhesivo Yamaha núm. 1215

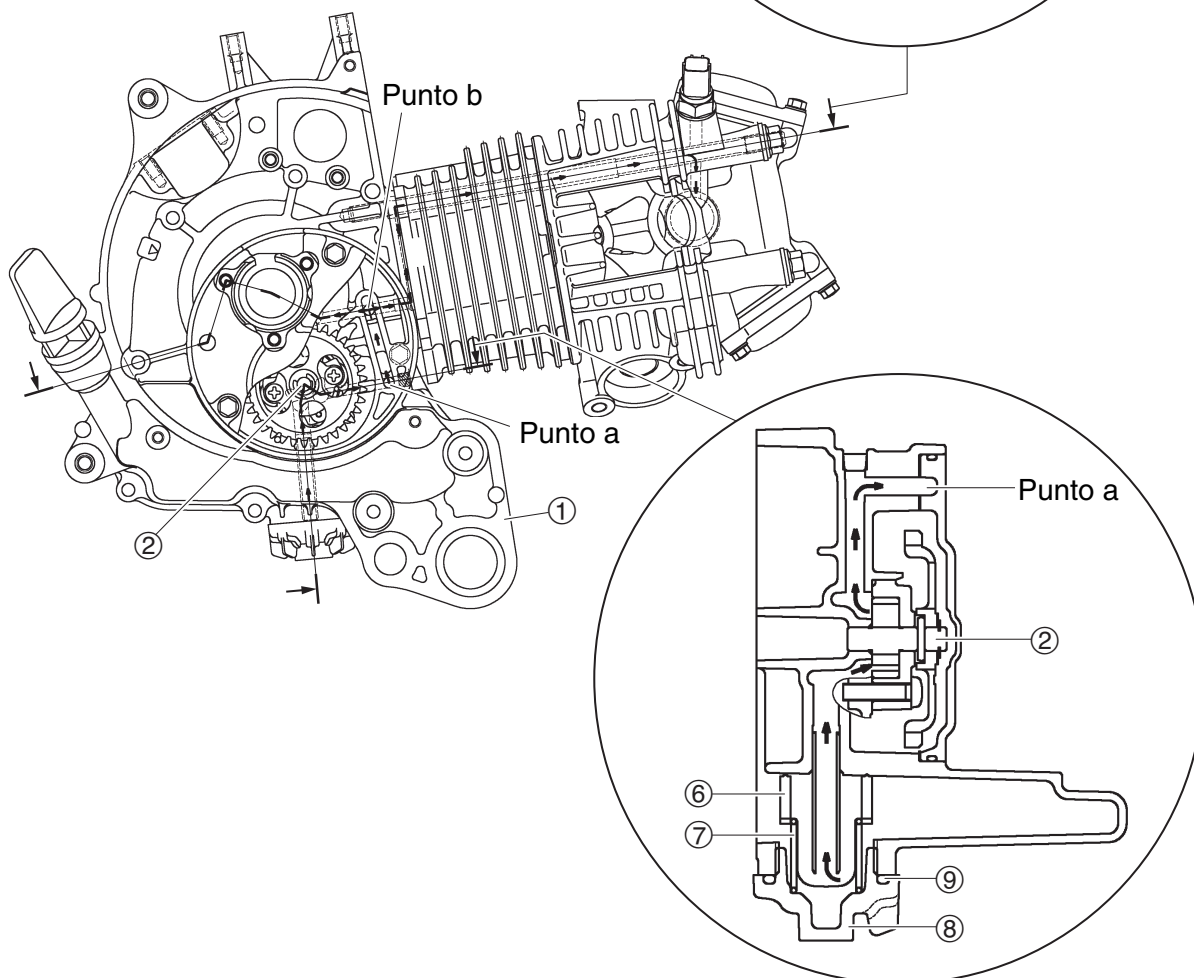
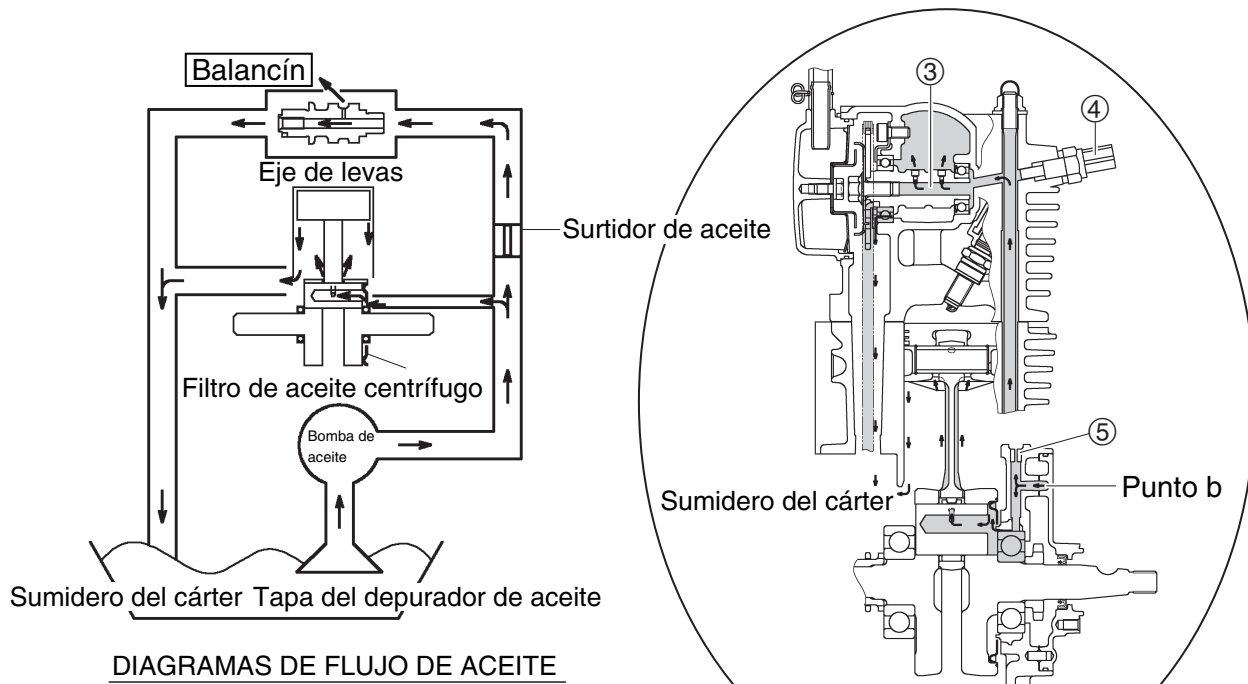
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

CHASIS

Punto de engrase	Lubricante
Perno de montaje del motor	
Cojinetes de dirección y aros de cojinete	
Superficie interior del puño del acelerador y conjunto del cable del acelerador	
Labio de la junta de aceite de la rueda delantera	
Eje de la rueda delantera	
Sensor de velocidad	
Eje de la rueda trasera	
Punto de articulación del eje del caballete central y piezas móviles con contacto de metal	
Punto de articulación del tope del caballete central	
Piezas móviles con contacto de metal del gancho de muelle del caballete central	
Punto de articulación del caballete lateral y piezas móviles con contacto de metal	
Piezas móviles con contacto de metal del gancho de muelle del caballete lateral	
Punto de contacto del interruptor del caballete lateral	
Junta de pistón de la pinza (delantera y trasera)	
Piezas de goma dentro de la bomba de freno (delantera y trasera)	
Junta antipolvo del pistón de la pinza (delantera y trasera)	
Perno de sujeción y/o pasadores deslizantes del soporte de pinza (delantera y trasera)	
Punto de articulación de la maneta del freno trasero	
Punto de articulación de la maneta del freno delantero	
Cojinete del conjunto del amortiguador trasero y collar	
Espaciador del conjunto de amortiguador trasero	
Cojinetes del basculante, espaciador y labios de la junta de aceite	

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE



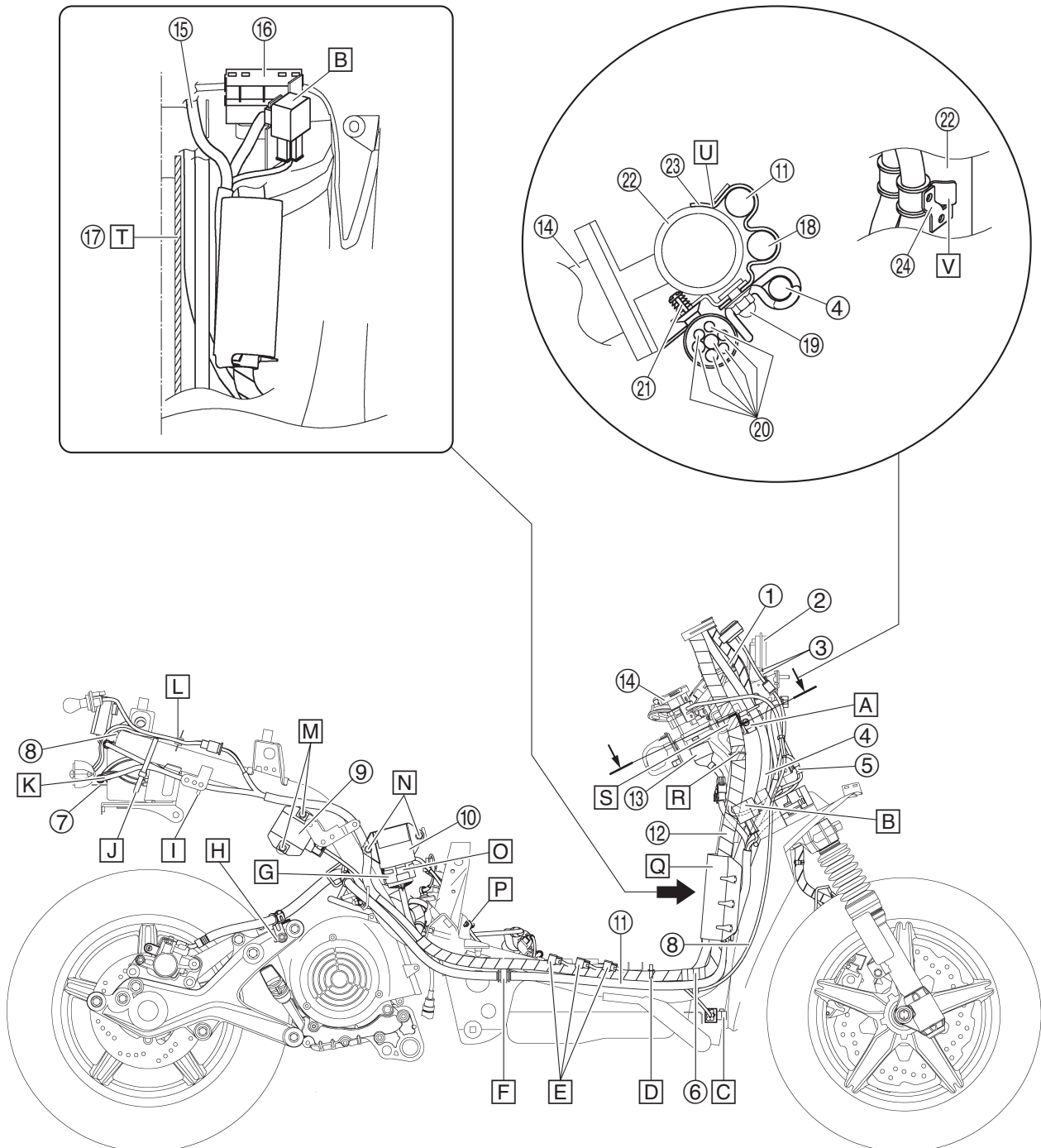
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Cáster derecho
2. Bomba de aceite
3. Eje de levas
4. Sensor de temperatura del motor
5. Surtidor de aceite
6. Elemento del filtro de aceite
7. Muelle
8. Tapa del depurador de aceite
9. Junta tórica

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista lateral derecha)



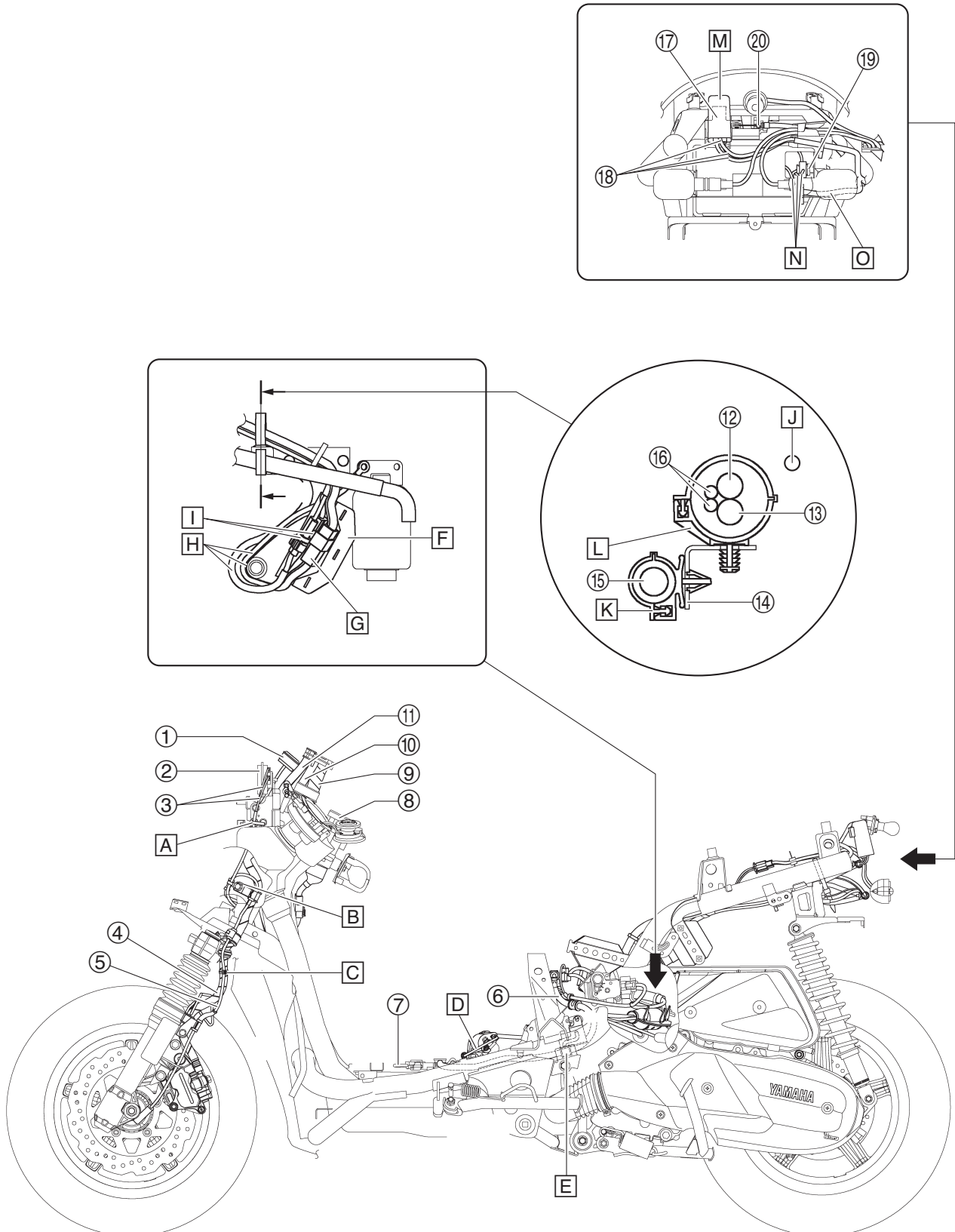
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- 1 Cable del tapón del depósito de combustible
- 2 Bocina
- 3 Cable de la bocina
- 4 Conjunto del cable del acelerador
- 5 Cable del sensor de velocidad
- 6 Protector
- 7 Nervadura de la caja de la batería
- 8 Cable del cierre del sillín
- 9 Rectificador/regulador
- 10 ECU
- 11 Tubo de freno trasero
- 12 Mazo de cables
- 13 Cable del interruptor principal
- 14 Interruptor principal
- 15 Cable del indicador acústico del intermitente y faro
- 16 Caja de fusibles
- 17 Nervadura
- 18 Tubo de freno delantero
- 19 Tuerca ciega
- 20 Cable de intermitente (izquierdo y derecho), cable del interruptor de la luz de freno (delantero y trasero), cable del interruptor del manillar (izquierdo y derecho) y cable del indicador
- 21 Brida (90464-30802)
- 22 Bastidor
- 23 Soporte del tubo de freno
- 24 Soporte 6

- A Instale el soporte del tubo de freno en el soporte.
- B Introduzca el relé de los intermitentes/luces de emergencia en el lado trasero de la nervadura.
- C Instale el sensor del ángulo de inclinación en el guardabarros interior.
- D Instale la brida (90464-16803) en el soporte de la estribera con la abertura hacia abajo. Instale la brida (90464-30802) en el soporte de la estribera.
- E Oriente la unión hacia arriba del mazo de cables.
- F Instale la brida (90464-16803) en el soporte del motor con la abertura hacia abajo.
- G El bastidor de cara combinada del acoplador.
- H Compruebe el tope del soporte del tubo de freno trasero en el orificio del basculante.
- I Instale la brida (90464-30802) en el soporte.
- J Fije el mazo de cables al apoyo trasero con una abrazadera de plástico, oriente la punta de la cinta hacia abajo y alinee el cable secundario.
- K El cable en la parte superior de la nervadura de la caja de la batería.
- L Después de combinar el acoplador del piloto trasero/luz de freno, instale el cable en la sujeción de la cubierta derecha.
- M Apriete primero el perno inferior. Par de apriete 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf).
- N Apriete primero el perno inferior. Par de apriete 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf).
- O A continuación, combine el acoplador de la ECU y la brida.
- P Instale la brida (90464-16803) en el bastidor con la abertura hacia abajo.
- Q Instale el mazo de cables en la tapa del conector; asegúrese de tirar del saliente de la tapa a través del orificio de la tapa y que el saliente esté orientado hacia atrás.
- R Fije el mazo de cables al bastidor con una abrazadera de plástico, oriente la punta de la cinta hacia la parte trasera y alinee la cinta del cable del indicador.
- S Fije el mazo de cables al soporte con una abrazadera de plástico, oriente la punta de la cinta hacia la parte trasera y alinee la cinta blanca del mazo de cables.
- T Todos los tubos y cables pasan por el lado derecho de la nervadura.
- U Instale el soporte del tubo de freno en el bastidor y el soporte 6.
- V Soporte del tubo de freno en la parte superior del soporte 6.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista lateral izquierda)



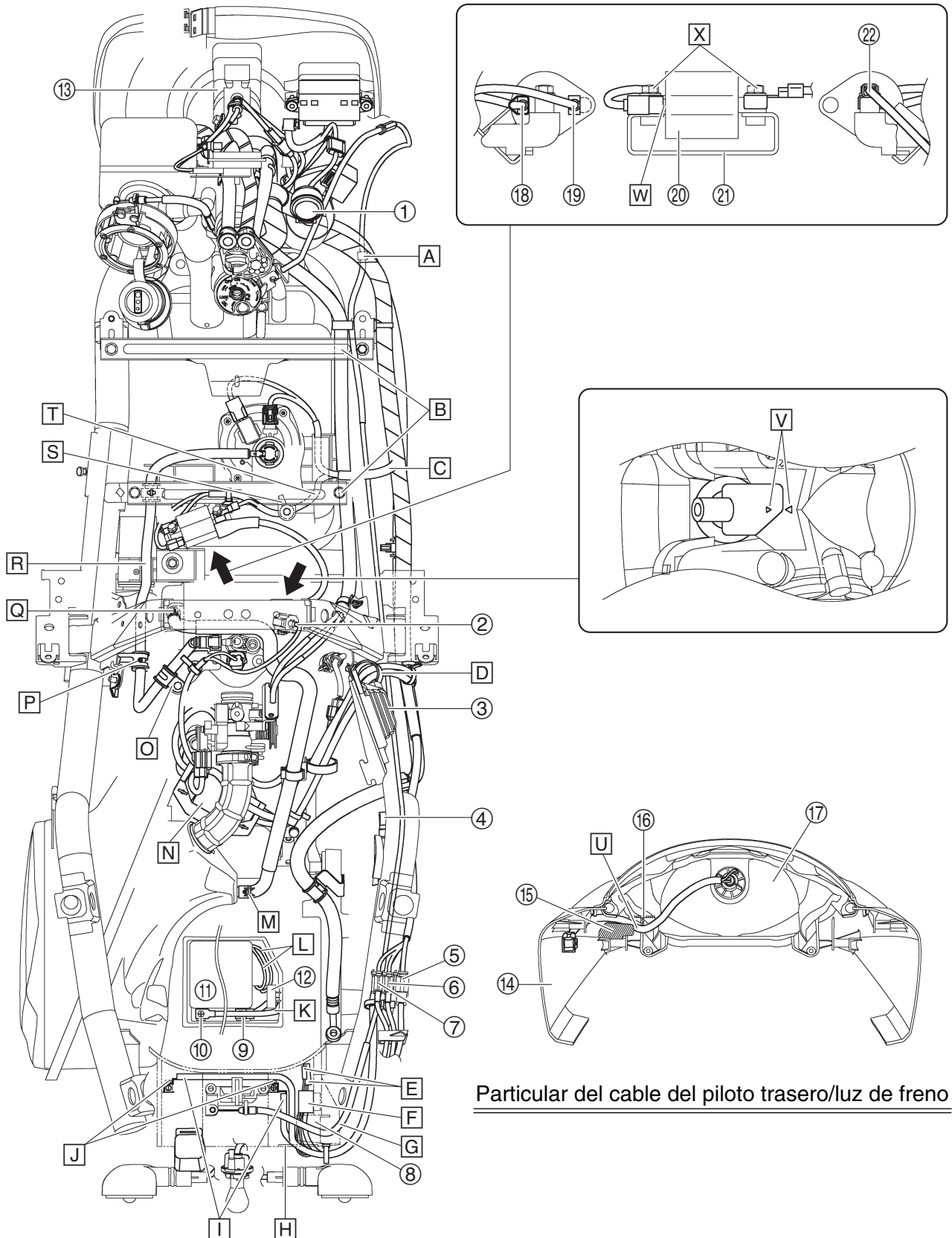
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- 1 Indicador acústico del intermitente
- 2 Bocina
- 3 Cable de la bocina
- 4 Tubo de freno delantero
- 5 Sensor de velocidad
- 6 Tubo de combustible
- 7 Cable de la bomba de combustible
- 8 Interruptor principal
- 9 Mazo de cables
- 10 Conjunto del cable del acelerador
- 11 Tubo de freno trasero
- 12 Cable secundario de la magneto C.A.
- 13 Cable secundario del sensor IDU, cable secundario del sensor de temperatura del motor, etc.
- 14 Sujeción de la brida del cable
- 15 Tubo respiradero de la culata
- 16 Cable secundario del motor de arranque
- 17 Sujeción del relé de arranque
- 18 Cable del relé de arranque
- 19 Sujeción del fusible principal
- 20 Cable del cierre del sillín

- A Instale la brida (90464-30802) en el apoyo.
- B Instale el cable del sensor de velocidad en el tope del soporte del tubo de freno 2.
- C Fije el punto blanco del sensor de velocidad y alinee.
- D El cable de la bobina de encendido pasa por la parte superior del cable positivo de la bobina de encendido.
- E Instale la brida en el bastidor.
- F Después de combinar los acopladores, instale los acopladores en la tapa. Coloque la tapa horizontalmente y oriente el orificio de fuga hacia abajo.
- G Acoplador del motor de arranque en el exterior de la tapa.
- H Guíe los cables de la magneto C. A. y el cable del motor de arranque por la tapa y mueva hacia el exterior del perno del motor.
- I Acopladores de la magneto C.A. en el interior de la tapa.
- J El cable del sensor de O₂ no puede fijarse conjuntamente.
- K La abertura de la brida (90464-16803) orientada hacia la izquierda.
- L La abertura de la brida (90464-30804) orientada hacia arriba.
- M Introduzca el relé de arranque en la sujeción.
- N Cables de la batería, cable de la herramienta de diagnóstico FI y fusible principal a través del orificio trasero de la caja de la batería. Instale los terminales de la batería en la batería, inserte el fusible principal en el lado derecho y mantenga, coloque el cable de la herramienta de diagnóstico FI en la caja de la batería.
- O El cable en la parte superior de la nervadura de la caja de la batería.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista superior)



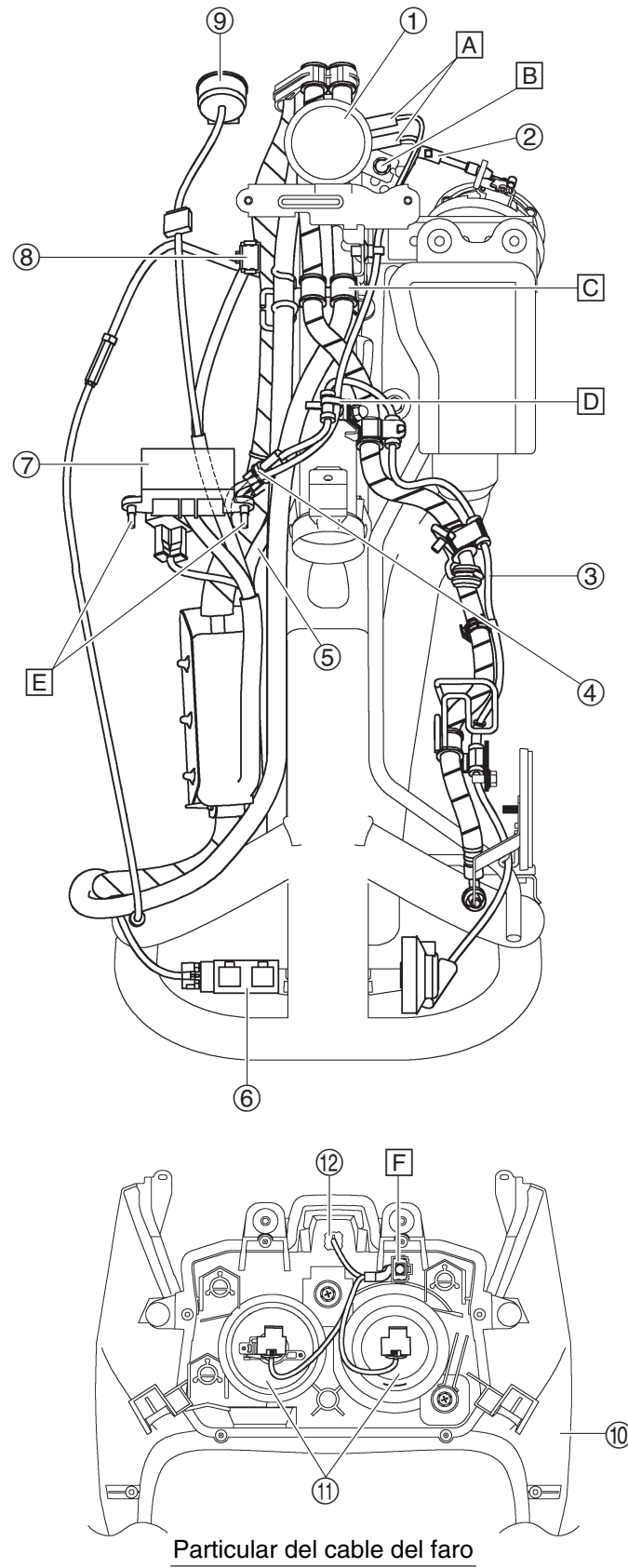
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- 1 Indicador acústico del intermitente
- 2 Cable del sensor de temperatura del motor
- 3 ECU
- 4 Rectificador/regulador
- 5 Cable del piloto trasero/luz de freno
- 6 Cable del intermitente trasero (derecho)
- 7 Cable del intermitente trasero (izquierdo)
- 8 Sujeción de la caja de la batería
- 9 Cable positivo de la batería
- 10 Cable negativo de la batería
- 11 Batería
- 12 Caja de fusibles
- 13 Bocina
- 14 Cubierta derecha
- 15 Sujeción de la cubierta derecha
- 16 Sujeción del piloto trasero/luz de freno
- 17 Piloto trasero/luz de freno
- 18 Bobina de encendido (positiva)
- 19 Bobina de encendido (negativa)
- 20 Bobina de encendido
- 21 Bastidor
- 22 Terminal de toma a tierra del cuerpo

- A Introduzca el cable del cierre del sillín en el apoyo trasero de modo que toque el tope.
- B Guíe el cable del acelerador por debajo del conjunto de la sujeción del depósito de combustible 1.
- C Instale el cable de la bomba de combustible en la parte interior del scooter.
- D Instale la brida en el orificio superior del soporte del sillín.
- E Guíe el cable de la herramienta de diagnóstico FI a través del orificio trasero de la caja de la batería.
- F Después de introducir el fusible principal por el orificio de la caja de la batería y de introducir dentro el fusible principal, mantenga.
- G Guíe el cable del cierre del sillín por detrás del apoyo y, a continuación, la sujeción de la caja de la batería; instale el extremo en el conjunto del cierre del sillín.
- H Orificio trasero de la caja de la batería.
- I Guíe los cables positivo y negativo de la batería a través del orificio trasero de la caja de la batería y pase por delante del conjunto de la batería.
- J Apriete delantero a trasero del perno de la batería. Par de apriete 2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf).
- K Cable negativo de la batería en la parte superior de la caja de la batería.
- L Cable de la herramienta de diagnóstico FI en la parte inferior.
- M Punto blanco y clip orientados hacia arriba.
- N Tape la parte inferior del colector de admisión.
- O Instale la brida en el apoyo.
- P Punto blanco orientado hacia arriba.
- Q Punto blanco y clip orientados hacia delante.
- R Instale el tubo de combustible en la ranura de la tapa.
- S Oriente la brida hacia arriba e introdúzcala en la sujeción del depósito de combustible 1.
- T Guíe el cable de la bobina de encendido por debajo de la sujeción del depósito de combustible 1.
- U Cable del piloto trasero/luz de freno en la sujeción de la cubierta derecha y el piloto trasero/luz de freno.
- V Alinee la flecha en la tapa de bujía con la flecha en la culata.
- W Debe introducir el terminal en el extremo y sin holguras.
- X Par de apriete: 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf).

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista delantera)



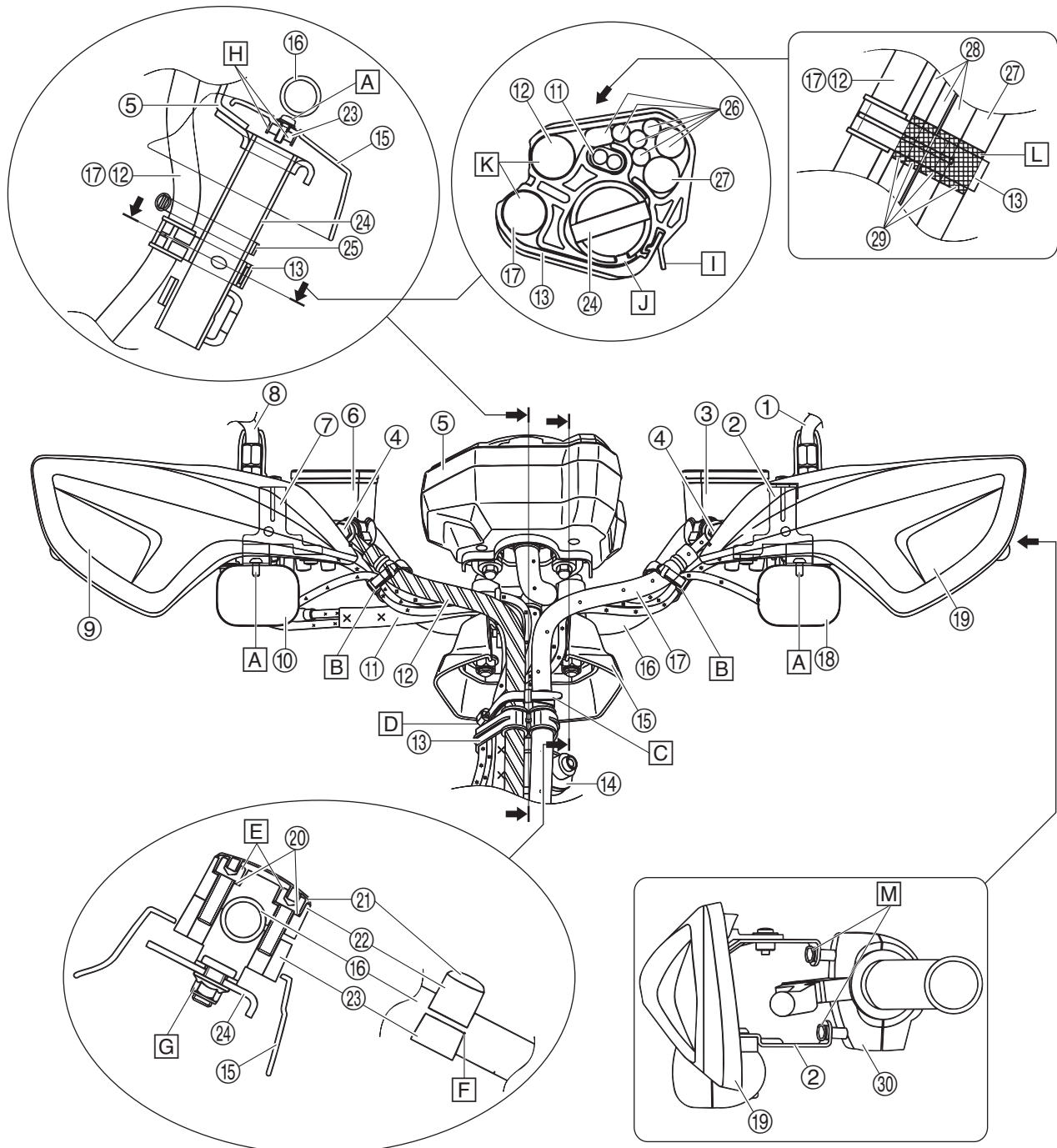
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- 1 Bocina
- 2 Cable del tapón del depósito de combustible
- 3 Cable del sensor de velocidad
- 4 Acoplador del sensor de velocidad
- 5 Cable del interruptor principal
- 6 Sensor del ángulo de inclinación
- 7 Caja de fusibles
- 8 Acoplador del faro
- 9 Indicador acústico del intermitente
- 10 Protector de las piernas 1
- 11 Faro
- 12 Luz de posición delantera

- A Introduzca el terminal del conector en la bocina con el conector orientado hacia la parte trasera del scooter.
- B Apriete delantero a trasero.
- C Asegúrese de instalar la sujeción en la holgura.
- D Fije el cable del sensor de velocidad y oriente la punta de la cinta hacia la derecha.
- E Apriete el remache en el guardabarros interior.
- F Después de instalar el faro y la luz de posición delantera del cable secundario, introduzca el acoplador en la ranura del faro.

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

Manillar (vista delantera)



DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

- 1 Retrovisor izquierdo
- 2 Soporte de la luz del intermitente delantero (izquierdo)
- 3 Bomba de freno trasero
- 4 Perno de unión
- 5 Indicador
- 6 Bomba de freno delantero
- 7 Soporte de la luz del intermitente delantero (derecho)
- 8 Retrovisor derecho
- 9 Protección de escobilla (derecha)
- 10 Luz del intermitente delantero (derecho)
- 11 Conjunto del cable del acelerador
- 12 Tubo de freno delantero
- 13 Brida de cable
- 14 Protector
- 15 Tapa del manillar
- 16 Manillar
- 17 Tubo de freno trasero
- 18 Luz del intermitente delantero (izquierdo)
- 19 Protección de escobilla (izquierda)
- 20 Arandela plana
- 21 Tapón
- 22 Sujeción superior del manillar
- 23 Soporte inferior del manillar
- 24 Soporte del manillar
- 25 Cinta (37C-H3936-10)
- 26 Cable de intermitente (izquierdo y derecho), cable del interruptor de la luz de freno (delantero y trasero) y cable del interruptor del manillar (izquierdo y derecho)
- 27 Cable del indicador
- 28 Cable de intermitente (izquierdo), cable del interruptor de la luz de freno (delantero) y cable del interruptor del manillar (izquierdo)
- 29 Cinta blanca
- 30 Interruptor izquierdo del manillar

- A Par de apriete: 4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf).
- B Instale la cinta en el manillar.
- C Fije los cables y tubos con una abrazadera de plástico, oriente la punta de la cinta hacia la cámara en el tope hacia delante y hacia la parte delantera del scooter.
- D Oriente la punta de la cinta hacia la parte derecha del scooter.
- E En primer lugar, apriete los pernos de la parte delantera de la sujeción superior del manillar y luego los de la parte trasera. Par de apriete 28 Nm (2.8 m·kgf, 20.3 ft·lbf).
- F Instale el manillar y alinee la marca de acoplamiento en el manillar con la superficie superior de la sujeción inferior del manillar.
- G Par de apriete: 48 Nm (4.8 m·kgf, 34.7 ft·lbf).
- H Instale el soporte inferior del manillar entre las 2 nervaduras de la tapa del manillar.
- I Oriente la punta hacia el lado trasero del scooter.
- J Instale la brida del cable en la ranura del manillar.
- K Fije los tubos de freno al manillar con la brida del cable, gire el manillar y compruebe que los tubos de freno no están retorcidos (asegúrese de que el aislador está en la brida del cable).
- L Fije todos los cables con la brida del cable y alinee la cinta blanca.
- M En primer lugar, apriete el perno superior. Par de apriete 4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf).

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3-1
INTRODUCCIÓN	3-1
Cuadro de mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones.....	3-1
Cuadro general de mantenimiento y engrase.....	3-2
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS.....	3-4
COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR	3-5
AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL PUÑO DEL ACELERADOR	3-5
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-6
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN.....	3-7
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR	3-8
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-8
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR.....	3-9
CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS.....	3-10
SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE.....	3-11
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	3-11
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN	3-12
COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO USANDO LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA.....	3-12
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-13
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CULATA	3-13
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CAJA DE CAMBIOS	3-13
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE.....	3-13
COMPROBACIÓN DEL FRENO DELANTERO Y TRASERO.....	3-14
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS.....	3-14
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	3-15
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	3-15
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO.....	3-15
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO.....	3-15
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	3-16
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-18
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO.....	3-19
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS.....	3-19
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS	3-20
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES.....	3-20
COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS.....	3-21
ENGRASE DE LA MANETA DEL FRENO DELANTERO	3-21
ENGRASE DE LA MANETA DEL FRENO TRASERO	3-21
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL	3-21
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL.....	3-21
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE LATERAL	3-21
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL.....	3-21
ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA.....	3-21
ENGRASE DEL PIVOTE DEL BASCULANTE	3-21

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	3-22
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	3-22
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-22
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO	3-22

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20450

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20460

INTRODUCCIÓN

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

SAU69210

Cuadro de mantenimiento periódico del sistema de control de emisiones

N.º	ELEMENTO	CHECK OR MAINTENANCE JOB	ODOMETER READINGS					ANNUAL CHECK
			1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
1	* Línea de combustible	- Comprobar si los tubos de gasolina están agrietados o dañados. - Cambiar si es necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
2	Bujía	- Comprobar estado. - Limpiar y ajustar la distancia entre electrodos.		✓	✓	✓	✓	
		• Cambiar.	Cada 6000 km (3500 mi)					
3	* Válvulas	- Comprobar holgura de la válvula. - Ajustar.		✓	✓	✓	✓	
4	* Respiradero del cárter	- Comprobar si el tubo respiradero está agrietado o dañado. - Cambiar si es necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
5	* Inyección de gasolina	• Comprobar el ralentí del motor.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	* Sistema de escape	- Compruebe si hay fugas. - Apretar si es necesario. - En caso de que sea necesario, cambie la/s junta/s.		✓	✓	✓	✓	✓

SAU65910

NOTA

- Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si el mantenimiento se basa en el kilometraje (o en las millas).
- A partir de los 30000 km (17500 mi), repetir los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 6000 km (3500 mi).
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAU69251

Cuadro general de mantenimiento y engrase

N.º	ELEMENTO	CHECK OR MAINTENANCE JOB	ODOMETER READINGS					ANNUAL CHECK
			1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
1 *	Comprobación del sistema de diagnóstico	- Efectuar una comprobación dinámica con la herramienta de diagnóstico Yamaha. - Comprobar los códigos de error.	√	√	√	√	√	√
2	Filtro de aire	• Cambiar.	Cada 18000 km (10500 mi)					
3	Esponja exterior del filtro de aire	• Limpiar y cambiar según sea necesario.	√	Cada 3000 km (1800 mi)				
4	Tubo de drenaje del filtro de aire	• Limpiar.		√	√	√	√	√
5	Filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	- Limpiar. - Cambiar si es necesario.	√	√	√	√	√	√
6 *	Freno delantero	Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
7 *	Freno trasero	Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
8 *	Tubos de freno	- Comprobar si está agrietado o dañado. - Comprobar si la posición y la fijación son correctas.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años					
9 *	Líquido de freno	• Cambiar.	Cada 2 años					
10 *	Ruedas	- Comprobar si están descentradas o dañadas. - Cambiar si es necesario.		√	√	√	√	√
11 *	Neumáticos	- Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. - Cambiar si es necesario. - Comprobar la presión. - Corregir si es necesario.		√	√	√	√	√
12 *	Cojinetes de rueda	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	√
13 *	Cojinetes de dirección	• Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura.	√	√	√	√	√	
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 12000 km (7500 mi)					
14 *	Fijaciones del bastidor	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√
15	Eje pivote de la maneta de freno delantero	• Lubricar con grasa de silicona.		√	√	√	√	√
16	Eje pivote de la maneta de freno trasero	• Lubricar con grasa de silicona.		√	√	√	√	√
17	Caballote lateral, caballote central	- Comprobar funcionamiento. - Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	√	√	√	√	√	√
18 *	Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		√	√	√	√	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N.º	ELEMENTO	CHECK OR MAINTENANCE JOB	ODOMETER READINGS					ANNUAL CHECK
			1000 km (600 mi)	6000 km (3500 mi)	12000 km (7000 mi)	18000 km (10500 mi)	24000 km (14000 mi)	
19	* Conjuntos amortiguadores	• Comprobar funcionamiento y si los amortiguadores pierden aceite.		✓	✓	✓	✓	✓
20	Aceite de motor	• Cambiar.	✓	Cuando el indicador de cambio de aceite parpadee (después de los primeros 1000 km [600 mi] y posteriormente cada 3000 km (1800 mi))				
		• Comprobar nivel de aceite y si existen fugas.	✓	Cada 3000 km (1800 mi)				
21	Tamiz de aceite del motor	• Limpiar.	✓	Cada 3000 km (1800 mi)				
22	Aceite de la transmisión final	• Comprobar si existen fugas.	✓	✓		✓		
		• Cambiar.	✓		✓		✓	
23	* Correa trapezoidal	• Cambiar.	Cada 18000 km (10500 mi)					
24	* Interruptores de freno delantero y trasero	• Comprobar funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Piezas móviles y cables	• Lubricar.		✓	✓	✓	✓	✓
26	* Puño del acelerador	• Comprobar funcionamiento. • Compruebe el juego libre del puño del acelerador y ajústelo si es necesario. • Lubrique la caja del cable y del puño.		✓	✓	✓	✓	✓
27	* Luces, señales e interruptores	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

SAUT5080

NOTA

- Filtros de aire
 - Este modelo usa un elemento del filtro de aire de papel recubierto de aceite desechable. Limpiarlo con aire comprimido causará daños. Sustitúyalo solamente.
 - Realice el servicio de los elementos del filtro de aire con más frecuencia al conducir por zonas excesivamente húmedas o polvorientas.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Compruebe periódicamente los niveles de líquido de frenos y llene los depósitos según sea necesario.
 - Cambie los componentes internos de las bombas de freno y de las pinzas, y cambie el líquido de frenos cada dos años.
 - Sustituya los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

NOTA

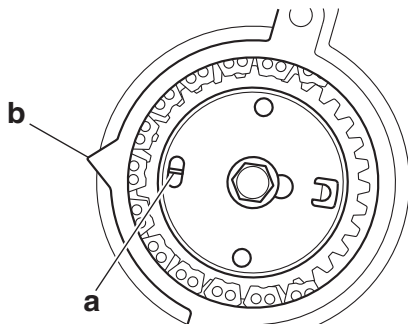
- El ajuste de la holgura de las válvulas debe realizarse con el motor frío, a temperatura ambiente.
- Para medir o ajustar la holgura de las válvulas, el pistón debe encontrarse en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.

1. Extraer:
 - Tapa central
 Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
2. Desconectar:
 - Bobina de encendido
3. Extraer:
 - Tapa de válvula (admisión y escape)
 - Respiradero
4. Medir:
 - Holgura de la válvula
 Fuera del valor especificado → Ajustar.



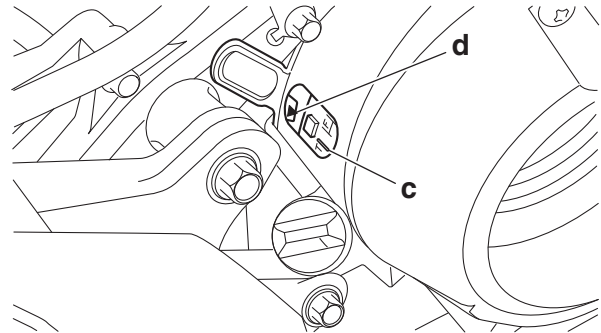
Holgura de la válvula (en frío)
Válvula de admisión
 0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Válvula de escape
 0.16–0.20 mm (0.0063–0.0079 in)

- a. Gire el rotor de la magneto C.A. en sentido horario.
- b. Cuando el pistón se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca de perforación "a" del piñón del eje de levas con la marca estacionaria "b" de la culata.



- c. Alinee la marca de PMS "c" del rotor de la

magneto C.A. con la marca estacionaria "d" del cárter.



- d. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores.
 Fuera del valor especificado → Ajustar.



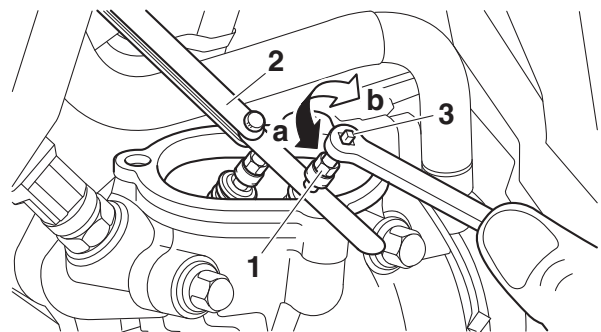
Galga de espesores
90890-03180

5. Ajustar:
 - Holgura de la válvula
- a. Afloje la contratuerca "1".
- b. Introduzca una galga de espesores "2" entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.
- c. Con la herramienta de ajuste del taqué, gire el tornillo de ajuste "3" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura de la válvula especificada.

Dirección "a"
 Aumenta la holgura de la válvula.
Dirección "b"
 Disminuye la holgura de la válvula.



Herramienta de ajuste del taqué
90890-01311



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

par especificado.

	Contratuercas 6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)
---	--

- e. Vuelva a medir la holgura de la válvula.
- f. Si la holgura de la válvula sigue siendo distinta del valor especificado, repita la operación de ajuste de la holgura de la válvula hasta obtener la holgura especificada.



6. Instalar:
 - Respiradero
 - Tapa de válvula (admisión y escape)
 - Bobina de encendido

	Perno del respiradero 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) Perno de la tapa de válvula (admisión y escape) 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf) Tuerca de la bobina de encendido 7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)
---	--

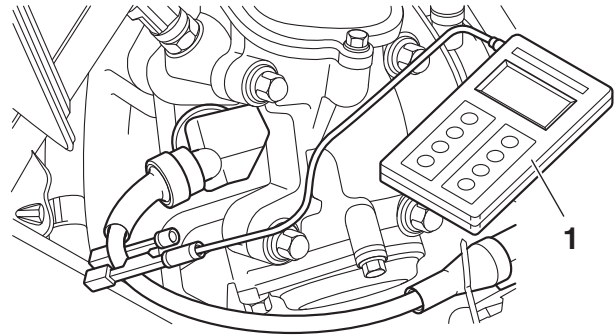
7. Instalar:
 - Tapa central
 Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA Antes de comprobar el ralentí del motor, el elemento del filtro de aire debe estar limpio y la compresión del motor debe ser la adecuada.

1. Arranque el motor y déjelo calentar durante unos minutos.
2. Extraer:
 - Tapa central
 Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
3. Conectar:
 - Tacómetro digital "1"
 (en el cable de bujía del cilindro)

	Tacómetro digital 90890-06760
---	--



4. Comprobar:
 - Ralentí del motor
 Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.

	Ralentí del motor 1600–1800 r/min
---	--

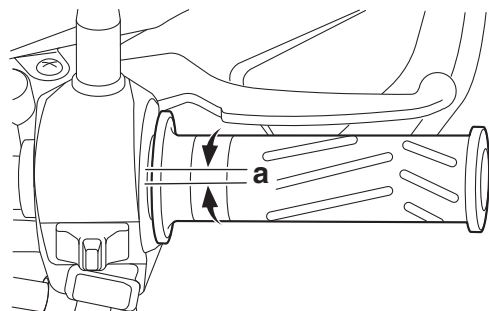
5. Instalar:
 - Tapa central
 Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL PUÑO DEL ACELERADOR

NOTA Antes de ajustar el juego libre del puño del acelerador, se debe comprobar correctamente el ralentí del motor.

1. Comprobar:
 - Juego libre del puño del acelerador "a"
 Fuera del valor especificado → Ajustar.

	Juego libre del puño del acelerador 3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)
---	--



2. Ajustar:
 - Juego libre del puño del acelerador



- a. Deslice hacia atrás la cubierta de goma

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

“1”.

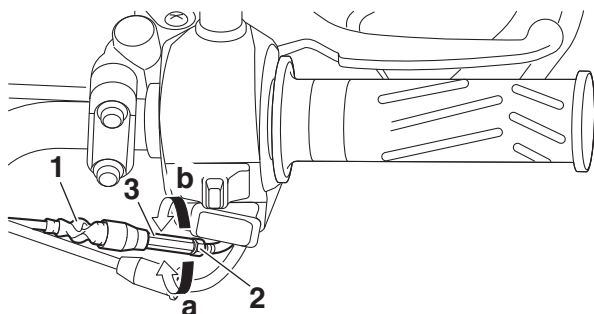
- b. Afloje la contratuerca “2”.
- c. Gire la tuerca de ajuste “3” en la dirección “a” o “b” hasta obtener el juego libre del puño del acelerador especificado.

Dirección “a”

Aumenta el juego libre del puño del acelerador.

Dirección “b”

Disminuye el juego libre del puño del acelerador.



- d. Apriete la contratuerca.



Contratuerca
3 Nm (0.3 m·kgf, 2.2 ft·lbf)

- e. Deslice la cubierta de goma a su posición original.



ADVERTENCIA

Después de ajustar el juego libre del puño del acelerador, arranque el motor y gire el manillar hacia la derecha o hacia la izquierda para verificar que con ello no se produzcan variaciones del ralentí del motor.



COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Extraer:
 - Tapa central
Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Desconectar:
 - Tapa de bujía
3. Extraer:
 - Bujía

ATENCIÓN

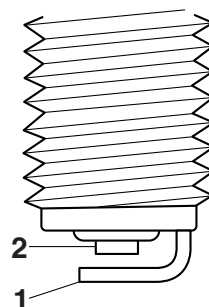
Antes de extraer la bujía, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular en la cavidad de la misma para evitar que caiga al interior del cilindro.

4. Comprobar:
 - Tipo de bujías
Incorrecto → Cambiar.



Fabricante/modelo
DENSO/U22ESR-N

5. Comprobar:
 - Electrodo “1”
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
 - Aislante “2”
Color anómalo → Cambiar la bujía.
El color normal es canela medio/claro.



6. Limpiar:
 - Bujía
(con un limpiador de bujías)

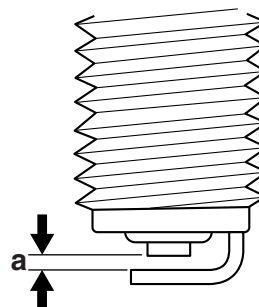
ATENCIÓN

No utilice un cepillo metálico para limpiar las bujías porque dañará la capa de iridio del electrodo.

7. Medir:
 - Distancia entre electrodos de la bujía “a”
(con una galga de espesores de alambres)
Fuera del valor especificado → Cambiar.

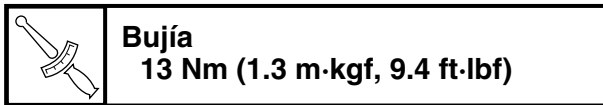


Distancia entre electrodos de la bujía
0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)



8. Instalar:

- Bujía



NOTA

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

- Conectar:
 - Tapa de bujía
- Instalar:
 - Tapa central
 Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

NOTA

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

- Extraer:
 - Tapa central
 Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
- Medir:
 - Holgura de la válvula
 Fuera del valor especificado → Ajustar. Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en la página 3-4.
- Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y, luego, párelo.
- Desconectar:
 - Tapa de bujía

⚠ ADVERTENCIA

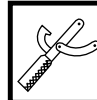
Desconecte la tapa de bujía; el motor está muy caliente.

- Extraer:
 - Bujía

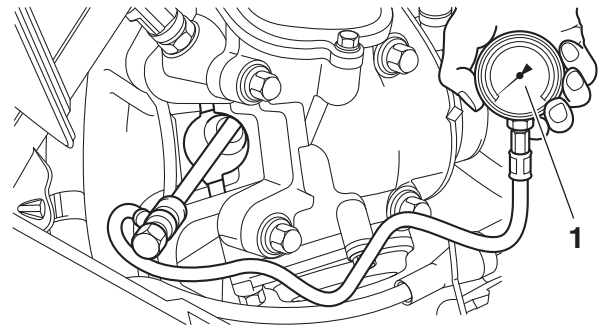
ATENCIÓN

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

- Instalar:
 - Compresímetro "1"



Compresímetro
90890-03081



- Medir:
 - Presión de compresión
 Fuera del valor especificado → Ver los puntos (c) y (d).



Presión de compresión (a nivel del mar)

Mínimo

1250 kPa (12.50 kgf/cm², 178 psi) a 620 r/min

Estándar

1088 kPa (10.88 kgf/cm², 155 psi) a 620 r/min

Máximo

1400 kPa (14.00 kgf/cm², 199 psi) a 620 r/min

- Sitúe el interruptor principal en "ON".
- Con el acelerador abierto al máximo, accione el arranque del motor hasta que la lectura del compresímetro se estabilice.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar chispas, conecte a tierra el cable de la bujía antes de accionar el motor.

- Si la presión de compresión es superior al valor máximo especificado, compruebe si hay carbonilla acumulada en la culata, las superficies de las válvulas y la corona del pistón.
Acumulación de carbonilla → Eliminar.
- Si la presión de compresión es inferior al valor mínimo especificado, vierta una cucharadita de aceite de motor por el orificio de la bujía y vuelva a medir la presión. Consulte la siguiente tabla.

Presión de compresión (con aceite vertido en el cilindro)	
Lectura	Diagnóstico
Más alta que sin aceite	Pistón desgastado o dañado → Reparar.
Igual que sin aceite	Posibles daños en el (los) aro(s) de pistón, válvulas, junta de culata o pistón → Reparar.



8. Extraer:
 - Compresímetro
9. Instalar:
 - Bujía

Bujía

13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

10. Conectar:
 - Tapa de bujía
11. Instalar:
 - Tapa central

Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

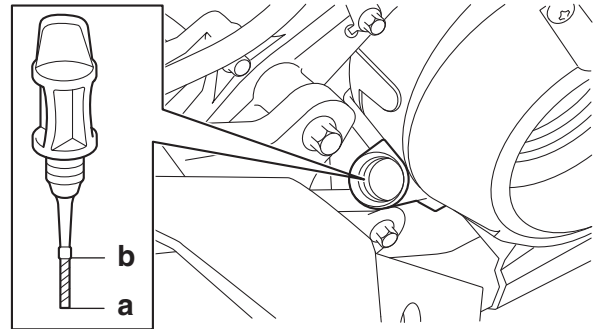
NOTA

- Coloque el scooter en un soporte adecuado.
- Verifique que el scooter esté vertical.

2. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y, luego, párelo.
3. Comprobar:
 - Nivel del aceite del motor

El nivel del aceite del motor 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 motor del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



Marca recomendada

YAMALUBE

Tipo

SAE 10W-40

Grado de aceite del motor recomendado

Tipo SG de servicio API o superior, norma JASO MA o MB

ATENCIÓN

No permita que penetren materiales extraños en el cárter.

NOTA

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

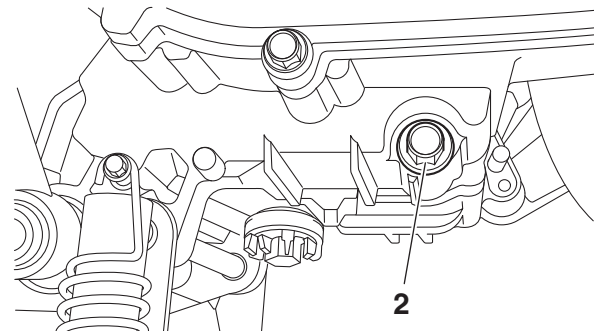
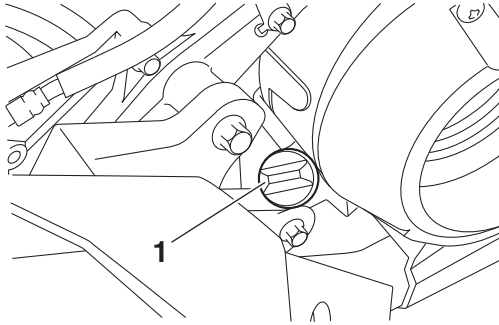
4. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y, luego, párelo.
5. Compruebe de nuevo el nivel del aceite del motor.

NOTA

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

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

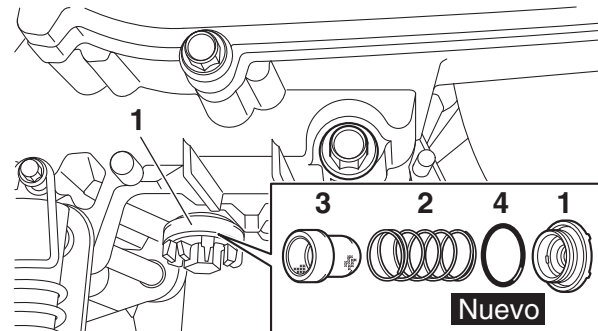
1. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y, luego, párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado del aceite del motor.
3. Extraer:
 - Tapón roscado de llenado de aceite de motor "1"
 - Tornillo de vaciado del aceite del motor "2" (con la junta)



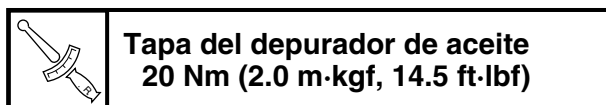
4. Drenar:
 - Aceite del motor (completamente del cárter)
5. Si también es necesario cambiar o limpiar el elemento del filtro de aceite, observe el procedimiento siguiente.



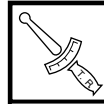
- a. Retire la tapa del depurador de aceite "1", el muelle "2" y el elemento del filtro de aceite "3".
- b. Vuelva a colocar la nueva junta tórica "4".



- c. Instale el elemento del filtro de aceite nuevo o limpio y la tapa del depurador de aceite.



6. Instalar:
 - Tornillo de vaciado del aceite del motor (con la junta)



Tornillo de vaciado del aceite del motor
23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)

7. Llenar:
 - Cárter (con la cantidad especificada del tipo de aceite del motor recomendado)



Cantidad de aceite del motor
Cantidad (desmontado)
0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)
Cambio de aceite periódico
0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt)

8. Instalar:
 - Tapón roscado de llenado de aceite de motor
9. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y, luego, párelo.
10. Comprobar:
 - Motor (para fugas de aceite del motor)
11. Comprobar:
 - Nivel del aceite del motor
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-8.
12. Comprobar:
 - Presión del aceite del motor
Consulte "MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-9.

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Comprobar:
 - Nivel del aceite del motor
Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir aceite del motor del tipo recomendado hasta el nivel correcto.
2. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y, luego, párelo.

ATENCIÓN

Cuando el motor está frío, el aceite del motor tiene mayor viscosidad, lo cual hace que la presión del aceite del motor aumente. Por esta razón, asegúrese de medir la presión del aceite del motor después de calentar el motor.

3. Extraer:
 - Tapa central
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

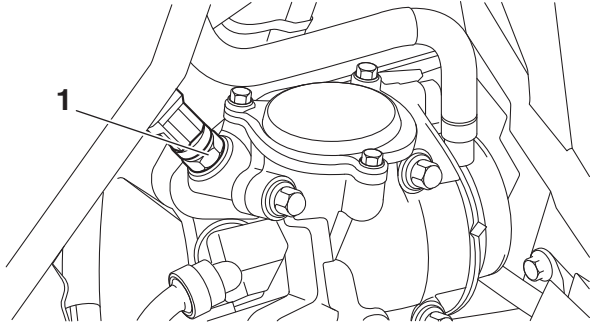
na 4-1.

4. Extraer:

- Sensor de temperatura del motor “1”

⚠ ADVERTENCIA

El motor, el silenciador y el aceite del motor se calientan mucho.



5. Comprobar:

- Presión del aceite del motor



a. Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a filtrarse aceite del motor por el sensor de temperatura del motor. Si no sale aceite del motor después de un minuto, pare el motor para que no se agarrote.

b. Compruebe los pasos del aceite del motor, el elemento del filtro de aceite y la bomba de aceite para ver si están dañados o tienen fugas.

Consulte “BOMBA DE ACEITE” en la página 5-45.

c. Arranque el motor después de resolver el (los) problema(s) y compruebe de nuevo la presión de aceite del motor.



6. Instalar:

- Sensor de temperatura del motor



Sensor de temperatura del motor
18 Nm (1.8 m·kgf, 13.0 ft·lbf)

7. Instalar:

- Tapa central

Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

NOTA

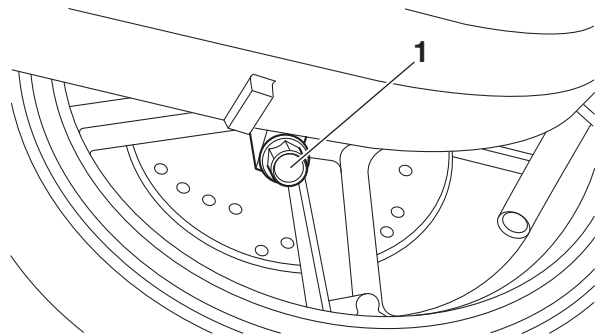
- Coloque el scooter en un soporte adecuado.
- Verifique que el scooter esté vertical.

2. Arranque el motor, deje que se caliente durante unos minutos y, luego, párelo.

3. Coloque un recipiente debajo del perno de vaciado de aceite de la caja de cambios.

4. Extraer:

- Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios
- Perno de vaciado de aceite de la caja de cambios “1” (con la junta)



5. Drenar:

- Aceite de la caja de cambios (completamente de la caja de cambios)

6. Instalar:

- Perno de vaciado de aceite de la caja de cambios



Perno de vaciado de aceite de la caja de cambios
23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)

7. Llenar:

- Caja de cambios (con la cantidad especificada del tipo de aceite de la caja de cambios recomendado)



Tipo
Aceite de motor SAE 10W-30 tipo SE

Cantidad (desmontado)
0.15 L (0.16 US qt, 0.13 Imp.qt)

Cantidad
0.13 L (0.14 US qt, 0.11 Imp.qt)

8. Instalar:

- Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios

9. Arranque el motor, déjelo en marcha va-

rios minutos para calentarlo y compruebe si hay fugas de aceite.

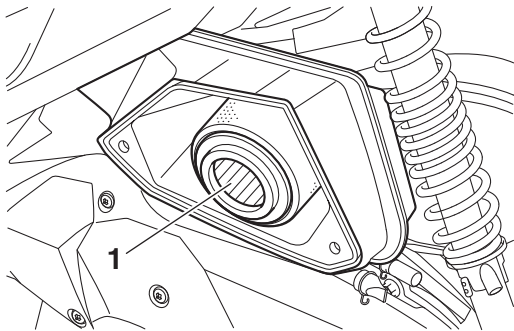
10. Comprobar:

- Caja de cambios
(ver si hay fugas de aceite de la caja de cambios)

SUSTITUCIÓN DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

1. Extraer:

- Tapa de la caja del filtro de aire
- Elemento del filtro de aire "1"



2. Comprobar:

- Elemento del filtro de aire
Daños → Cambiar.

ATENCIÓN

El filtro de aire necesita un mantenimiento más frecuente si se conduce por zonas excesivamente húmedas o polvorientas.

3. Instalar:

- Elemento del filtro de aire
- Tapa de la caja del filtro de aire

ATENCIÓN

No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento del filtro de aire. El aire sin filtrar provocará un rápido desgaste de las piezas del motor y podría dañar el motor. Asimismo, la ausencia del elemento del filtro de aire afectará al reglaje del carburador, y provocará una disminución de las prestaciones del motor y un posible recalentamiento.

NOTA

- Cuando instale el elemento del filtro de aire en la tapa de la caja del filtro de aire, asegúrese de que las superficies de cierre están alineadas para evitar cualquier fuga de aire.
- Cuando instale la tapa de la caja del filtro de aire, no apriete con el martillo neumático.

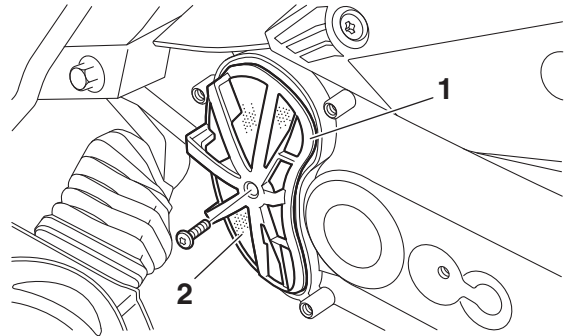
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Desconectar:

- Tapa de la caja de la correa trapezoidal

2. Extraer:

- Guía del filtro de la correa trapezoidal "1"
- Elemento del filtro de la correa trapezoidal "2"



3. Comprobar:

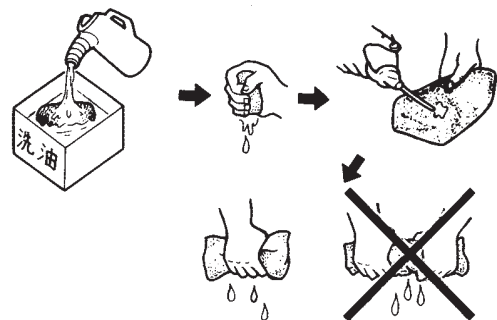
- Elemento del filtro de la correa trapezoidal
Daños → Cambiar.

4. Limpiar:

- Elemento del filtro de la correa trapezoidal
(con disolvente)

NOTA

Una vez finalizada la limpieza, sacuda con cuidado el elemento del filtro de la correa trapezoidal sobre un paño limpio para eliminar el exceso de disolvente.



5. Aplique el aceite recomendado a toda la superficie del elemento del filtro de la correa trapezoidal y, a continuación, sacuda cuidadosamente el elemento del filtro de la correa trapezoidal en un paño seco para retirar el exceso de aceite. El elemento del filtro de la correa trapezoidal debe estar mojado pero sin chorrear.



**Aceite recomendado
Aceite del motor**

ATENCIÓN

El filtro de la correa trapezoidal necesita un mantenimiento más frecuente si se conduce por zonas excesivamente húmedas o polvorientas.

6. Instalar:
 - Elemento del filtro de la correa trapezoidal
 - Guía del filtro de la correa trapezoidal
 - Tapa de la caja de la correa trapezoidal



Perno de la guía del filtro de la correa trapezoidal

6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

Perno de la tapa de la caja de la correa trapezoidal

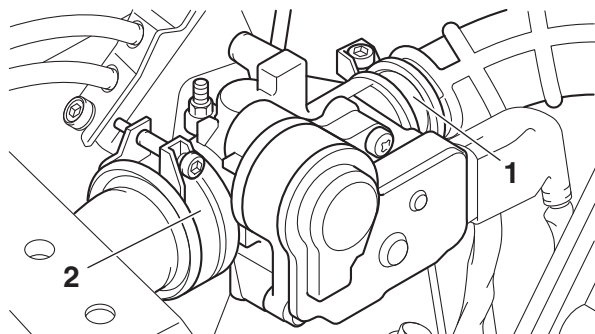
6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)

Tornillo de la tapa de la caja de la correa trapezoidal

6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA Y DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

1. Extraer:
 - Sillín/portaequipajesConsulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
 - Unión del cuerpo de la mariposa “1”
 - Colector de admisión “2”Grietas/daños → Cambiar.



3. Instalar:
 - Sillín/portaequipajesConsulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO USANDO LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

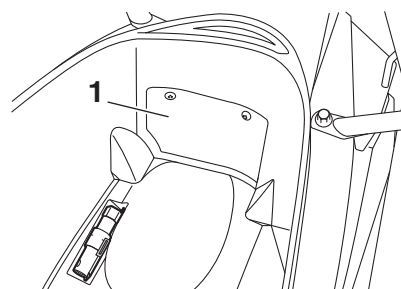
Utilice la herramienta de diagnóstico Yamaha y compruebe el vehículo en conformidad con

el siguiente procedimiento.

1. Abrir:
 - Sillín
2. Retire la tapa de la caja de la batería “1” y, a continuación, conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador.



**Herramienta de diagnóstico
Yamaha
90890-03250**



3. Comprobar:
 - Códigos de avería

NOTA

Use la función “Diagnóstico de averías” de la herramienta de diagnóstico Yamaha para comprobar los códigos de avería. Para obtener más información sobre cómo utilizar la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con la herramienta.

Se visualiza el código de avería → Comprobar y reparar la causa probable del fallo.

Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (CÓDIGO DE AVERÍA)” en la página 7-31.

4. Realizar:
 - Inspección dinámica

NOTA

Utilice la función “Inspección dinámica” de la herramienta de diagnóstico Yamaha versión 3.0 y posteriores para realizar la inspección dinámica. Para obtener más información sobre cómo utilizar la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con la herramienta.

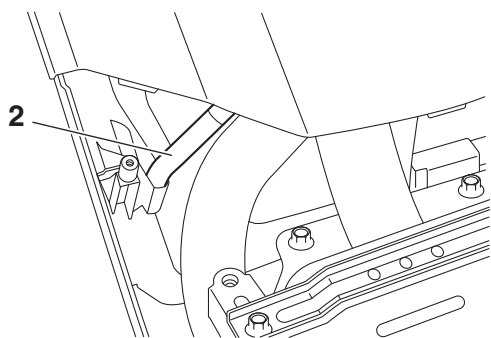
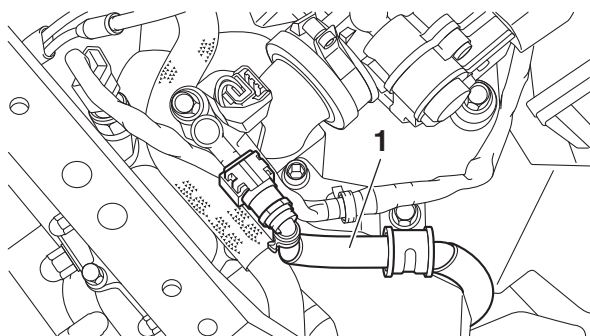
5. Cerrar:
 - Sillín

COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - Sillín/portaequipajes/tapa central/placa de estribera
 - Conjunto del protector de las piernas 1/ protector de las piernas
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
2. Comprobar:
 - Tubo de combustible "1"
 - Tubo respiradero del depósito de combustible "2"
Grietas/daños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.

ATENCIÓN

Verifique que el tubo respiradero del depósito de combustible esté colocado correctamente.



3. Instalar:
 - Conjunto del protector de las piernas 1/ protector de las piernas
 - Sillín/portaequipajes/tapa central/placa de estribera
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

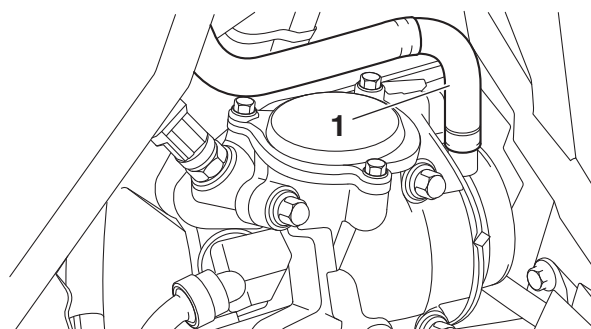
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CULATA

1. Extraer:
 - Sillín/portaequipajes/tapa central

- Conjunto de la cubierta lateral
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
2. Comprobar:
 - Tubo respiradero de la culata "1"
Grietas/daños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.

ATENCIÓN

Verifique que el tubo respiradero de la culata esté colocado correctamente.



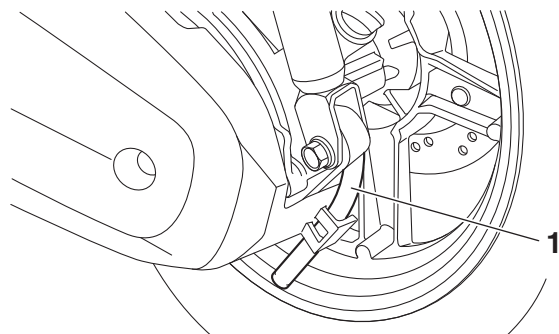
3. Instalar:
 - Conjunto de la cubierta lateral
 - Sillín/portaequipajes/tapa central
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Comprobar:
 - Tubo respiradero de la caja de cambios "1"
Grietas/daños → Cambiar.
Conexión floja → Conectar correctamente.

ATENCIÓN

Verifique que el tubo respiradero de la caja de cambios esté colocado correctamente.



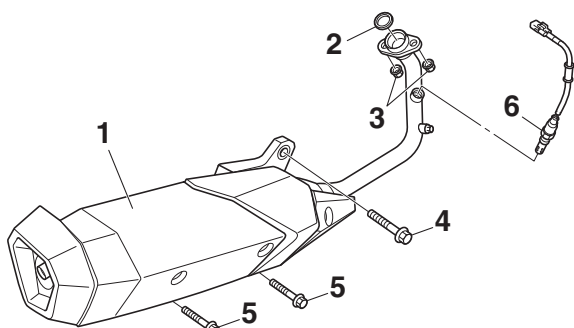
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

1. Comprobar:
 - Silenciador "1"
Grietas/daños → Cambiar.

- Junta "2"
Fuga de gases del escape → Cambiar.
- 2. Comprobar:
 - Par de apriete



Tuerca de la culata "3" y tubo de escape
15 Nm (1.5 m·kgf, 10.9 ft·lbf)
Perno del basculante y silenciador "4"
53 Nm (5.3 m·kgf, 38.3 ft·lbf)
Perno del basculante y silenciador "5"
31 Nm (3.1 m·kgf, 22.4 ft·lbf)
Sensor de O₂ "6"
30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)



COMPROBACIÓN DEL FRENO DELANTERO Y TRASERO

NOTA

La holgura de la maneta delantera y trasera no se puede ajustar.

⚠ ADVERTENCIA

- Un tacto blando o esponjoso de la maneta de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema de frenos. Antes de utilizar el vehículo, debe eliminar el aire purgando el sistema de frenos.
- El aire en el sistema de frenos reducirá considerablemente la capacidad de la frenada y podría perder el control del vehículo y provocar un accidente. Por lo tanto, compruebe y, si fuese necesario, purgue el sistema de frenos.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

NOTA

- Coloque el scooter en un soporte adecuado.
- Verifique que el scooter esté vertical.

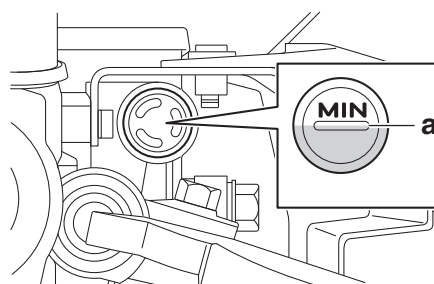
2. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
 Por debajo de la marca de nivel mínimo "a"
 → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.

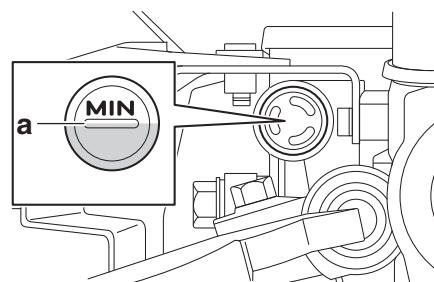


**Líquido de frenos especificado
DOT 4**

A



B



A. Freno delantero
B. Freno trasero

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará 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 provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y pue-

de provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN

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

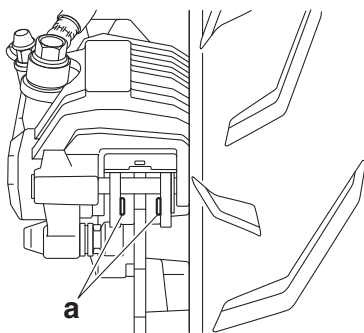
NOTA

Para asegurar una correcta lectura del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito de la bomba de freno esté horizontal.

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

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

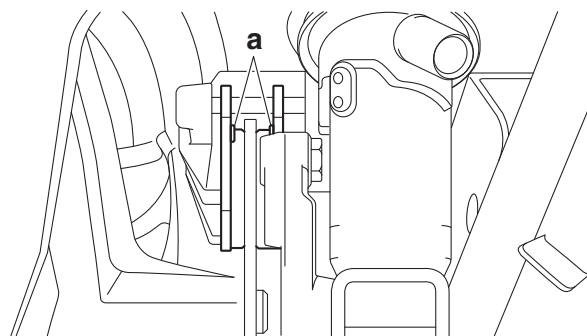
1. Accione el freno.
 2. Comprobar:
 - Pastilla de freno delanteroLos indicadores de desgaste “a” casi tocan el disco de freno → Cambiar las pastillas de freno conjuntamente.
- Consulte “FRENO DELANTERO” en la página 4-15.



COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

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

1. Accione el freno.
 2. Comprobar:
 - Pastilla de freno traseroLos indicadores de desgaste “a” casi tocan el disco de freno → Cambiar las pastillas de freno conjuntamente.
- Consulte “FRENO TRASERO” en la página 4-28.



COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO

El procedimiento siguiente es válido para todos los tubos de freno y soportes del tubo de freno.

1. Comprobar:
 - Tubos de frenoGrietas/daños/desgaste → Cambiar.
 2. Comprobar:
 - Soportes del tubo de frenoHolgura → Apretar los pernos de sujeción.
 3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno varias veces.
 4. Comprobar:
 - Tubo de frenoFuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
- Consulte “FRENO DELANTERO” en la página 4-15 y “FRENO TRASERO” en la página 4-28.

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de freno hidráulico siempre que:

- Se haya desarmado el sistema.
- Se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.
- El nivel de líquido de frenos esté muy bajo.
- El freno funcione mal.

NOTA

- Evite derramar líquido de frenos y no permita que el depósito de la bomba de freno rebose.
- Cuando purgue el sistema de freno hidráulico, compruebe que haya siempre suficiente líquido de frenos antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar

aire en el sistema de freno hidráulico y la operación de purga se alargará significativamente.

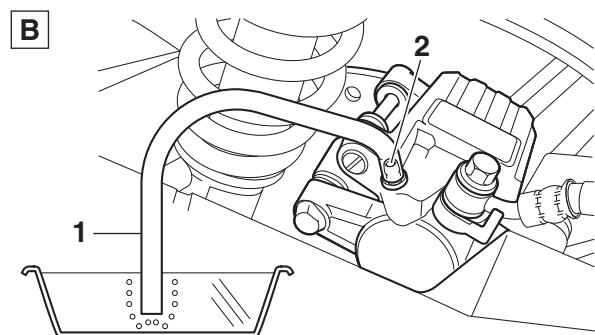
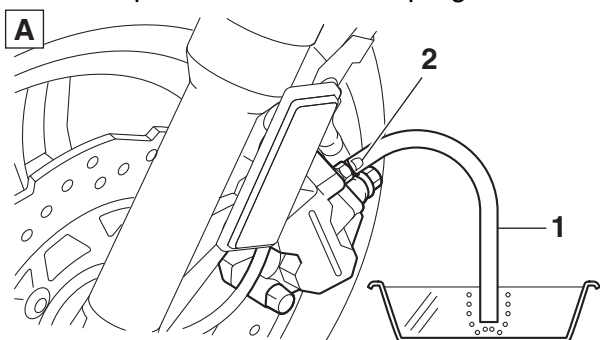
- Si la purga resulta difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se asiente durante unas horas.
- Repita la operación de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas en el tubo.

1. Purgar:

- Sistema de freno hidráulico



- Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel adecuado con el líquido de frenos especificado.
- Instale el diafragma del depósito de la bomba de freno.
- Acople un tubo de plástico transparente "1" bien apretado al tornillo de purga "2".



A. Pinza del freno delantero
B. Pinza de freno trasero

- Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
- Accione lentamente la maneta de freno varias veces.
- Tire al máximo de la maneta de freno sin soltarla.
- Afloje el tornillo de purga.

NOTA

Aflojar el tornillo de purga liberará la presión y

la maneta de freno entrará en contacto con el puño del acelerador.

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



Tornillo de purga
6 Nm (0.6 m·kgf, 4.3 ft·lbf)

- Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel adecuado con el líquido de frenos especificado.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.

⚠ ADVERTENCIA

Después de purgar el sistema de freno hidráulico, compruebe el funcionamiento de los frenos.



COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

- Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

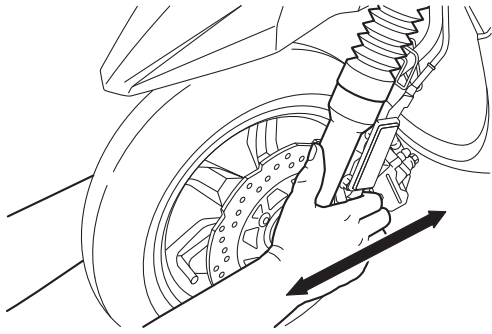
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

NOTA

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

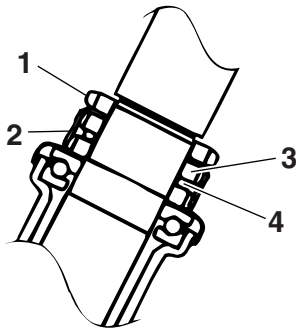
- Comprobar:
 - Columna de la dirección
Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee dicha horquilla delantera suavemente.
Dura/floja → Ajustar la columna de la dirección.



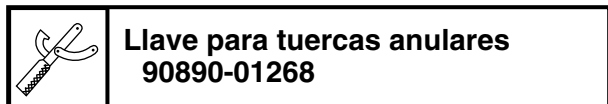
3. Extraer:
- Conjunto del protector de las piernas 1/ protector de las piernas
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
 - Manillar
Consulte "MANILLAR" en la página 4-40.
 - Soporte del manillar
Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-49.
4. Ajustar:
- Columna de la dirección



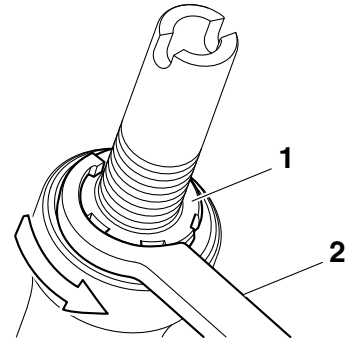
- a. Extraiga la tapa del aro de cojinete 1.
- b. Extraiga la tuerca anular superior "1", la arandela de seguridad "2", la tuerca anular central "3" y la arandela de goma "4".



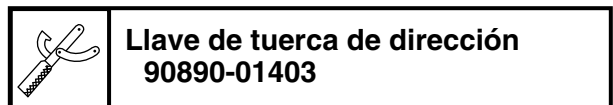
- c. Afloje la tuerca anular inferior "1" con la llave de tuercas anulares "2".



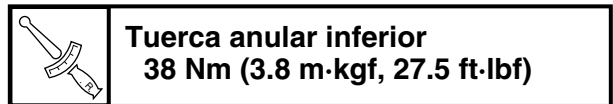
Llave para tuercas anulares
90890-01268



- d. Apriete la tuerca anular inferior "1" con el par especificado con una llave de tuercas de dirección "2".



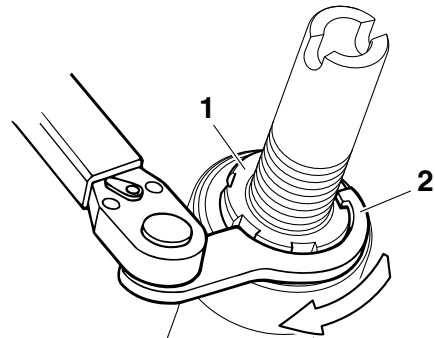
Llave de tuerca de dirección
90890-01403



Tuerca anular inferior
38 Nm (3.8 m·kgf, 27.5 ft·lbf)

NOTA

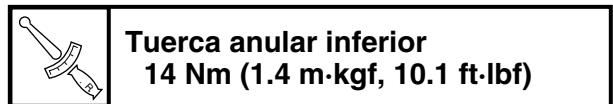
Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de dirección.



- e. Afloje la tuerca anular inferior completamente y luego apriétela con el par especificado con una llave de tuercas de dirección.

⚠ ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



Tuerca anular inferior
14 Nm (1.4 m·kgf, 10.1 ft·lbf)

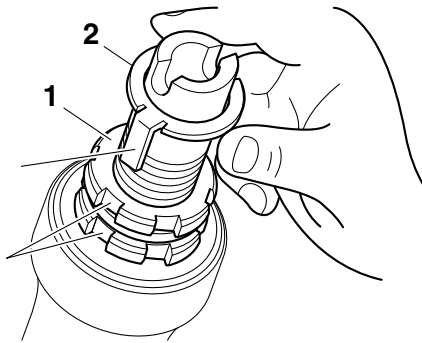
- f. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarota, girando por completo la horquilla delantera en ambas direcciones. Si nota agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los

cojinetes superior e inferior.
Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-49.

- g. Coloque la arandela de goma.
- h. Coloque la tuerca anular central "1".
- i. Apriete a mano la tuerca anular central y luego alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es necesario, sujete la tuerca anular inferior y apriete la tuerca anular central hasta que las ranuras queden alineadas.
- j. Instale la arandela de seguridad "2".

NOTA

Verifique que las pestañas de la arandela de seguridad "a" se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular "b".



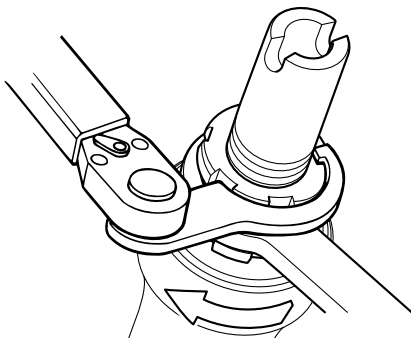
- k. Sujete las tuercas anulares inferior y central con una llave de tuercas anulares y apriete la tuerca anular superior con una llave de tuercas de dirección.



Llave de tuerca de dirección
90890-01403
Llave para tuercas anulares
90890-01268



Tuerca anular superior
75 Nm (7.5 m·kgf, 54.2 ft·lbf)



- l. Confirme y ajuste el manillar de dirección

a la derecha con la rueda delantera suspendida. Presione suavemente el manillar de dirección con el dedo a aproximadamente 0.15 Nm (0.015 m·kgf, 0.11 ft·lbf); el manillar de dirección debe girar lentamente sin interferencias ni obstáculos.

- m. Instale la tapa del aro de cojinete 1.



5. Instalar:

- Soporte del manillar
Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-49.
- Manillar
Consulte "MANILLAR" en la página 4-40.
- Conjunto del protector de las piernas 1/
protector de las piernas
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

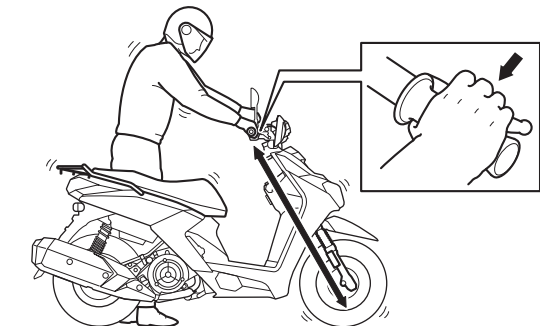
2. Comprobar:

- Tubo interior
Daños/arañazos → Cambiar.
- Junta de aceite
Fuga de aceite → Cambiar.

3. Mantenga el scooter vertical y accione el freno delantero.

4. Comprobar:

- Funcionamiento de la horquilla delantera
Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.
Movimiento brusco → Reparar.
Consulte "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-43.



COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

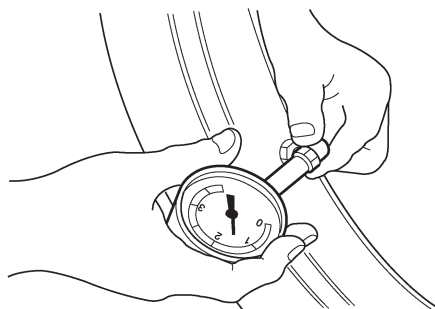
Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

2. Comprobar:
 - Conjunto de amortiguador trasero
Fuga de aceite → Cambiar.
3. Comprobar:
 - Funcionamiento del conjunto de amortiguador trasero
Presione el sillín del scooter varias veces y compruebe si el conjunto de amortiguador trasero rebota con suavidad.
Movimiento irregular → Cambiar.
Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR" en la página 4-54.

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:
 - Presión del neumático
Fuera del valor especificado → Regular.



⚠ ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y ajustar cuando la temperatura de los mismos sea igual a la temperatura ambiente.
- La presión de los neumáticos y la suspensión se deben ajustar en función del peso total (incluida la carga, el conductor, el pasajero y los accesorios) y de la velocidad prevista de conducción.
- La sobrecarga del scooter puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

NO SOBRECARGUE NUNCA EL SCOOTER.



Presión del neumático (medido sobre neumáticos fríos)

Condiciones de carga

90 kg (198 lb)

Parte delantera

150 kPa (1.50 kgf/cm², 22 psi, 1.50 bar) (BA41)

175 kPa (1.75 kgf/cm², 25 psi, 1.75 bar) (BA51 y BA81)

Parte trasera

175 kPa (1.75 kgf/cm², 25 psi, 1.75 bar) (BA41)

200 kPa (2.00 kgf/cm², 29 psi, 2.00 bar) (BA51 y BA81)

Condiciones de carga

90 kg (198 lb) – carga máxima

Parte delantera

175 kPa (1.75 kgf/cm², 25 psi, 1.75 bar) (BA41)

200 kPa (2.00 kgf/cm², 29 psi, 2.00 bar) (BA51 y BA81)

Parte trasera

200 kPa (2.00 kgf/cm², 29 psi, 2.00 bar) (BA41)

225 kPa (2.25 kgf/cm², 33 psi, 2.25 bar) (BA51 y BA81)

Carga máxima

158 kg (348 lb) (BA41)

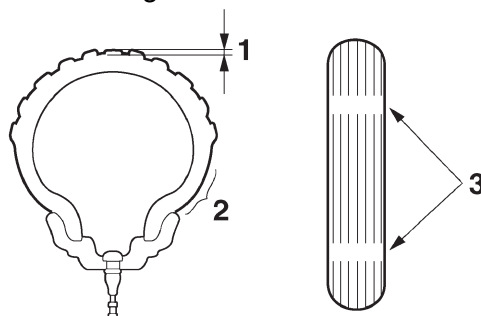
163 kg (359 lb) (BA51 y BA81)

* Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios

⚠ ADVERTENCIA

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

2. Comprobar:
 - Superficies del neumático
Daños/desgaste → Cambiar el neumático.



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



Límite de desgaste (delantero)
0.8 mm (0.03 in)

Límite de desgaste (trasero)
0.8 mm (0.03 in)

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar la rotura del neumático y lesiones personales a consecuencia del 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 cámara nuevos conjuntamente.
- Para evitar pellizcar la cámara, compruebe que la cinta de la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda reparar con parches una cámara pinchada. Si resulta imprescindible hacerlo, hágalo con mucho cuidado y cambie la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.

⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co., Ltd. ha aprobado para este modelo los neumáticos que se mencionan a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede ofrecer garantía alguna en cuanto a las características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por Yamaha para este scooter.



Neumático delantero

Tamaño

120 / 70 - 12 51L

Fabricante/modelo

KENDA/K761A (BA81 y BA51)

MAXXIS/MA-3D (BA41)



Neumático trasero

Tamaño

130 / 70 - 12 56L

Fabricante/modelo

KENDA/K761 (BA81 y BA51)

MAXXIS/MA-3D (BA41)

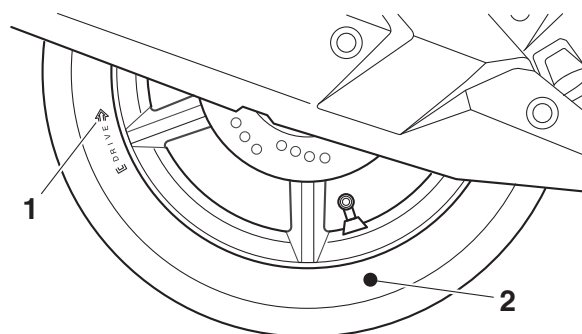
⚠ ADVERTENCIA

Los neumáticos nuevos presentan un agarre relativamente bajo hasta que se han desgastado ligeramente. Por tanto, debe circular aproximadamente 100 km a velocidad normal antes de hacerlo a velocidad elevada.

NOTA

Para neumáticos con marca de sentido de giro "1":

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



COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente sirve para las dos ruedas.

1. Comprobar:
 - Rueda
Daños/deformación circunferencial → Cambiar.

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.

2. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda
 - Descentramiento lateral de la rueda
Consulte "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.
3. Comprobar:
 - Cojinetes de rueda
Consulte "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los cables interiores y exteriores.

ADVERTENCIA

Si el cable exterior está dañado, el cable se puede corroer y obstaculizar su movimiento. Sustituya los cables exteriores y los cables interiores dañados lo antes posible.

1. Comprobar:
 - Cable exteriorDaños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Operación de los cablesMovimiento irregular → Engrasar.



Lubricante recomendado
Aceite del 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.

COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS

Asegúrese de que todas las tuercas, pernos y tornillos están firmemente apretados. Consulte “PARES DE APRIETE DEL CHASIS” en la página 2-17.

ENGRASE DE LA MANETA DEL FRENO DELANTERO

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal de la maneta del freno delantero.



Lubricante recomendado
Grasa de silicona

ENGRASE DE LA MANETA DEL FRENO TRASERO

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal de la maneta del freno trasero.



Lubricante recomendado
Grasa de silicona

COMPROBACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL

1. Comprobar:

- Funcionamiento del caballete central
Compruebe que el caballete central se mueve suavemente.
Movimiento irregular → Reparar o cambiar.

ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL

Engrase el punto pivotante, las piezas móviles con contacto de metal y el punto de contacto del muelle del caballete central.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

COMPROBACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

1. Comprobar:
 - Funcionamiento del caballete lateral
Compruebe que el caballete lateral se mueve suavemente.
Movimiento irregular → Reparar o cambiar.

ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

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



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

ENGRASE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

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



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

ENGRASE DEL PIVOTE DEL BASCULANTE

1. Lubricar:
 - Cojinetes
 - Juntas de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

Consulte “BASCULANTE” en la página 4-56.

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

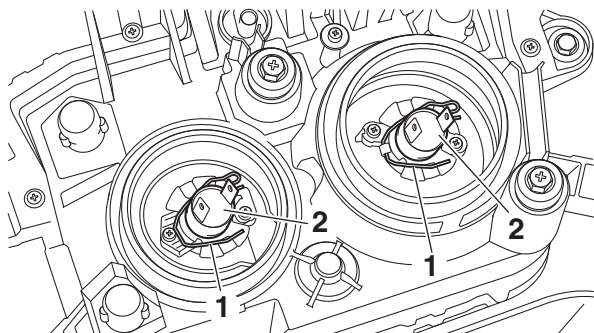
Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 7-69.

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 7-68.

CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO

1. Extraer:
 - Conjunto de protector de las piernas 1
Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Desconectar:
 - Acoplador del faro
3. Extraer:
 - Tapa de la bombilla del faro
4. Desmontar:
 - Portalámparas del faro “1”
5. Extraer:
 - Bombilla del faro “2”



ADVERTENCIA

La bombilla del faro se calienta mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

6. Instalar:
 - Bombilla del faro **Nuevo**
Fije la nueva bombilla del faro con el portalámparas del faro.

ATENCIÓN

Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de aceite, ya que de lo contrario la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y su intensidad luminosa se verán negativamente afectadas. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

7. Acoplar:
 - Portalámparas del faro
8. Instalar:
 - Tapa de la bombilla del faro
9. Conectar:
 - Acoplador del faro
10. Instalar:
 - Conjunto de protector de las piernas 1
Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

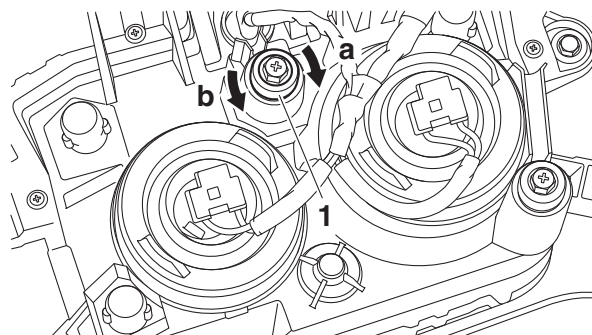
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO

1. Extraer:
 - Conjunto de protector de las piernas 1
Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Ajustar:
 - Haz del faro (verticalmente)



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

Dirección “a”
El haz del faro se eleva.
Dirección “b”
El haz del faro desciende.

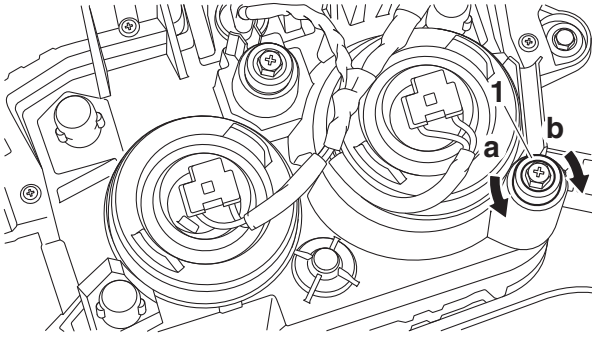


3. Ajustar:
 - Haz del faro (horizontalmente)



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

Dirección “a”
Haz del faro desplazado a la izquierda.
Dirección “b”
Haz del faro desplazado a la derecha.



4. Instalar:
- Conjunto de protector de las piernas 1
Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.



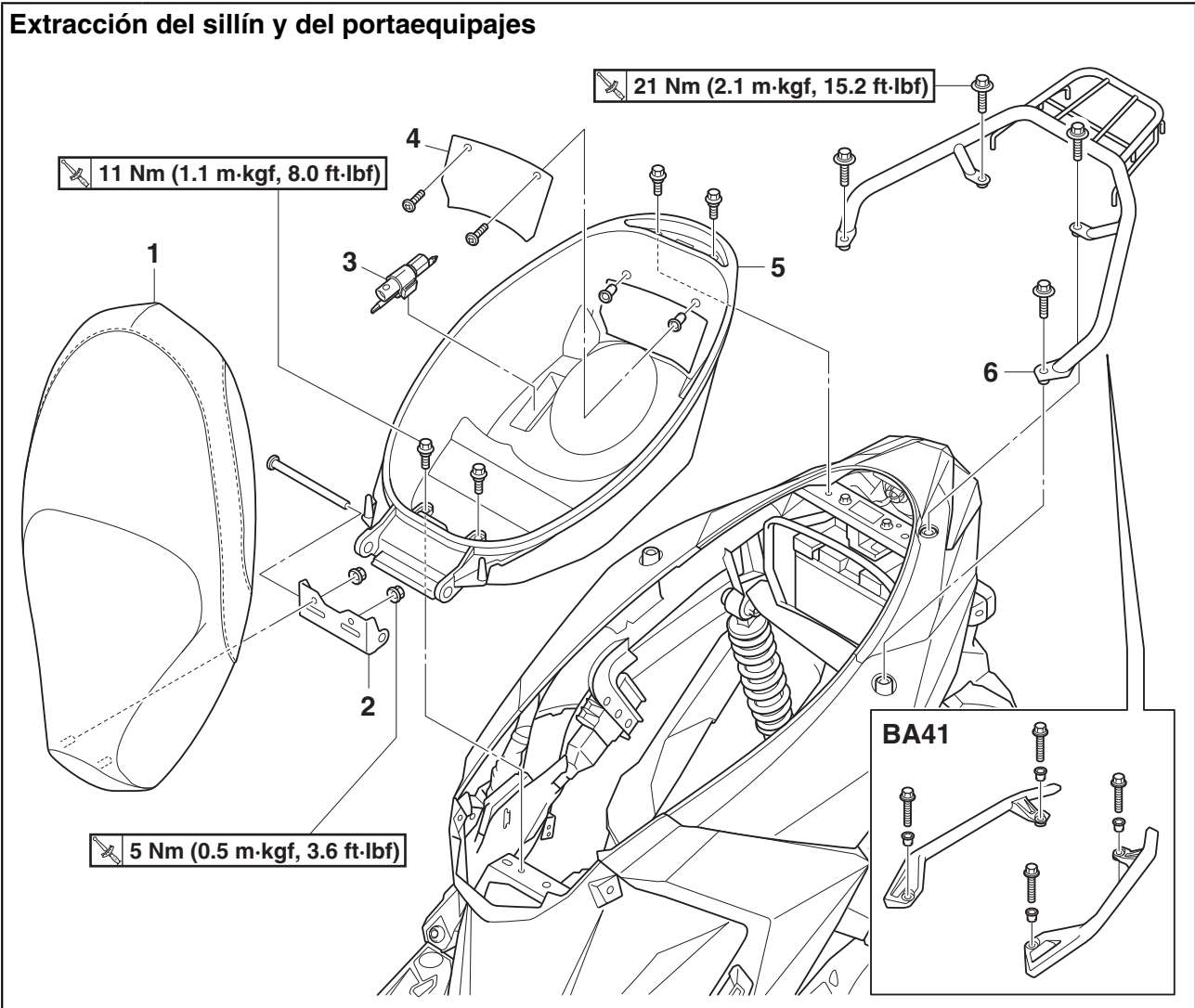
CHASIS

CHASIS GENERAL	4-1
RUEDA DELANTERA.....	4-7
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-9
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-9
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-9
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD	4-10
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-10
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-11
RUEDA TRASERA	4-13
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA	4-14
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-14
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA.....	4-14
FRENO DELANTERO.....	4-15
INTRODUCCIÓN	4-20
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO	4-20
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	4-21
EXTRACCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO.....	4-22
DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO.....	4-22
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-23
MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-23
INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-23
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-25
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-25
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-25
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-25
FRENO TRASERO	4-28
INTRODUCCIÓN.....	4-33
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO.....	4-33
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO.....	4-33
EXTRACCIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-35
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-35
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-35
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO.....	4-36
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-36
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-37
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO.....	4-37
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-38
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO.....	4-38
MANILLAR.....	4-40
EXTRACCIÓN DEL MANILLAR	4-41
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-41
INSTALACIÓN DEL MANILLAR.....	4-41

HORQUILLA DELANTERA	4-43
EXTRACCIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ...	4-45
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-45
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-46
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-46
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA...	4-48
 COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	 4-49
EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR.....	4-52
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-52
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-53
 CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR.....	 4-54
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL SILENCIADOR	4-55
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO.....	4-55
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL SILENCIADOR	4-55
 BASCULANTE.....	 4-56
DESMONTAJE DEL BASCULANTE	4-57
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE	4-57
INSTALACIÓN DEL BASCULANTE	4-57

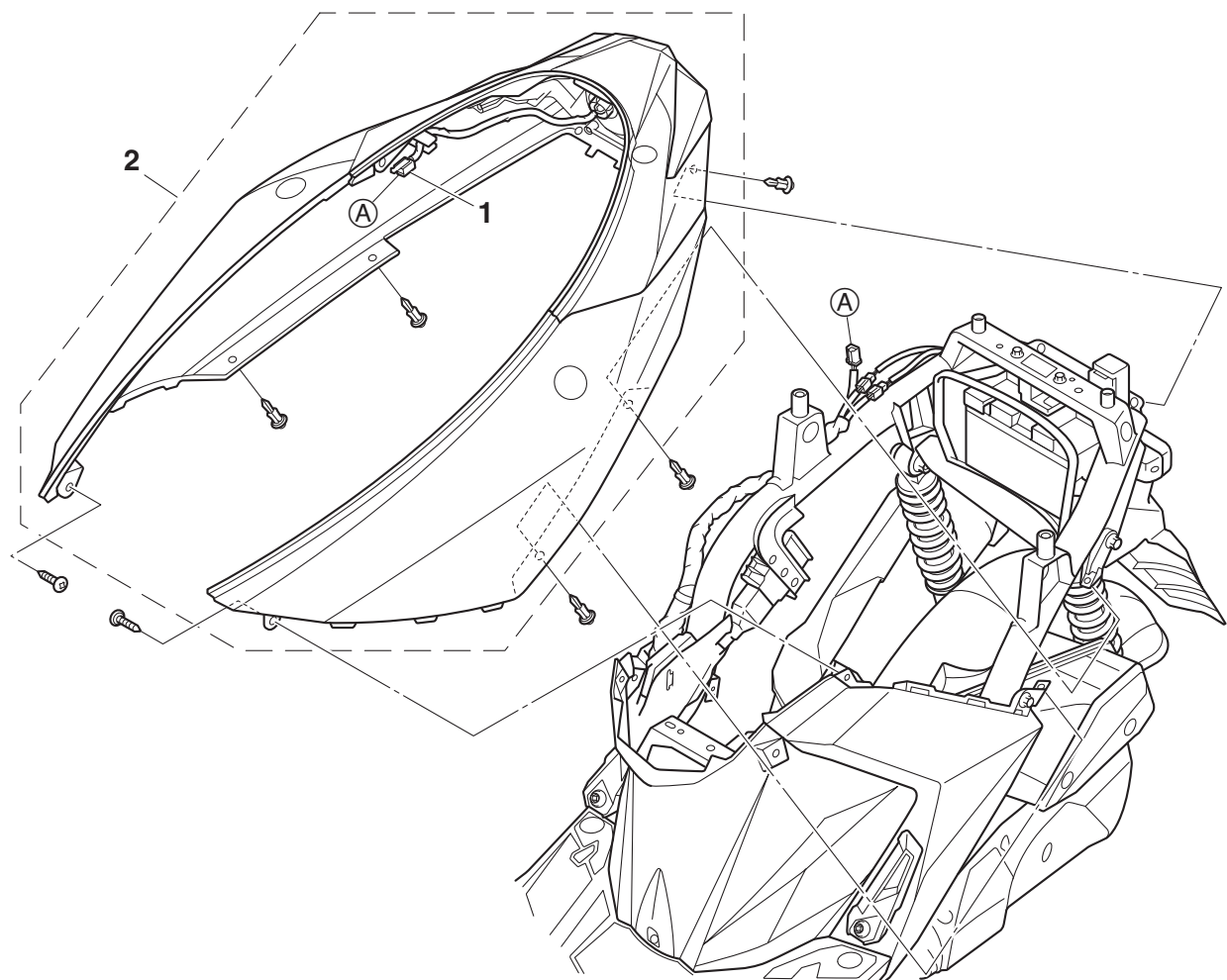
CHASIS GENERAL

Extracción del sillín y del portaequipajes



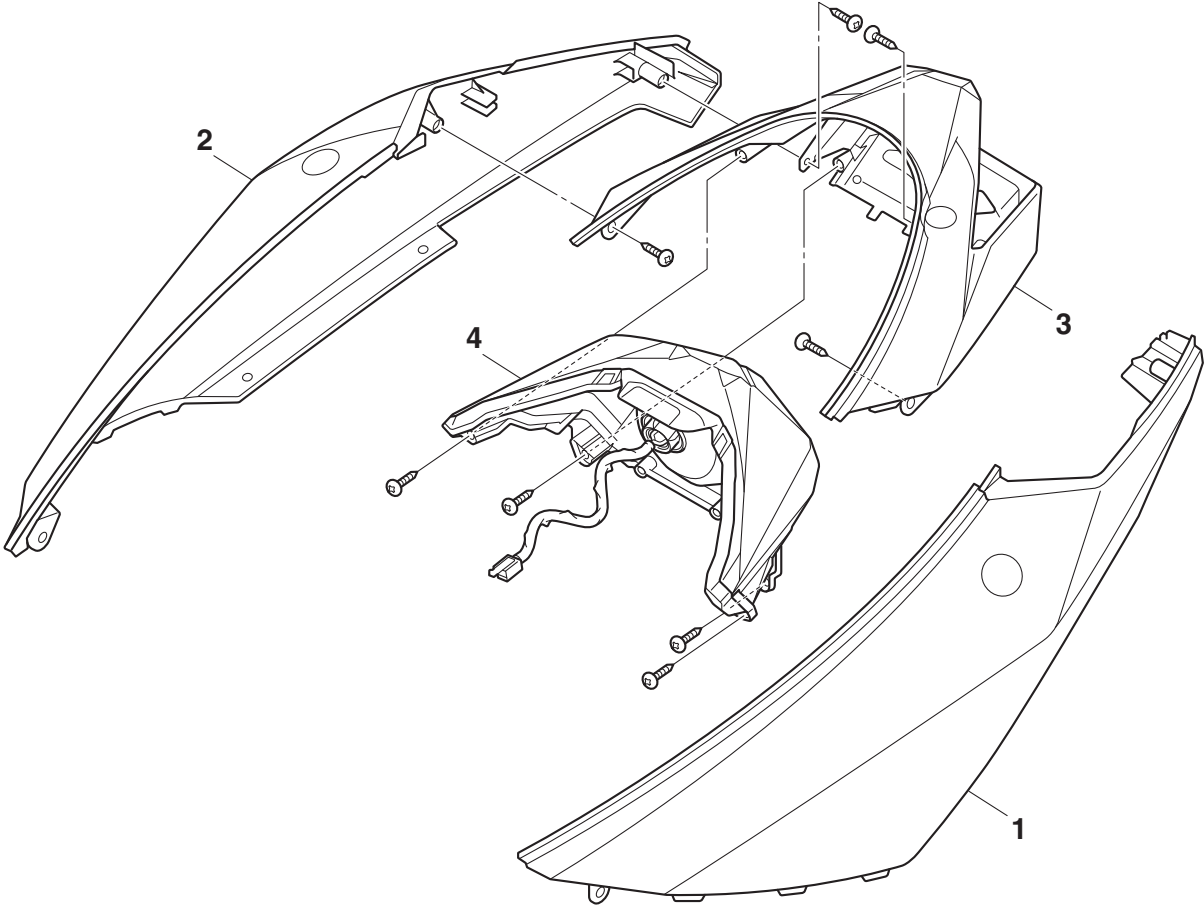
Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Sillín	1	
2	Suspensión del sillín	1	
3	Juego de herramientas	1	
4	Tapa de la caja de la batería	1	
5	Portaequipajes	1	
6	Portaequipajes trasero	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

Extracción del conjunto de la cubierta lateral



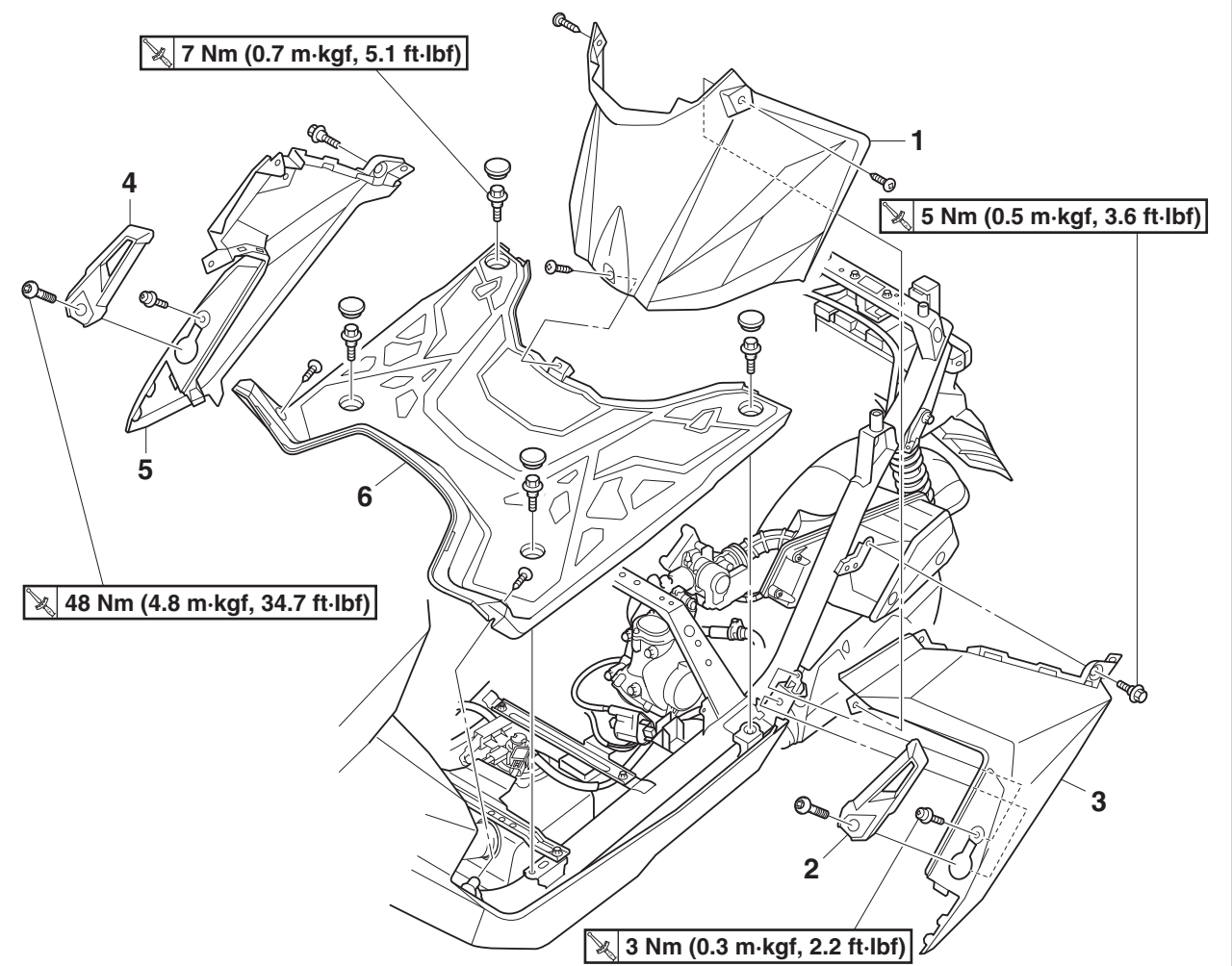
Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes		Consulte el apartado “Extracción del sillín y del portaequipajes”.
1	Acoplador del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
2	Conjunto de la cubierta lateral	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del conjunto de la cubierta lateral



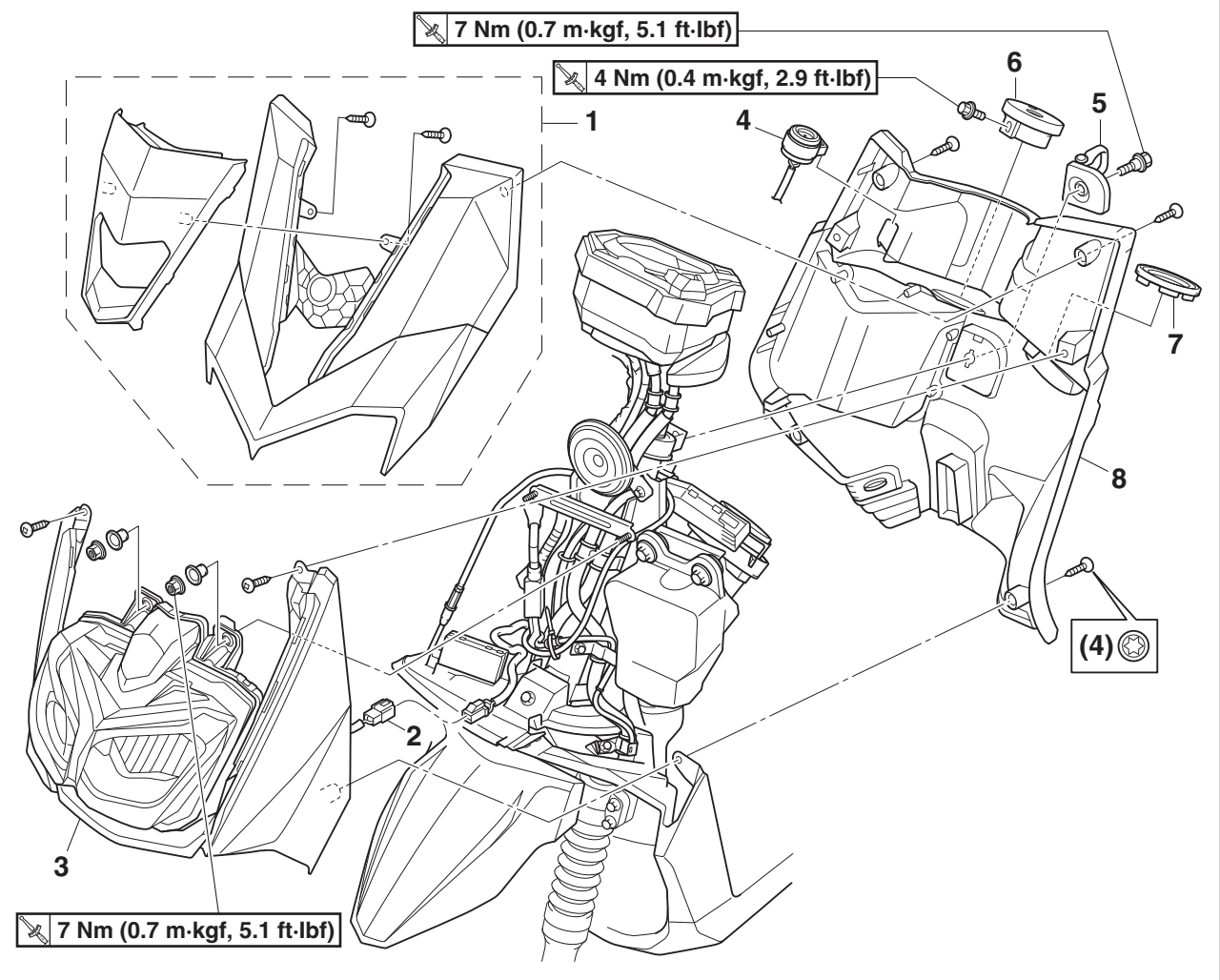
Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Cubierta izquierda	1	
2	Cubierta derecha	1	
3	Tapa trasera	1	
4	Piloto trasero/luz de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

Extracción del panel de la estribera



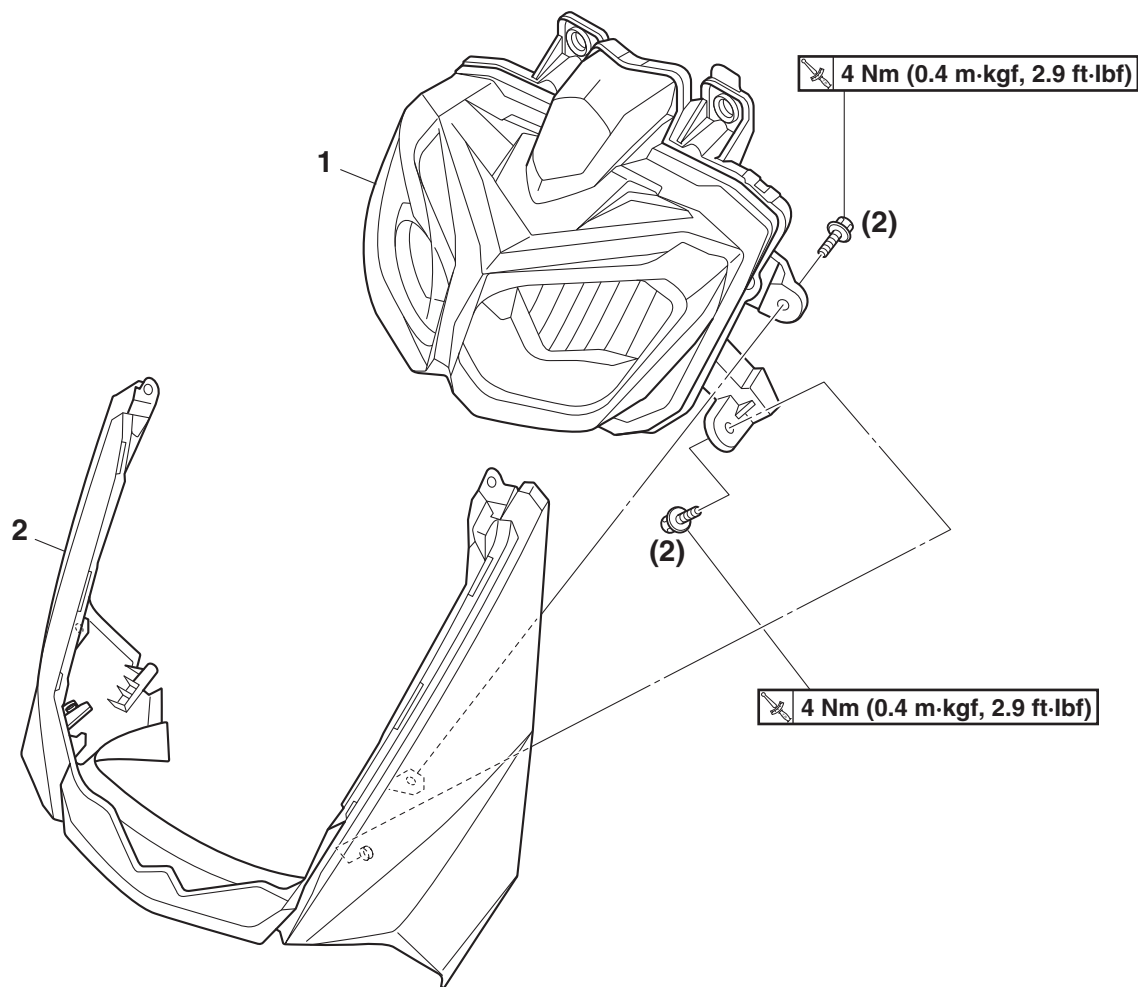
Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Conjunto de la cubierta lateral		Consulte el apartado “Extracción del conjunto de la cubierta lateral”.
1	Tapa central	1	
2	Estribera izquierda del pasajero	1	
3	Cubierta izquierda 1	1	
4	Estribera derecha del pasajero	1	
5	Cubierta derecha 1	1	
6	Panel de la estribera	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

Extracción del conjunto del protector de las piernas 1 y el protector de las piernas



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Panel de la estribera		Consulte “Extracción del panel de la estribera”.
1	Tapa superior	1	
2	Faro/acoplador de la luz de posición delantera	1	Desconectar.
3	Conjunto de protector de las piernas 1	1	
4	Indicador acústico del intermitente	1	Desconectar.
5	Gancho	1	
6	Tapa del interruptor principal	1	
7	Moldura de la cubierta del depósito de combustible	1	
8	Protector de las piernas	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del conjunto del protector de las piernas 1

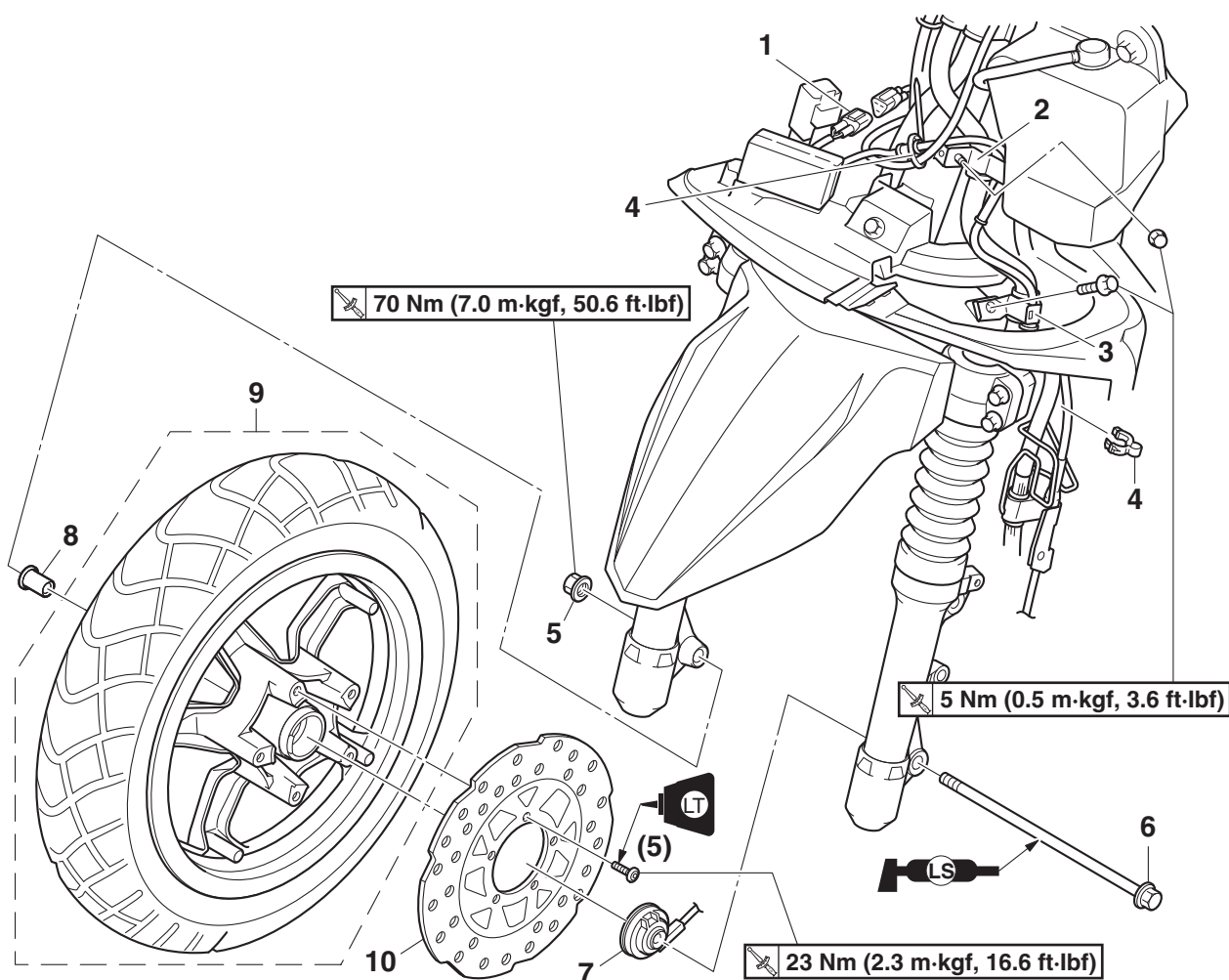


Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Faro/luz de posición delantera	1	
2	Protector de las piernas 1	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA DELANTERA

RUEDA DELANTERA

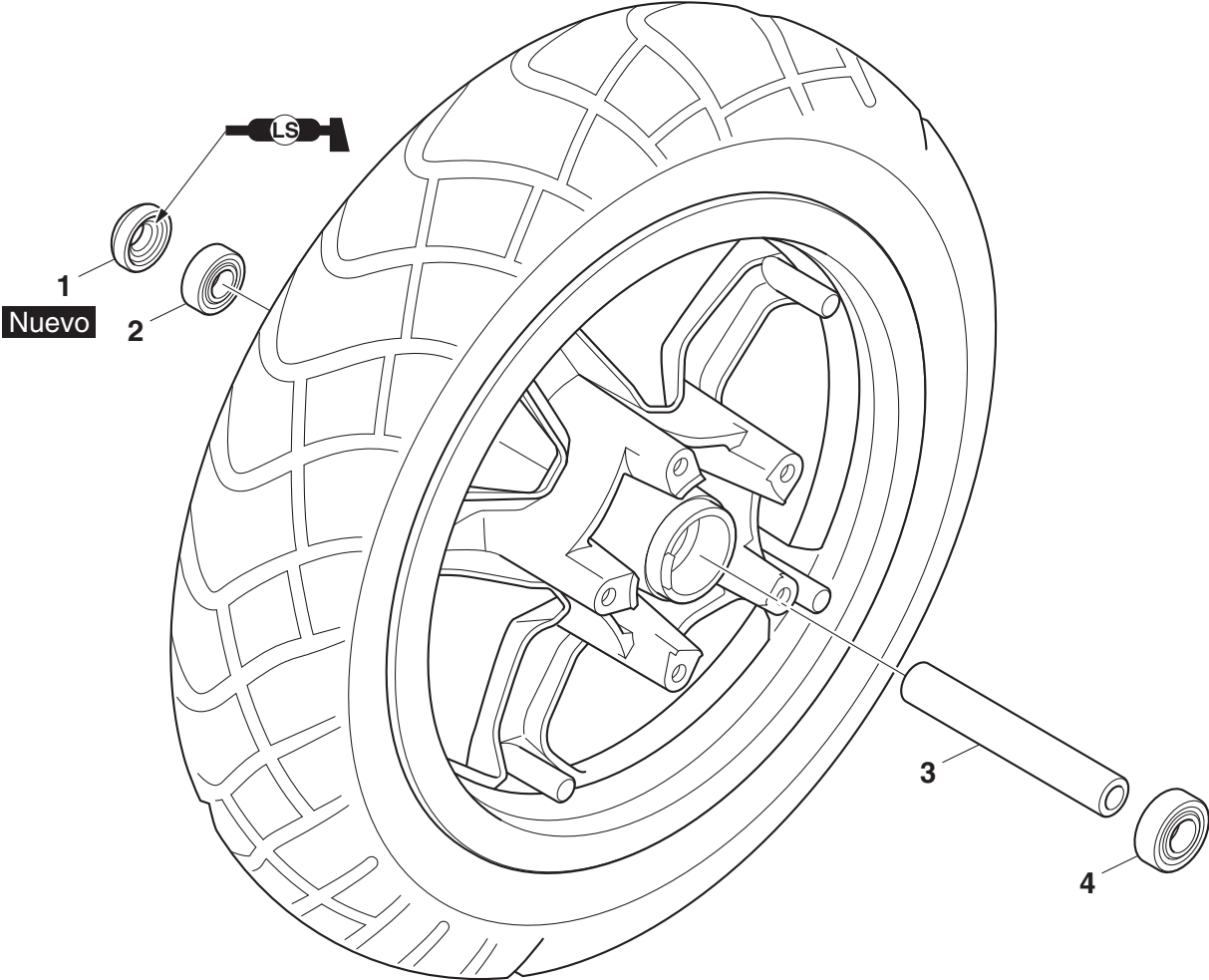
Extracción de la rueda delantera y del disco de freno



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Conjunto del protector de las piernas 1/protector de las piernas		Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
	Sujeción del tubo de freno delantero 1 Pinza del freno delantero		Desconectar. Consulte “FRENO DELANTERO” en la página 4-15.
1	Acoplador del sensor de velocidad	1	Desconectar.
2	Soporte del tubo de freno 2	1	
3	Soporte del tubo de freno 3	1	
4	Brida/cinta	1/1	Abrir.
5	Tuerca del eje de la rueda	1	
6	Eje de la rueda	1	
7	Sensor de velocidad	1	
8	Collar	1	
9	Rueda delantera	1	
10	Disco de freno delantero	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA DELANTERA

Desmontaje de la rueda delantera



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Junta de aceite	1	
2	Cojinete	1	
3	Espaciador	1	
4	Cojinete	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

2. Desconectar:
 - Sujeción del tubo de freno delantero 1
 - Reflector delantero (izquierdo)
 - Pinza del freno delantero
 Consulte "FRENO DELANTERO" en la página 4-15.

NOTA

No apriete la maneta de freno al extraer la pinza del freno delantero.

3. Desconectar:
 - Acoplador del sensor de velocidad
 - Sujeción del tubo de freno delantero 2, 3
4. Elevar:
 - Rueda delantera

NOTA

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

5. Extraer:
 - Eje de la rueda
 - Sensor de velocidad
 - Collar
 - Rueda delantera

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

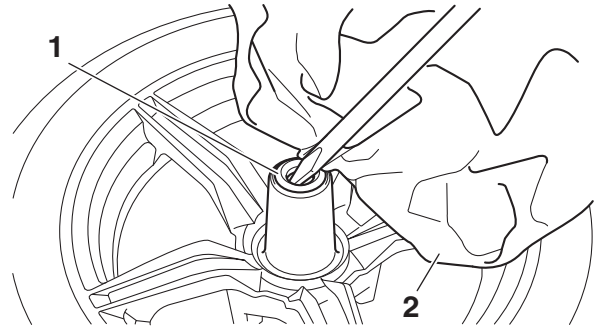
1. Extraer:
 - Junta de aceite
 - Cojinetes de rueda



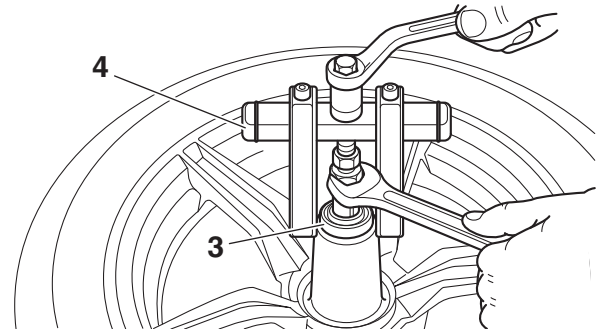
- a. Limpie la superficie del cubo de la rueda delantera.
- b. Retire la junta de aceite "1" con un destornillador de cabeza plana.

NOTA

Para no dañar la rueda, coloque un trapo "2" entre el destornillador y la superficie de la rueda.



- c. Retire los cojinetes de rueda "3" con un extractor de cojinetes estándar "4".



- d. Retire el disco de freno delantero.



COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Comprobar:
 - Eje de la rueda
 Haga rodar el eje de la rueda sobre una superficie plana.
 Alabeo → Cambiar.

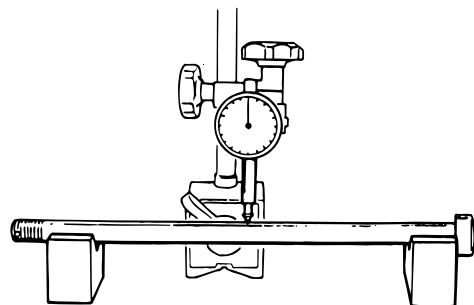


Límite de torsión del eje de la rueda
0.25 mm (0.01 in)



ADVERTENCIA

No intente enderezar un eje de la rueda doblado.



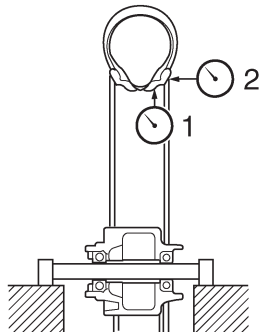
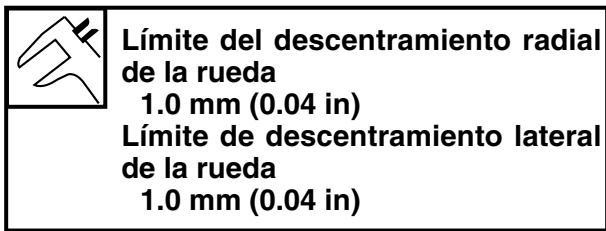
2. Comprobar:

RUEDA DELANTERA

- Neumático
- Rueda delantera
Daños/desgaste → Cambiar.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-19 y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en la página 3-20.

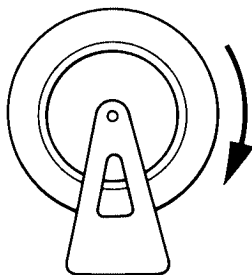
3. Medir:

- Descentramiento radial de la rueda “1”
- Descentramiento lateral de la rueda “2”
Por encima de los límites especificados → Sustituir.



4. Comprobar:

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



340-012

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

ATENCIÓN

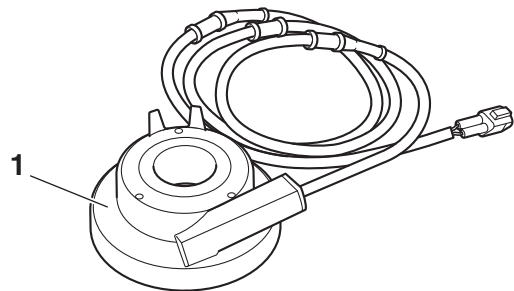
- El sensor de velocidad no se puede des-

montar. No intente desarmarlo. Si está averiado, cámbielo por uno nuevo.

- Mantenga los imanes (incluyendo las herramientas de recogida magnética, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de velocidad.
- No deje caer el sensor de velocidad ni lo golpee.

1. Comprobar:

- Sensor de velocidad “1”
Grietas/alabeo/deformación → Sustituir.
Polvo/limaduras de hierro → Limpiar.



NOTA

- El sensor de velocidad se encuentra instalado en el lado interior del cubo de rueda.
- Al limpiar el sensor de velocidad, tenga cuidado de no dañar la superficie del imán.

MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Instalar:

- Cojinetes de rueda **Nuevo**
- Junta de aceite **Nuevo**

- Instale el nuevo cojinete de rueda (lado derecho).

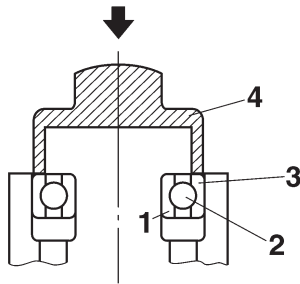
ATENCIÓN

No toque la guía interior del cojinete de rueda “1” ni las bolas “2”. Solo debe tocar la guía exterior “3”.

NOTA

Utilice una llave de tubo “4” que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda.

RUEDA DELANTERA



- b. Instale el espaciador.
- c. Instale el nuevo cojinete de rueda (lado izquierdo).

NOTA

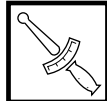
Presione el cojinete hasta que la guía interior entre en contacto con el espaciador.

- d. Instale la nueva junta de aceite.



INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

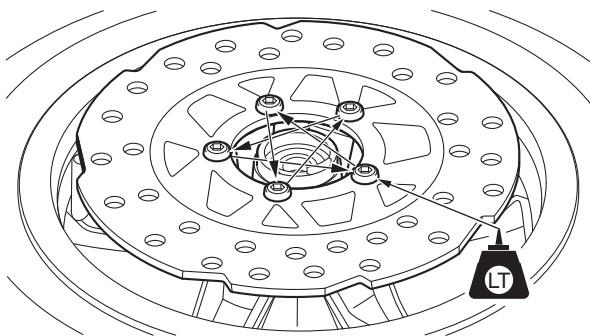
1. Instalar:
 - Disco de freno delantero



Perno del disco de freno delantero
23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



2. Comprobar:
 - Disco de freno delantero
 Consulte "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-20.
3. Lubricar:
 - Cojinetes de rueda
 - Labio de la junta de aceite
 - Sensor de velocidad

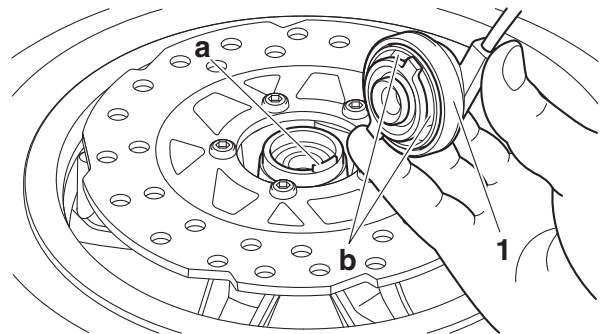


Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

4. Instalar:
 - Collar
 - Sensor de velocidad "1"

NOTA

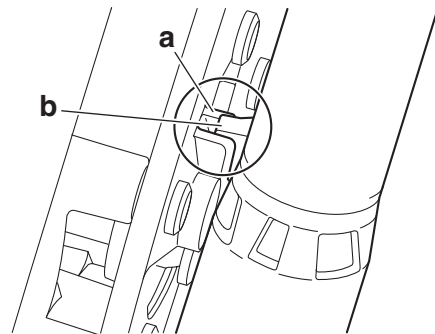
Asegúrese de que el saliente "a" del cubo de rueda está instalado en las ranuras "b" del sensor de velocidad.



5. Instalar:
 - Rueda delantera
 - Eje de la rueda

NOTA

Asegúrese de que la ranura "a" del sensor de velocidad encaje sobre el tope "b" del tubo exterior.



6. Apretar:
 - Eje de la rueda



Tuerca del eje de la rueda
70 Nm (7.0 m·kgf, 50.6 ft·lbf)

ATENCIÓN

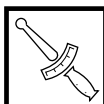
Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda, empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.

NOTA

Lubrique el eje de la rueda delantera con grasa de jabón de litio.

7. Instalar:

- Sujeción del tubo de freno delantero 2, 3
- Acoplador del sensor de velocidad



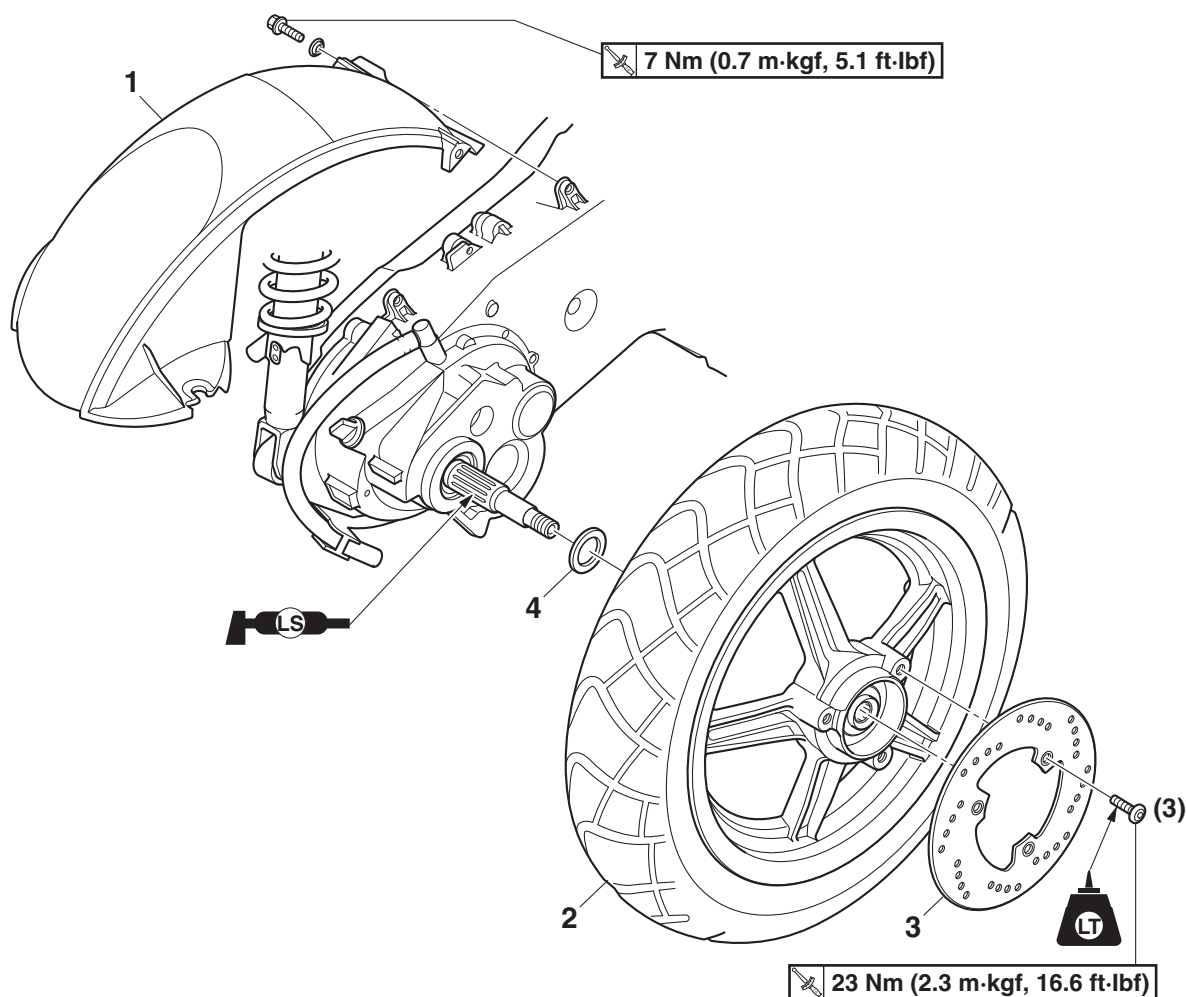
Perno de la sujeción del tubo de freno delantero 2, 3
5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)

8. Instalar:

- Pinza del freno delantero
 - Reflector delantero (izquierdo)
 - Sujeción del tubo de freno delantero 1
- Consulte "FRENO DELANTERO" en la página 4-15.

RUEDA TRASERA

Extracción de la rueda trasera y del disco de freno



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes/tapa central Conjunto de la cubierta lateral/cubierta derecha 1		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Pinza de freno trasero Soporte del tubo de freno 1		Desconectar. Consulte "FRENO TRASERO" en la página 4-28.
	Silenciador Conjunto de amortiguador trasero (derecho)		Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR" en la página 4-54.
	Basculante		Consulte "BASCULANTE" en la página 4-56.
	Conjunto del filtro de aire		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.
1	Guardabarros trasero	1	
2	Rueda trasera	1	
3	Disco de freno trasero	1	
4	Arandela	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

RUEDA TRASERA

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

NOTA

Coloque el scooter en un caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Desconectar:
 - Soporte del tubo de freno trasero 1
 - Pinza de freno traseroConsulte "FRENO TRASERO" en la página 4-28.

NOTA

No apriete la maneta de freno al extraer la pinza del freno trasero.

3. Extraer:
 - Silenciador
 - Conjunto de amortiguador trasero (derecho)Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR" en la página 4-54.
- Basculante
- Consulte "BASCULANTE" en la página 4-56.
- Conjunto del filtro de aire
- Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.
4. Extraer:
 - Guardabarros trasero
 - Rueda trasera
 - Arandela

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - Neumático
 - Rueda traseraDaños/desgaste → Cambiar.
Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-19 y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en la página 3-20.
2. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda
 - Descentramiento lateral de la ruedaConsulte "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-9.

MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

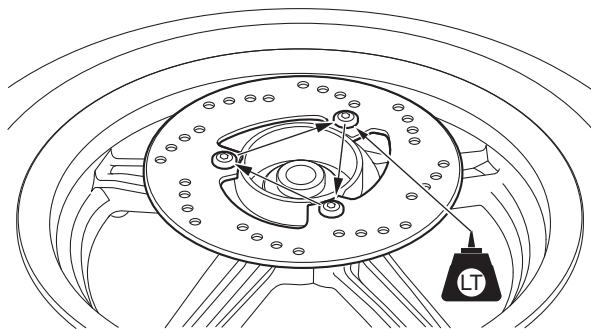
1. Instalar:
 - Disco de freno trasero



Perno del disco de freno trasero
23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.

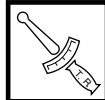


2. Comprobar:
 - Disco de freno traseroConsulte "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO" en la página 4-33.
3. Instalar:
 - Arandela
 - Rueda trasera

NOTA

Lubrique el eje de la rueda trasera con grasa de jabón de litio.

4. Instalar:
 - Guardabarros trasero

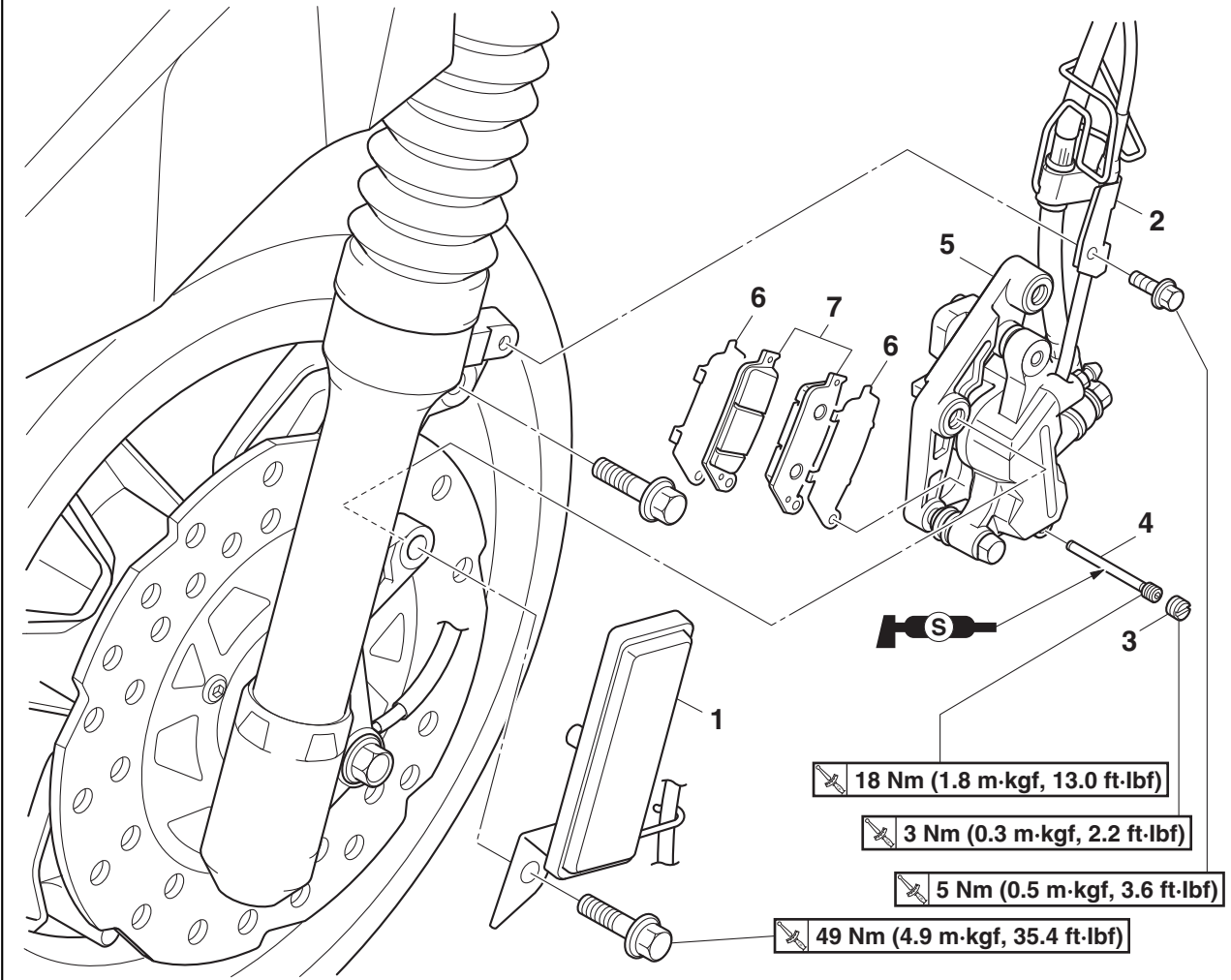


Perno del guardabarros trasero
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

5. Instalar:
 - Conjunto del filtro de aireConsulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.
- Basculante
- Consulte "BASCULANTE" en la página 4-56.
- Conjunto de amortiguador trasero (derecho)
- Silenciador
- Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR" en la página 4-54.
- Pinza de freno trasero
- Soporte del tubo de freno trasero 1
- Consulte "FRENO TRASERO" en la página 4-28.

FRENO DELANTERO

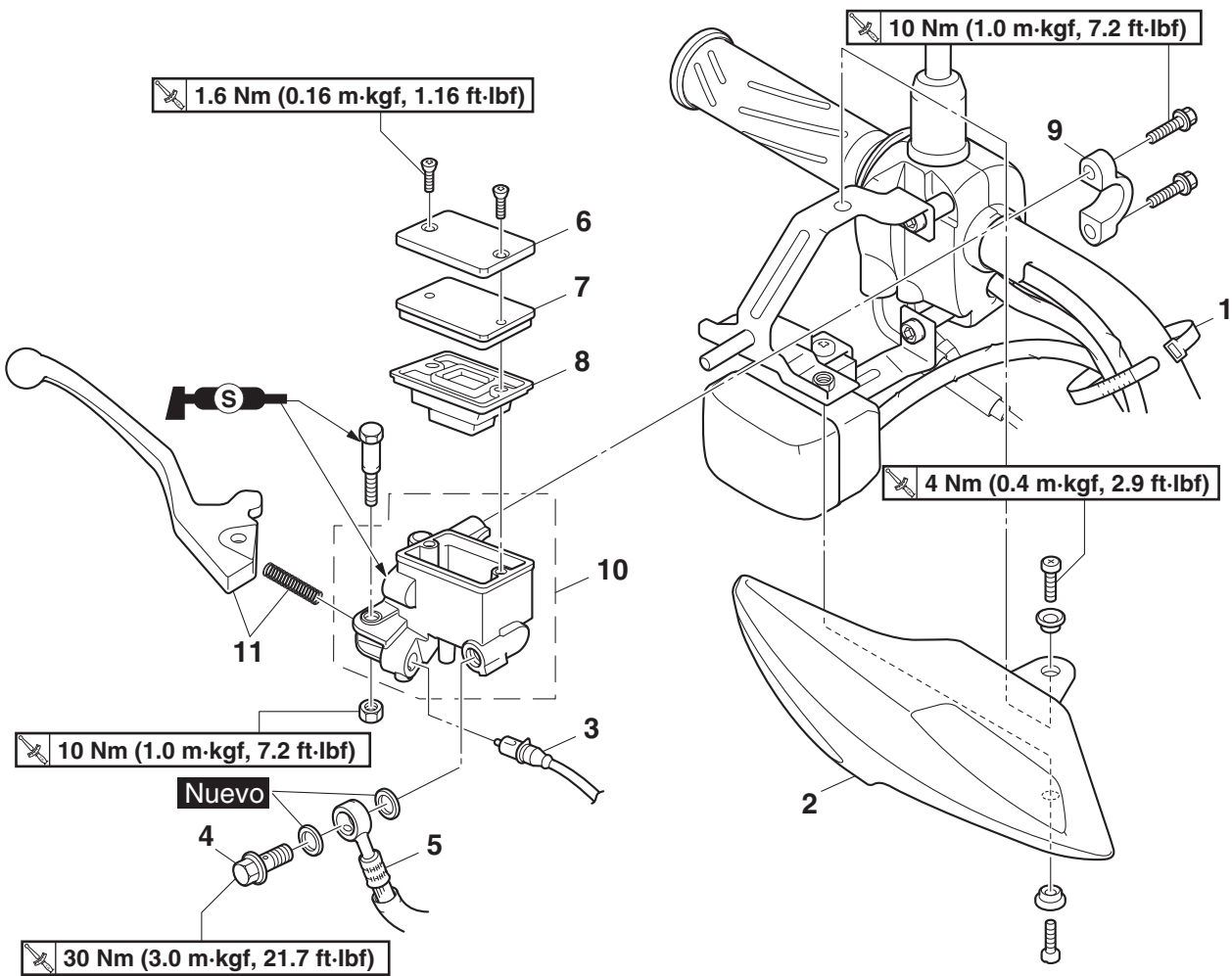
Extracción de las pastillas de freno delantero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Reflector delantero (izquierdo)	1	
2	Sujeción del tubo de freno delantero 1	1	
3	Tapón	1	
4	Perno de sujeción de la pastilla de freno delantero	1	
5	Pinza del freno delantero	1	Desconectar.
6	Laminilla de la pastilla de freno delantero	2	
7	Pastilla de freno delantero	2	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

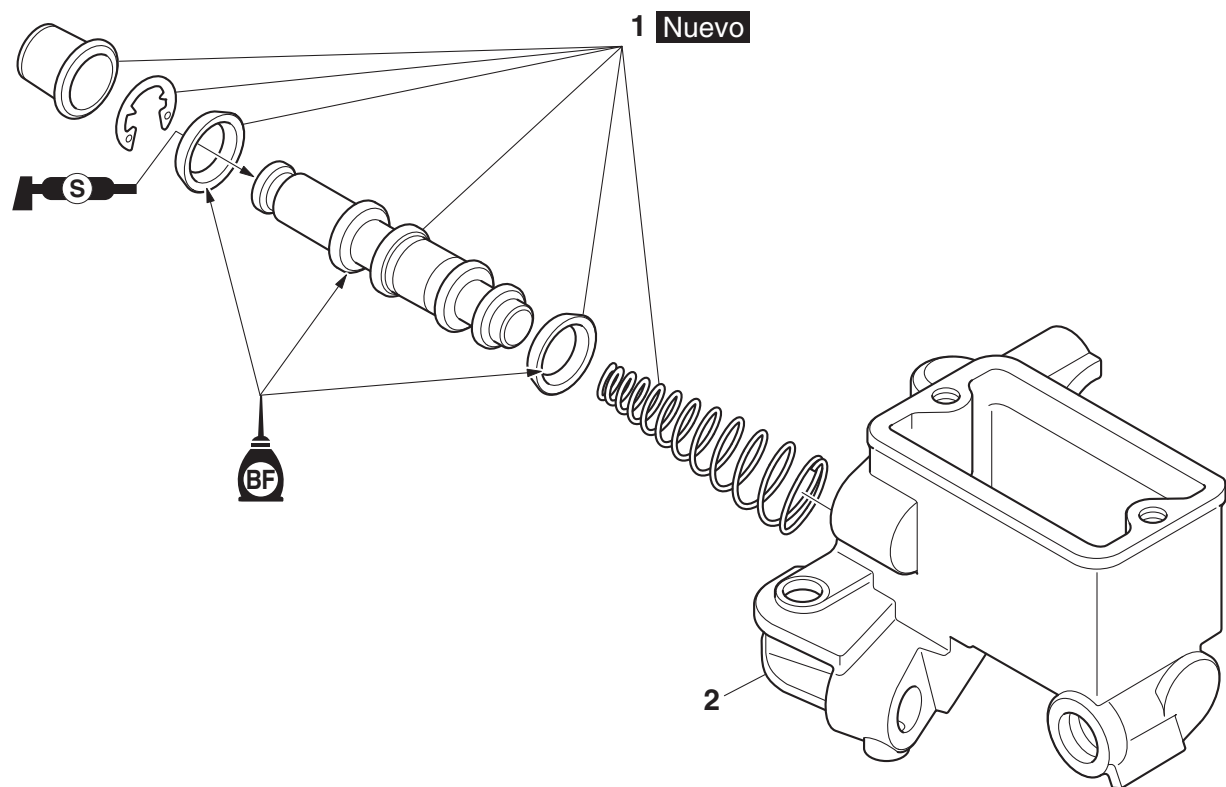
Extracción de la bomba de freno delantero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Conjunto de protector de las piernas 1		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-15.
1	Cinta	1	Abrir.
2	Protección de escobilla (derecha)	1	
3	Interruptor de la luz de freno delantero	1	Desconectar.
4	Perno de unión	1	
5	Tubo de freno delantero	1	Desconectar.
6	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
7	Sujeción del depósito de la bomba de freno	1	
8	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
9	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
10	Bomba de freno delantero	1	
11	Maneta del freno delantero/muelle	1/1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

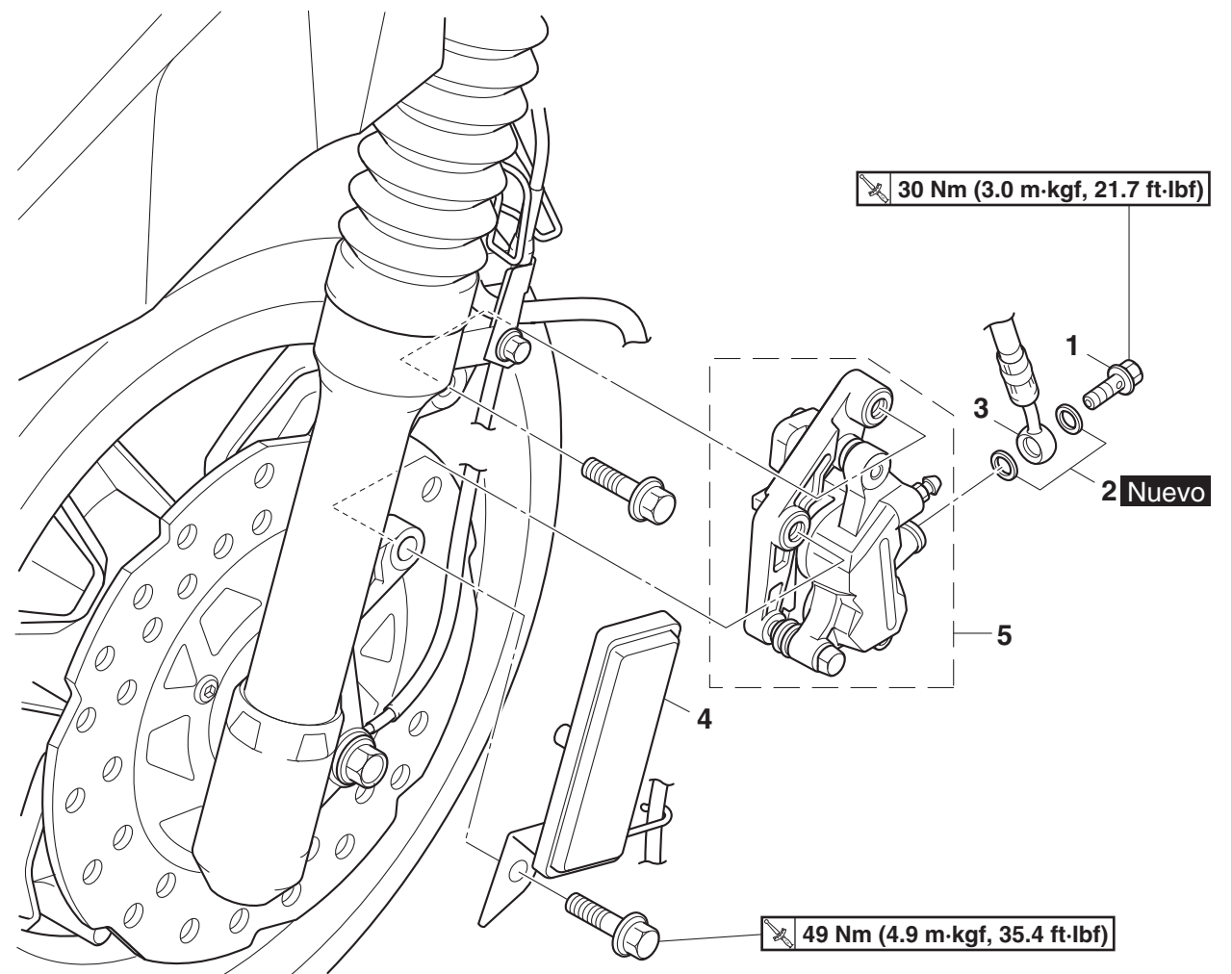
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

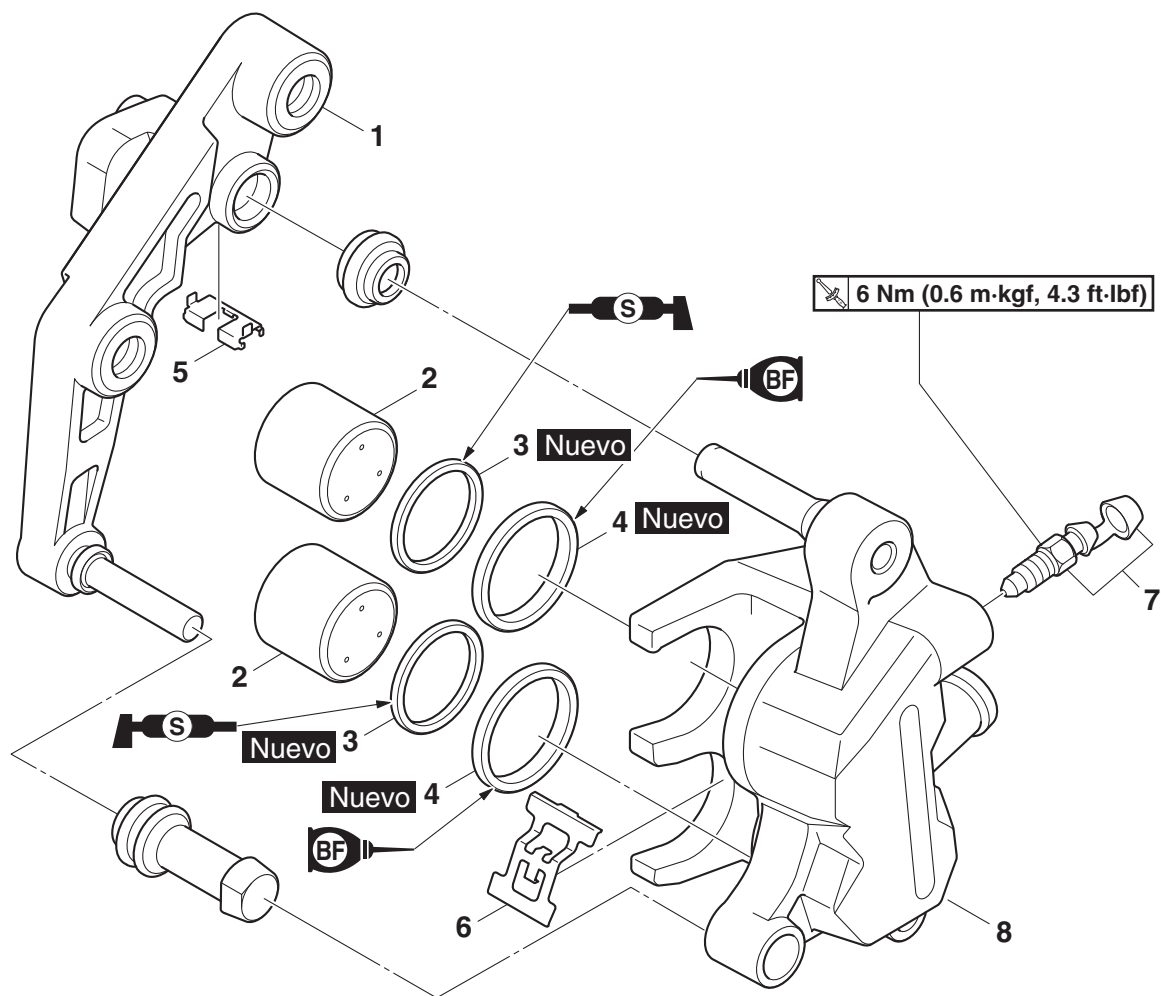
Extracción de la pinza del freno delantero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE- NO HIDRÁULICO" en la página 3-15.
1	Perno de unión	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno delantero	1	
4	Reflector delantero (izquierdo)	1	
5	Pinza del freno delantero	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO DELANTERO

Desmontaje de la pinza del freno delantero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Pastilla de freno		Consulte "Extracción de las pastillas de freno delantero".
1	Soporte de la pinza del freno delantero	1	
2	Pistón de la pinza del freno delantero	2	
3	Junta antipolvo de la pinza del freno delantero	2	
4	Junta de pistón de la pinza del freno delantero	2	
5	Muelle	1	
6	Asiento del muelle	1	
7	Tornillo de purga/tapón	1/1	
8	Cuerpo de la pinza del freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

INTRODUCCIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desarmar los componentes del freno de disco. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:

- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema de frenos, drenarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier derrame 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 DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:

- Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

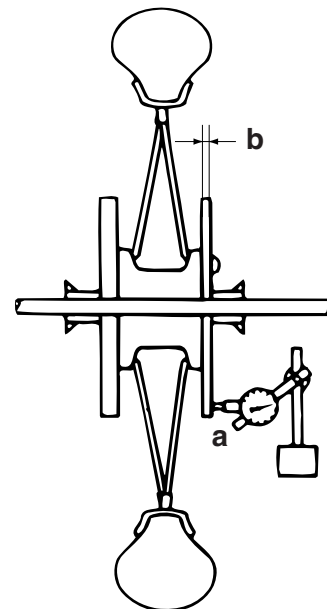
1. Extraer:
 - Rueda delantera
Consulte "RUEDA DELANTERA" en la página 4-7.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Sustituir.
3. Medir:
 - Desviación del disco de freno "a"
Fuera del valor especificado → Corregir la desviación del disco de freno o sustituir el disco de freno.



Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)
0.15 mm (0.0059 in)



- a. Coloque el scooter en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
- b. Antes de medir la desviación del disco de freno delantero, gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que la rueda delantera no se mueva.
- c. Retire la pinza de freno.
- d. Sujete la galga de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
- e. Mida la desviación 2–3 mm (0.08–0.12 in) por debajo del borde del disco de freno.

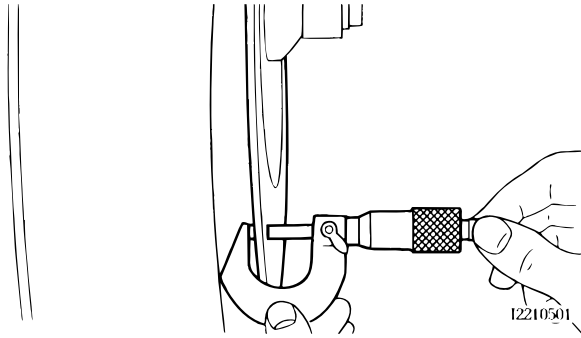


4. Medir:
 - Espesor del disco de freno "b"
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Límite del espesor del disco de freno
3.5 mm (0.14 in)

FRENO DELANTERO



5. Ajustar:

- Desviación del disco de freno



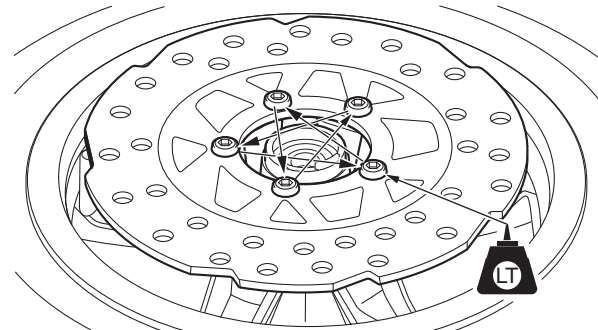
- Retire el disco de freno.
- Gire el disco de freno un orificio de perno.
- Instale el disco de freno.

TIP

Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.



Perno del disco de freno
23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)
LOCTITE®



- Mida la desviación del disco de freno.
- Si está fuera del valor especificado, repita la operación de ajuste hasta que la desviación del disco de freno se encuentre en el margen especificado.
- Si no se puede corregir la desviación del disco de freno al límite especificado, cambie el disco de freno.



6. Instalar:

- Rueda delantera
 Consulte "RUEDA DELANTERA" en la página 4-7.

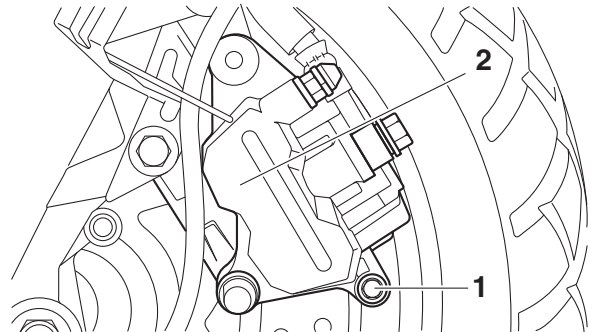
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

NOTA

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

1. Extraer:

- Soporte del tubo de freno 1
- Tapón
- Perno de retenida de la pastilla de freno "1"
- Pinza de freno "2"



2. Extraer:

- Cuñas de la pastilla de freno
- Pastillas de freno

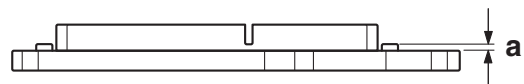
3. Medir:

- Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"

Fuera del valor especificado → Sustituir las pastillas de freno conjuntamente.



Espesor del forro de la pastilla de freno
6.3 mm (0.25 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)



4. Instalar:

- Pastillas de freno
- Cuñas de la pastilla de freno

NOTA

Instale siempre pastillas de freno y cuñas de

FRENO DELANTERO

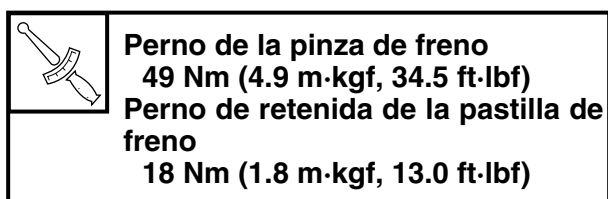
la pastilla de freno nuevas conjuntamente.

5. Lubricar:
- Perno de retenida de la pastilla de freno

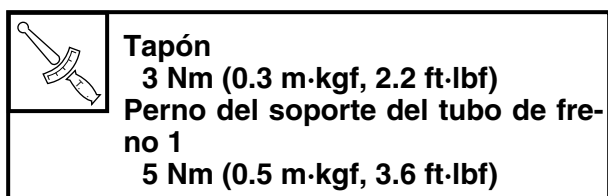
**ATENCIÓN**

- No permita que la grasa entre en contacto con las pastillas de freno.
- Retire cualquier exceso de grasa.

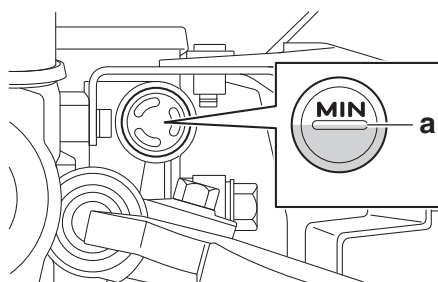
6. Instalar:
 - Perno de retenida de la pastilla de freno (provisionalmente)
 - Pinza de freno
7. Apretar:
 - Pinza de freno
 - Perno de retenida de la pastilla de freno



8. Instalar:
 - Tapón
 - Soporte del tubo de freno 1



9. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel “a” →
Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-14.



10. Comprobar:
- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.

Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-15.

EXTRACCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

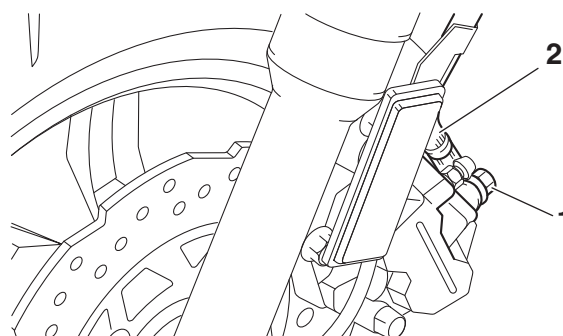
NOTA

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

1. Extraer:
 - Protección de escobilla (derecha)
 - Perno de unión "1"
 - Tubo de freno "2"
 - Arandelas de cobre

NOTA

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



DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

1. Extraer:
 - Pistón de la pinza de freno
 - Junta antipolvo de la pinza de freno
 - Junta del pistón de la pinza de freno
 - Muelle
 - Asiento del muelle



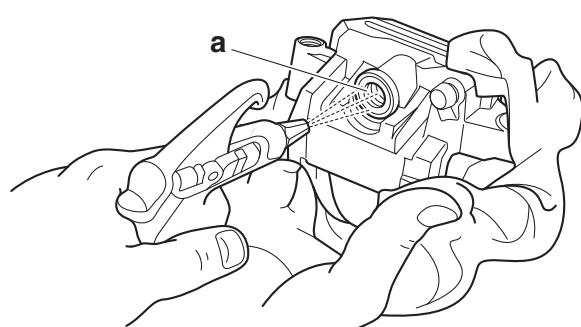
- a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno "a" para que el pistón salga de la pinza de freno.

ADVERTENCIA

- Cubra el pistón de la pinza de freno con un trapo. Evite hacerse daño cuando el pistón sea expulsado de la pinza de freno.

FRENO DELANTERO

- No trate nunca de extraer el pistón de la pinza de freno haciendo palanca.



- b. Retire la junta del pistón de la pinza de freno y la junta antipolvo.

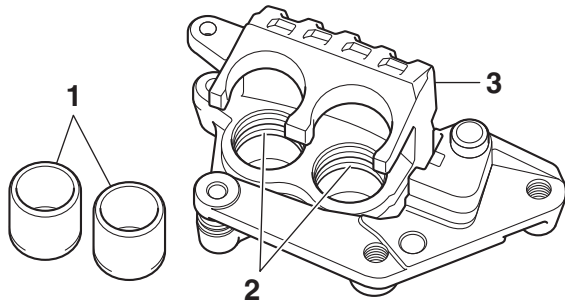


COMPROBACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Si es necesario
Junta de pistón	Cada dos años
Junta antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubo de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:
- Pistón de la pinza de freno “1”
Oxidación/arañazos/desgaste → Sustituir el pistón de la pinza de freno.
 - Cilindro de la pinza de freno “2”
Arañazos/desgaste → Sustituir el conjunto de la pinza de freno.
 - Cuerpo de la pinza de freno “3”
Grietas/daños → Sustituir el conjunto de la pinza de freno.
 - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA
Siempre que desarme una pinza de freno, sustituya la junta de pistón y la junta antipolvo.



2. Comprobar:
- Soporte de la pinza de freno
Grietas/daños → Cambiar.

MONTAJE DE LA PINZA 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 para los componentes internos de los frenos, ya que pueden provocar la dilatación y deformación de la junta de pistón.
 - Siempre que desarme una pinza de freno, sustituya la junta del pistón de la pinza de freno y la junta antipolvo.



Líquido de frenos especificado
DOT 4

INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

1. Instalar:
- Pinza de freno (provisionalmente)
 - Arandelas de cobre **Nuevo**
 - Tubo de freno “1”
 - Perno de unión “2”



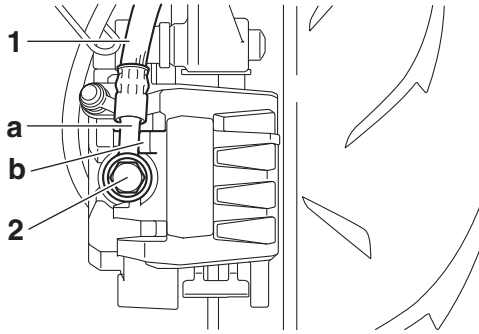
Perno de unión
30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)

⚠ ADVERTENCIA
La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del scooter. Consulte “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-24.

FRENO DELANTERO

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza de freno, verifique que la tubería de freno “a” toque el saliente “b” de la pinza de freno.



2. Extraer:
 - Pinza de freno
3. Instalar:
 - Asiento del muelle
 - Muelle
 - Pastillas de freno
 - Cuñas de la pastilla de freno
 - Perno de sujeción de la pinza de freno
 - Pinza de freno
 - TapónConsulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-21.
4. Llenar:
 - Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



**Líquido de frenos especificado
DOT 4**

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará 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 provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede

de provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN

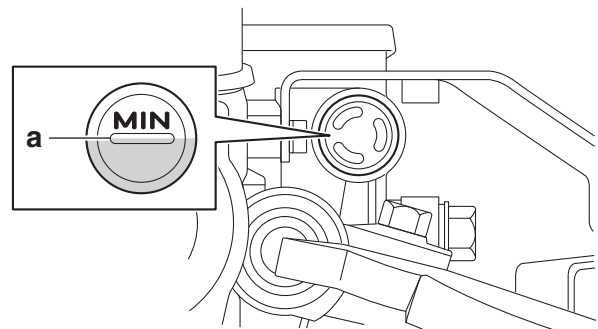
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier derrame de líquido de frenos.

5. Purgar:
 - Sistema de frenosConsulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-15.
6. Instalar:
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno
 - Sujeción del depósito de la bomba de freno
 - Tapón del depósito de la bomba de freno

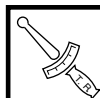


**Perno capuchino del depósito de la bomba de freno
1.6 Nm (0.16 m·kgf, 1.16 ft·lbf)**

7. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenosPor debajo de la marca de nivel “a” → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto. Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-14.



8. Comprobar:
 - Funcionamiento de la maneta de frenoTacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos. Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-15.
9. Instalar:
 - Protección de escobilla (derecha)



**Perno de la protección de escobilla (derecha)
4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)**

EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

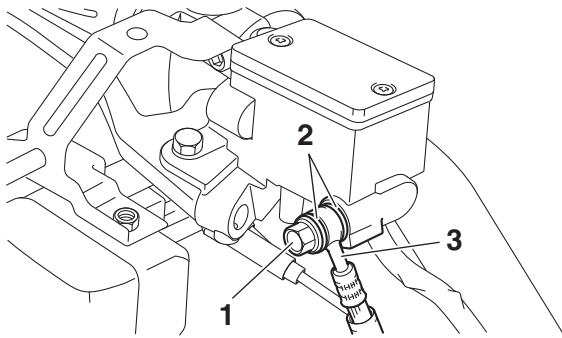
NOTA

Antes de extraer la bomba del freno, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenos.

1. Desconectar:
 - Interruptor de la luz de freno delantero
2. Extraer:
 - Protección de escobilla (derecha)
 - 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 de freno y del extremo del tubo de freno.



3. Extraer:
 - Sujeción de la bomba de freno
 - Bomba de freno
 - Maneta del freno delantero/muelle

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
 - Bomba de freno
 - Daños/arañazos/desgaste → Sustituir.
 - Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
 - Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno
 - Daños/arañazos/desgaste → Sustituir.
3. Comprobar:
 - Depósito de la bomba de freno
 - Grietas/daños → Cambiar.
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno
 - Daños/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:

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

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

⚠ ADVERTENCIA

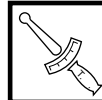
- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.



Líquido de frenos especificado
DOT 4

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:
 - Maneta del freno delantero/muelle

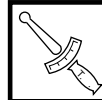


Tuerca de la maneta del freno delantero
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

Aplique grasa de silicona en las superficies de contacto del perno y de la maneta del freno delantero.

2. Instalar:
 - Bomba de freno "1"
 - Sujeción de la bomba de freno "2"

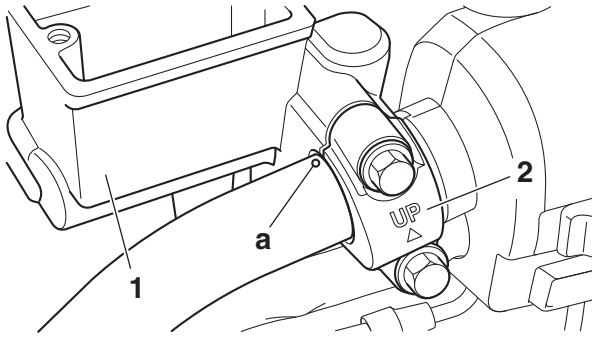


Perno de la sujeción de la bomba de freno
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

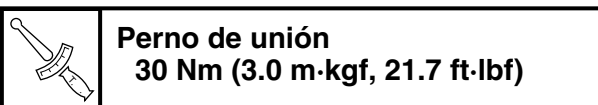
- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca de perforación "a" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.

FRENO DELANTERO



3. Instalar:

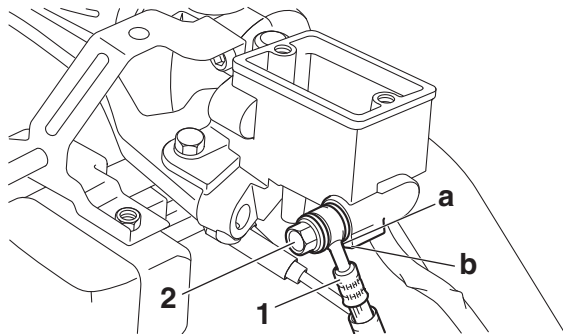
- Arandelas de cobre **Nuevo**
- Tubo de freno "1"
- Perno de unión "2"



Perno de unión
30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno "a" esté alineada con el saliente "b" de la bomba de freno.



⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del scooter. Consulte "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-24.

NOTA

- Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra.
- Gire el manillar hacia la izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toca otras piezas (p. ej., el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir si es necesario.

4. Conectar:

- Interruptor de la luz de freno delantero

5. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



Líquido de frenos especificado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará 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 provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce 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 tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier derrame de líquido de frenos.

6. Purgar:

- Sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-15.

7. Instalar:

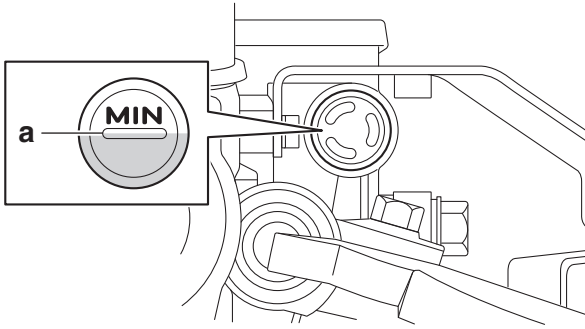
- Diafragma del depósito de la bomba de freno
- Sujeción del depósito de la bomba de freno
- Tapón del depósito de la bomba de freno



Perno capuchino del depósito de la bomba de freno
1.6 Nm (0.16 m·kgf, 1.16 ft·lbf)

8. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.



9. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-15.

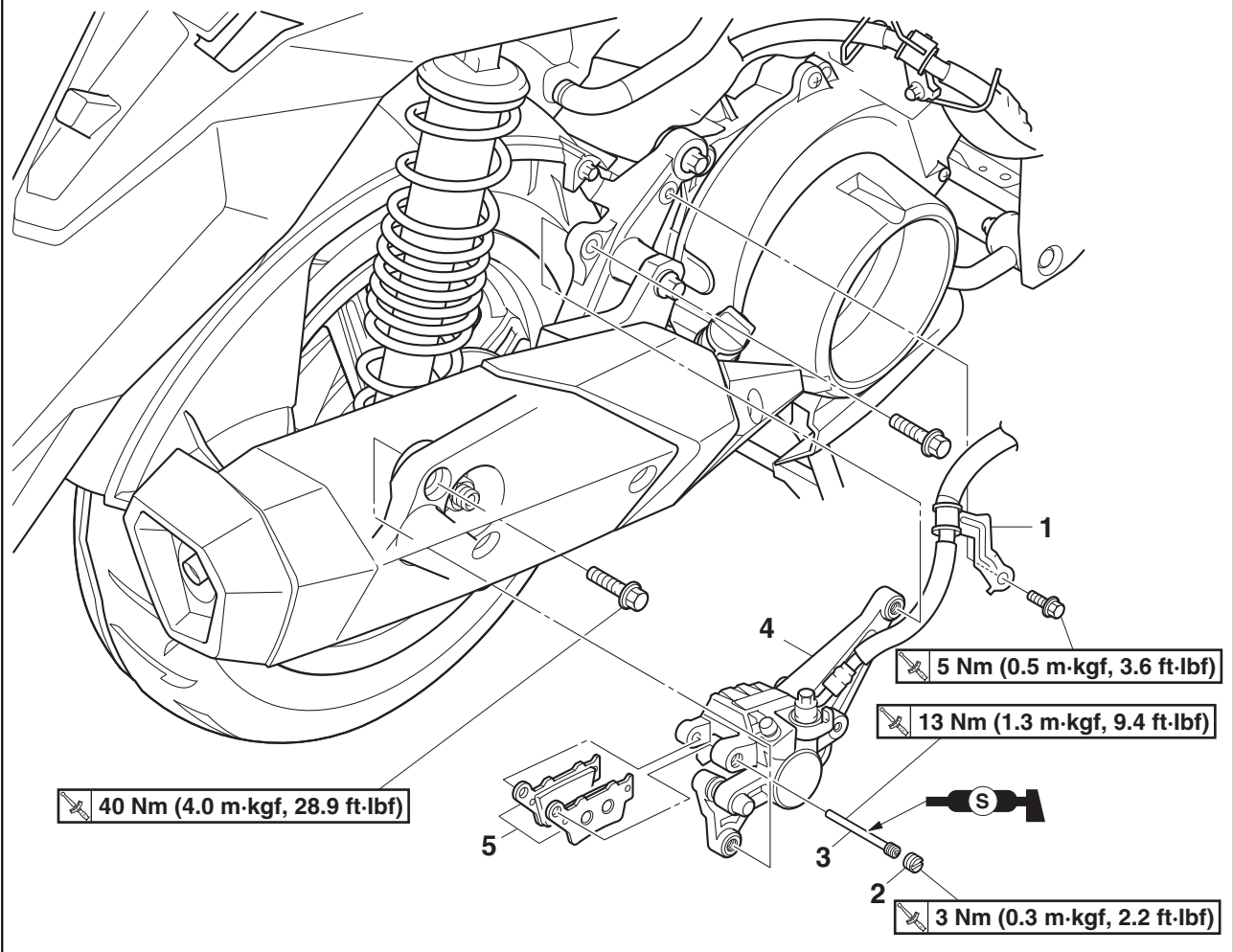
10. Instalar:

- Protección de escobilla (derecha)

	Perno de la protección de escobilla (derecha) 4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)
---	---

FRENO TRASERO

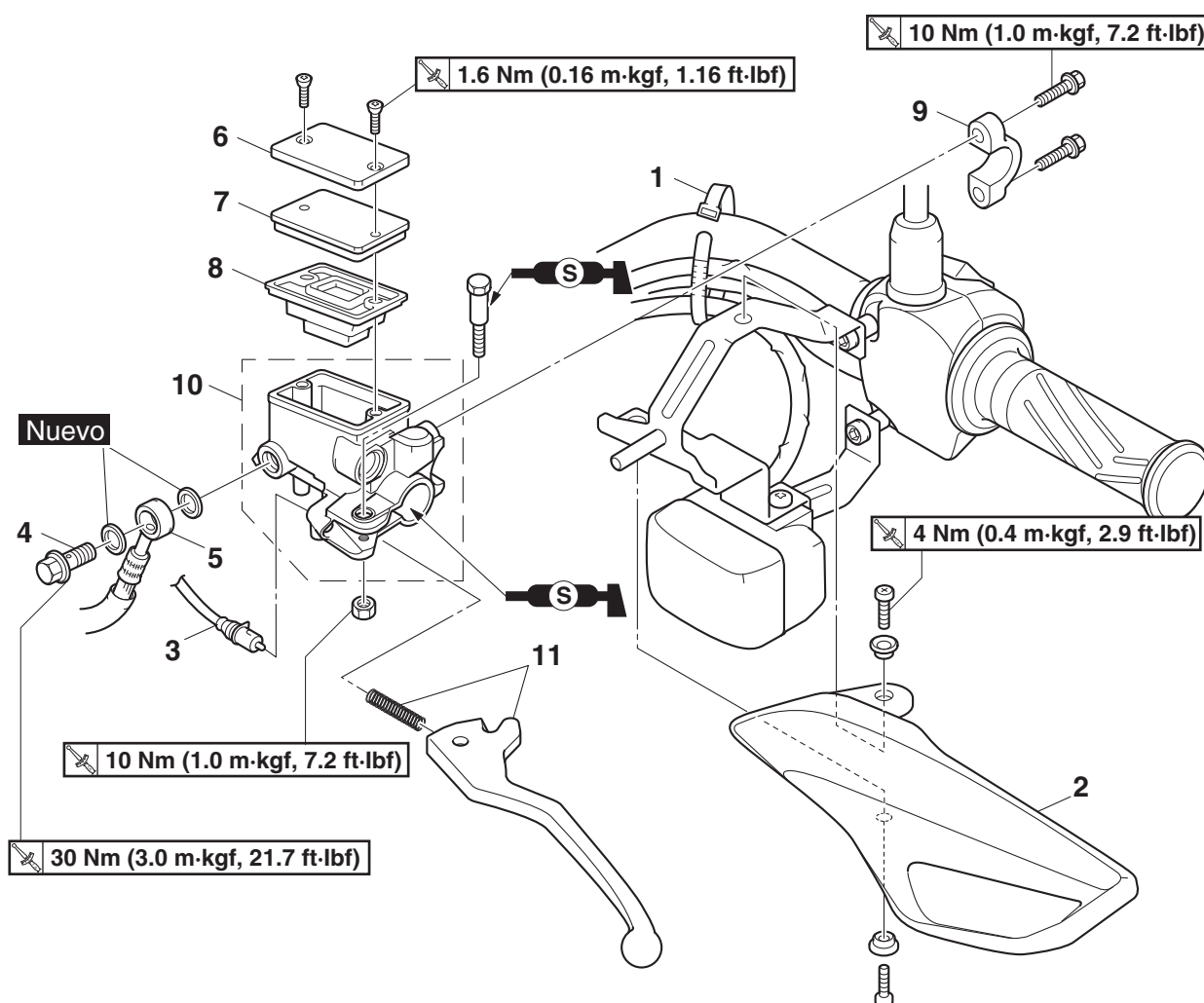
Extracción de las pastillas de freno trasero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Soporte del tubo de freno trasero 1	1	Desconectar.
2	Tapón	1	
3	Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero	1	
4	Pinza de freno trasero	1	
5	Pastilla de freno trasero	2	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

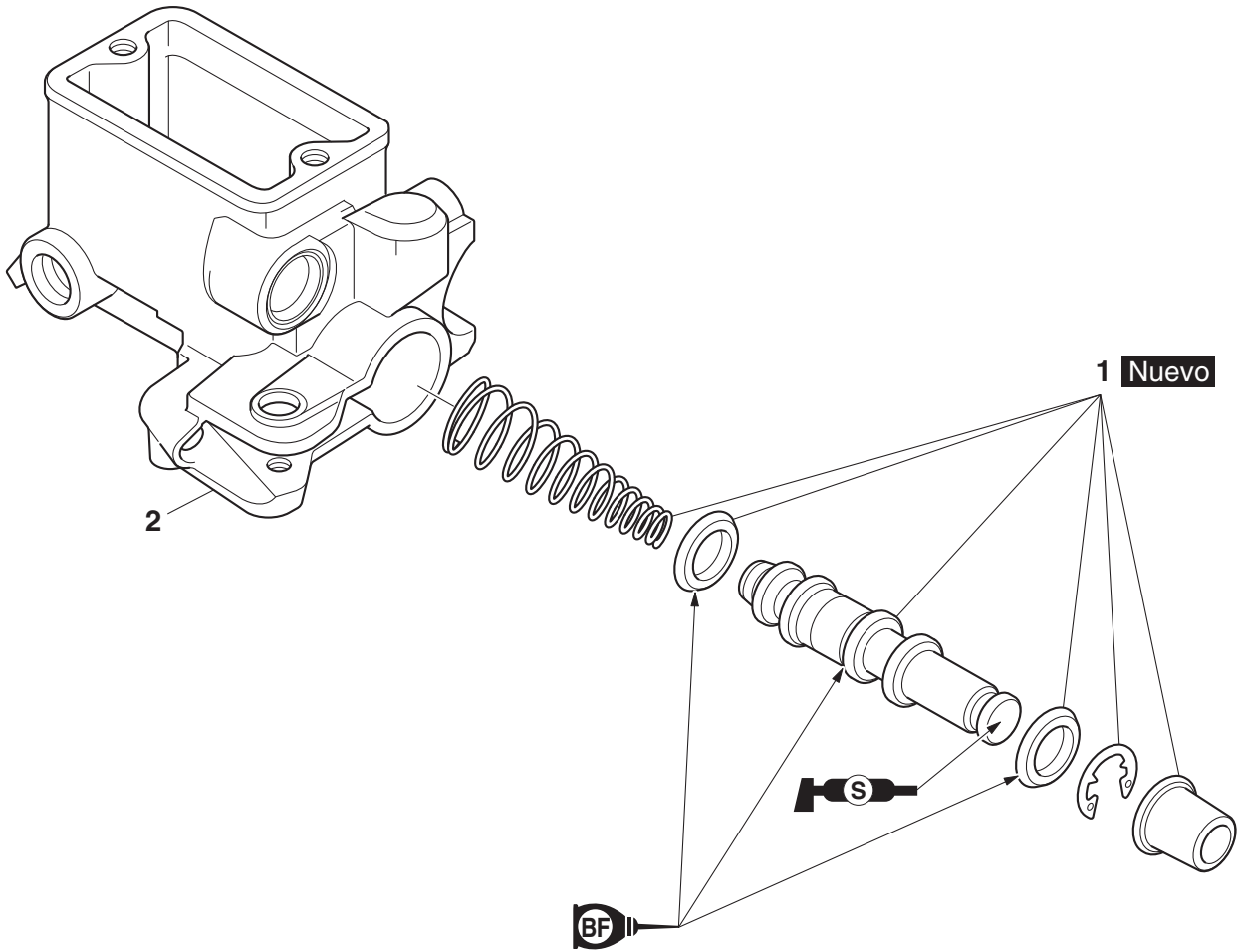
Extracción de la bomba de freno trasero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Conjunto de protector de las piernas 1		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRAULICO" en la página 3-15.
1	Cinta	1	Abrir.
2	Protección de escobilla (izquierda)	1	
3	Interruptor de la luz de freno trasero	1	Desconectar.
4	Perno de unión	1	
5	Tubo de freno trasero	1	Desconectar.
6	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
7	Sujeción del depósito de la bomba de freno	1	
8	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
9	Sujeción de la bomba de freno trasero	1	
10	Bomba de freno trasero	1	
11	Maneta de freno trasero/muelle	1/1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

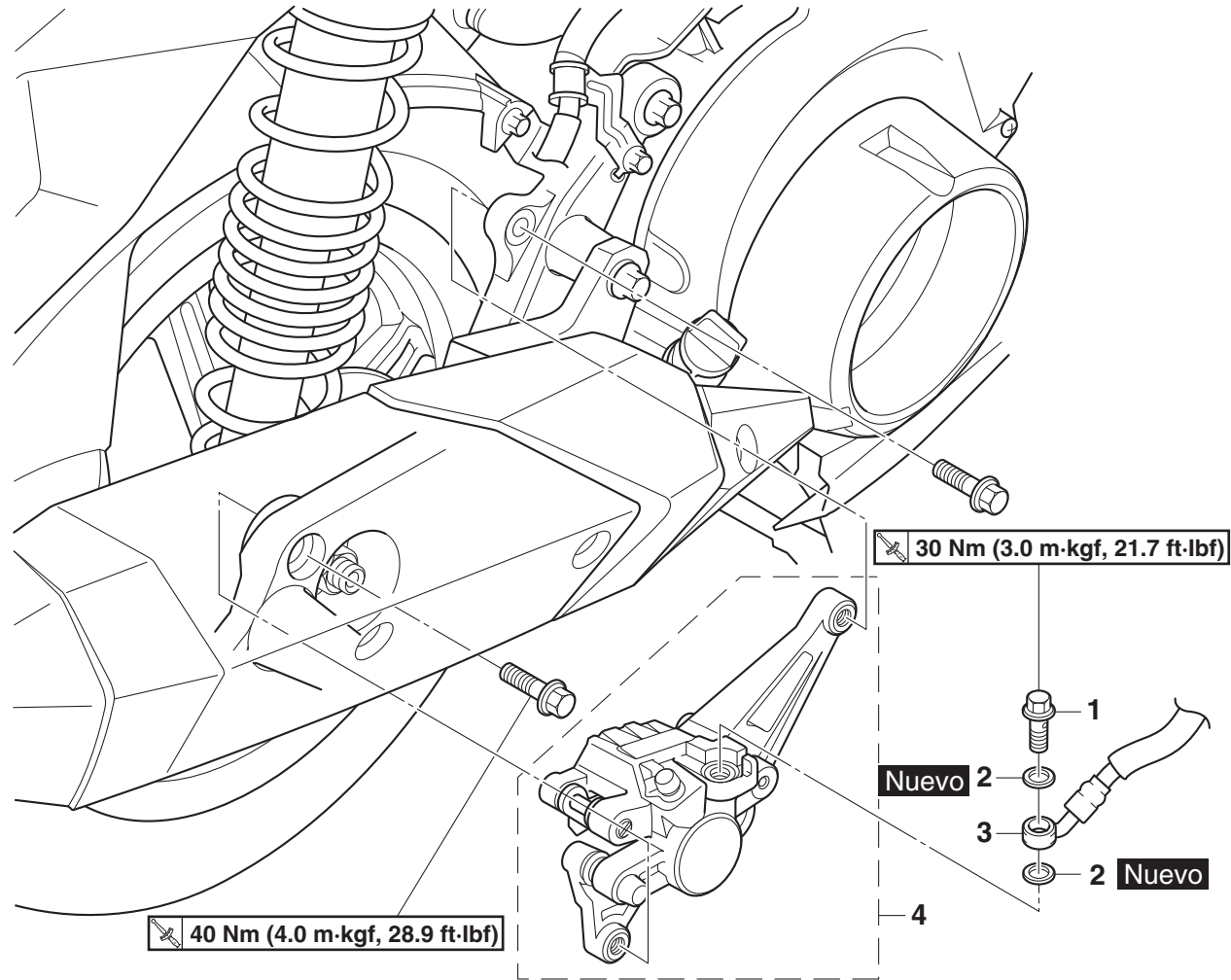
Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

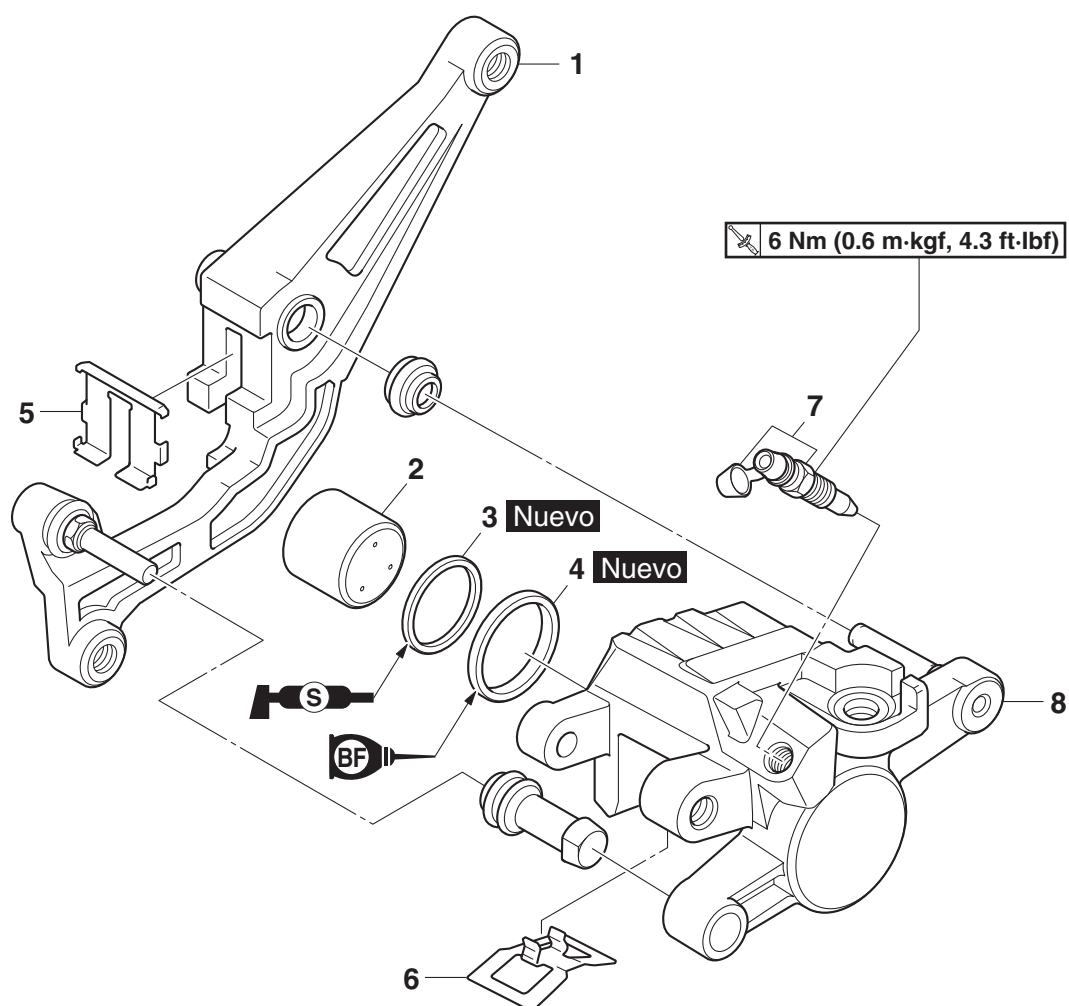
Extracción de la pinza de freno trasero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE- NO HIDRÁULICO" en la página 3-15.
1	Perno de unión	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno trasero	1	
4	Pinza de freno trasero	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Pastilla de freno		Consulte "Extracción de las pastillas de freno trasero".
1	Soporte de la pinza de freno trasero	1	
2	Pistón de la pinza de freno trasero	1	
3	Junta antipolvo de la pinza de freno trasero	1	
4	Junta de pistón de la pinza de freno trasero	1	
5	Muelle	1	
6	Asiento del muelle	1	
7	Tornillo de purga/tapón	1/1	
8	Cuerpo de la pinza de freno trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

INTRODUCCIÓN

ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desarmar los componentes del freno de disco. Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:

- No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.
- Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema de frenos, drenarlo, limpiarlo, llenarlo adecuadamente y purgarlo después de volverlo a armar.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno.
- Utilice únicamente líquido de frenos limpio o nuevo para limpiar los componentes del freno.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier derrame 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 DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:

- Enjuague con agua durante 15 minutos y acuda a un médico inmediatamente.

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
 - Rueda trasera
Consulte "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Sustituir.
3. Medir:
 - Desviación del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir la desviación del disco de freno o sustituir el disco de freno.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-20.



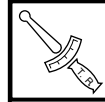
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)
0.15 mm (0.0059 in)

4. Medir:
 - Espesor del disco de freno
Mida el espesor del disco de freno en varios lugares diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-20.



Límite del espesor del disco de freno
3.5 mm (0.14 in)

5. Ajustar:
 - Desviación del disco de freno
Consulte "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-20.



Perno del disco de freno
23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)
LOCTITE®

6. Instalar:
 - Rueda trasera
Consulte "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.

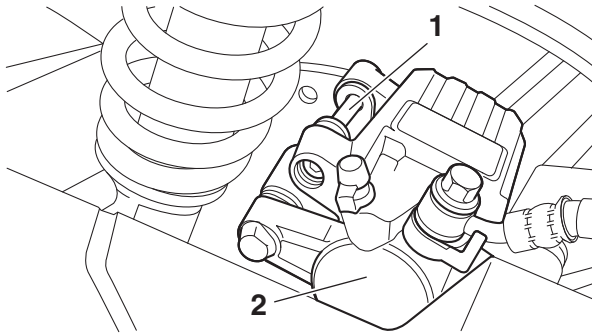
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

NOTA

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

1. Desconectar:
 - Soporte del tubo de freno trasero 1
2. Extraer:
 - Tapón
 - Perno de retenida de la pastilla de freno "1"
 - Pinza de freno "2"

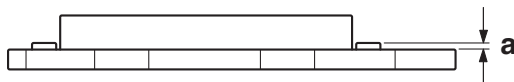
FRENO TRASERO



3. Extraer:
 - Pastillas de freno
4. Medir:
 - Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"

Fuera del valor especificado → Sustituir las pastillas de freno conjuntamente.

	Espesor del forro de la pastilla de freno (interior) 6.5 mm (0.26 in) Límite 1.0 mm (0.04 in) Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior) 6.5 mm (0.26 in) Límite 1.0 mm (0.04 in)
--	--



5. Instalar:
 - Pastillas de freno

NOTA

Instale siempre las nuevas pastillas de freno conjuntamente.

6. Lubricar:
 - Perno de retención de la pastilla de freno

	Lubricante recomendado Grasa de silicona
--	---

ATENCIÓN

- No permita que la grasa entre en contacto con las pastillas de freno.
- Retire cualquier exceso de grasa.

7. Instalar:
 - Perno de retención de la pastilla de freno (provisionalmente)
 - Pinza de freno
8. Apretar:
 - Pinza de freno
 - Perno de retención de la pastilla de freno

	Perno de la pinza de freno 40 Nm (4.0 m·kgf, 28.9 ft·lbf) Perno de retención de la pastilla de freno 13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)
--	---

9. Instalar:
 - Tapón

	Tapón 3 Nm (0.3 m·kgf, 2.2 ft·lbf)
--	--

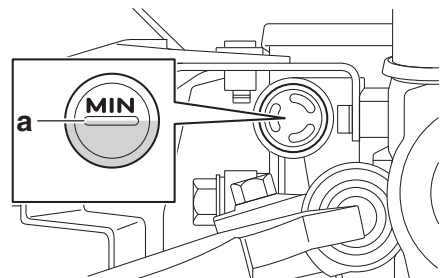
10. Instalar:
 - Soporte del tubo de freno trasero 1

	Perno del soporte del tubo de freno trasero 1 5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)
--	--

11. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos

Por debajo de la marca de nivel "a" → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.

Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.



12. Comprobar:
 - Funcionamiento de la maneta de freno

Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.

Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-15.

EXTRACCIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

NOTA

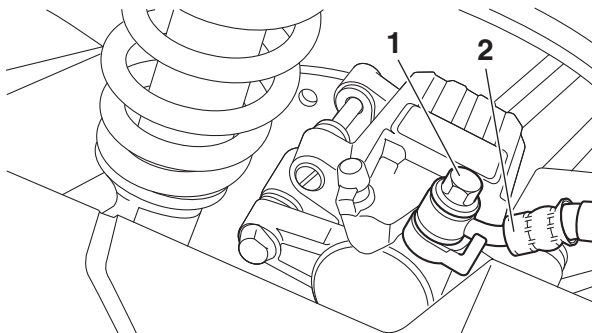
Antes de desmontar la pinza de freno, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenos.

1. Extraer:

- Protección de escobilla (izquierda)
- Perno de unión “1”
- Tubo de freno “2”
- Arandelas de cobre

NOTA

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



DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

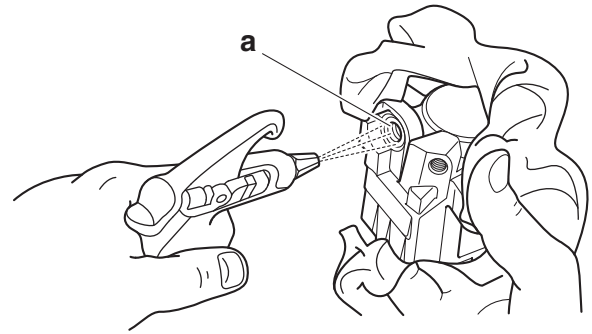
1. Extraer:

- Pistón de la pinza de freno
- Junta antipolvo de la pinza de freno
- Junta del pistón de la pinza de freno
- Muelle
- Asiento del muelle

a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno “a” para que el pistón salga de la pinza de freno.

⚠ ADVERTENCIA

- Cubra el pistón de la pinza de freno con un trapo. Evite hacerse daño cuando el pistón sea expulsado de la pinza de freno.
- No trate nunca de extraer el pistón de la pinza de freno haciendo palanca.



b. Retire la junta del pistón de la pinza de freno y la junta antipolvo.



COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos

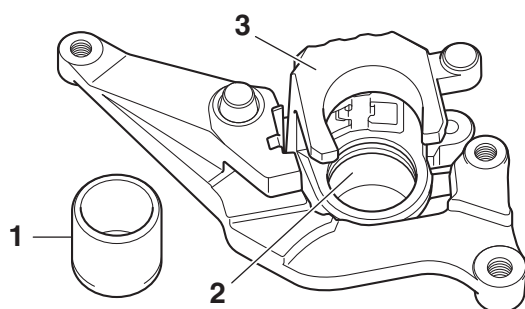
Pastillas de freno	Si es necesario
Junta de pistón	Cada dos años
Junta antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubo de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:

- Pistón de la pinza de freno “1”
Oxidación/arañazos/desgaste → Sustituir el pistón de la pinza de freno.
- Cilindro de la pinza de freno “2”
Arañazos/desgaste → Sustituir el conjunto de la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno “3”
Grietas/daños → Sustituir el conjunto de la pinza de freno.
- Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que desarme una pinza de freno, sustituya la junta de pistón y la junta antipolvo.



2. Comprobar:
- Soporte de la pinza de freno
Grietas/daños → Cambiar.

MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

⚠ 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 para los componentes internos de los frenos, ya que pueden provocar la dilatación y deformación de la junta de pistón.
- Siempre que desarme una pinza de freno, sustituya la junta del pistón de la pinza de freno y la junta antipolvo.



Líquido de frenos especificado
DOT 4

INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
- Pinza de freno (provisionalmente)
 - Arandelas de cobre **Nuevo**
 - Tubo de freno
 - Perno de unión



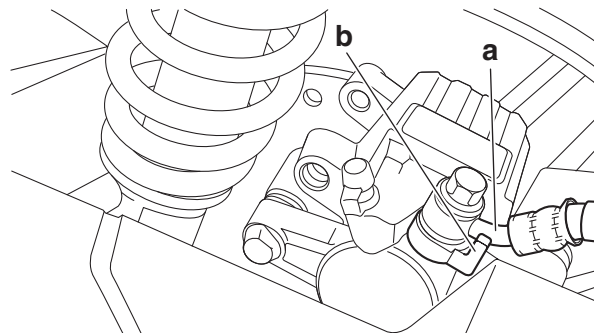
Perno de unión
30 Nm (3.0 m·kgf, 21.7 ft·lbf)

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del scooter. Consulte “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-24.

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la pinza de freno, verifique que la tubería de freno “a” toque el saliente “b” de la pinza de freno.



2. Extraer:
- Pinza de freno
3. Instalar:
- Asiento del muelle
 - Muelle
4. Instalar:
- Pastillas de freno
 - Perno de sujeción de la pinza de freno
 - Pinza de freno
 - Tapón
- Consulte “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en la página 4-33.
5. Llenar:
- Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



Líquido de frenos especificado
DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará 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 provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y pue-

de provocar una obstrucción por vapor.

ATENCIÓN

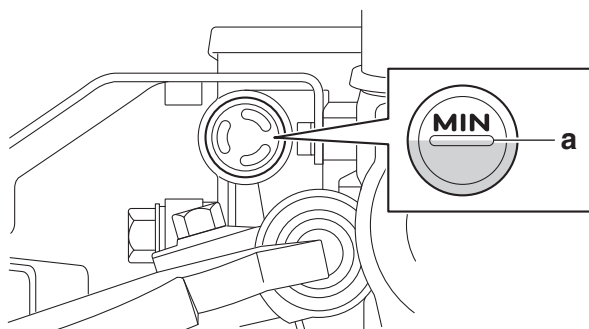
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier derrame de líquido de frenos.

6. Purgar:
 - Sistema de frenos
 Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-15.
7. Instalar:
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno
 - Sujeción del depósito de la bomba de freno
 - Tapón del depósito de la bomba de freno



Perno capuchino del depósito de la bomba de freno
1.6 Nm (0.16 m·kgf, 1.16 ft·lbf)

8. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
 Por debajo de la marca de nivel "a" → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
 Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.



9. Comprobar:
 - Funcionamiento de la maneta de freno
 Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
 Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-15.
10. Instalar:
 - Protección de escobilla (izquierda)



Perno de la protección de escobilla (izquierda)
4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

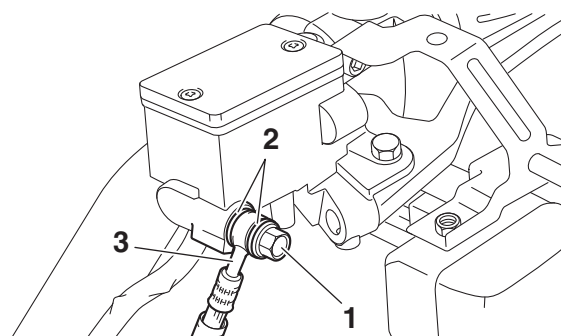
NOTA

Antes de extraer la bomba del freno, drene el líquido de frenos de todo el sistema de frenos.

1. Desconectar:
 - Interruptor de la luz de freno trasero
2. Extraer:
 - Protección de escobilla (izquierda)
 - 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 de freno y del extremo del tubo de freno.



3. Extraer:
 - Sujeción de la bomba de freno
 - Bomba de freno
 - Maneta de freno trasero/muelle

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
 - Bomba de freno
 Daños/arañazos/desgaste → Sustituir.
- Pasos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
- Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
2. Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno
 Daños/arañazos/desgaste → Sustituir.
3. Comprobar:
 - Depósito de la bomba de freno
 Grietas/daños → Cambiar.
- Diafragma del depósito de la bomba de freno
- Daños/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:

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

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

⚠ 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 especificado
DOT 4

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
 - Maneta de freno trasero/muelle



Tuerca de la maneta de freno trasero
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

Aplice grasa de silicona en las superficies de contacto del perno y de la maneta del freno trasero.

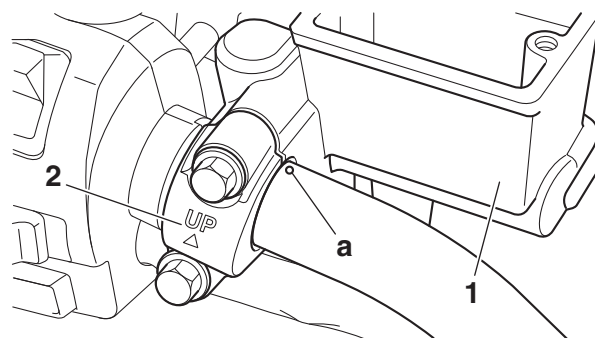
2. Instalar:
 - Bomba de freno “1”
 - Sujeción de la bomba de freno “2”



Perno de la sujeción de la bomba de freno
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca de perforación “a” del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



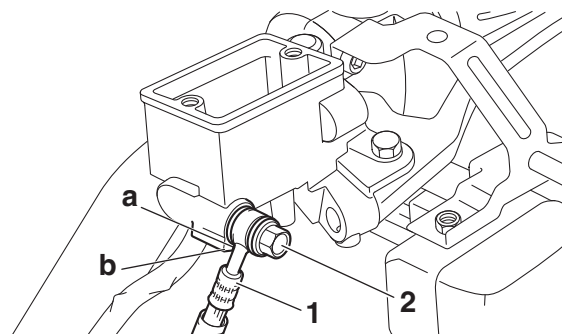
3. Instalar:
 - Arandelas de cobre **Nuevo**
 - Tubo de freno “1”
 - Perno de unión “2”



Perno de unión
30 Nm (3.0 m·kgf, 21.6 ft·lbf)

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno “a” esté alineada con el saliente “b” de la bomba de freno.



⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del scooter. Consulte “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-24.

NOTA

- Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra.
- Gire el manillar hacia la izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toca otras piezas (p. ej., el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir si es necesario.

4. Conectar:
 - Interruptor de la luz de freno trasero
5. Llenar:

- Depósito de la bomba de freno
(con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)



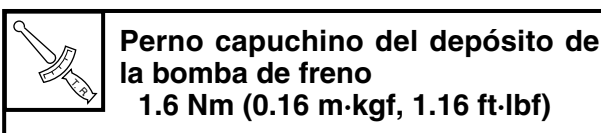
⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará 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 provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

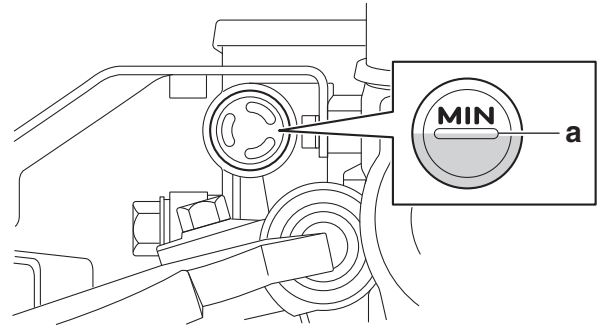
ATENCIÓN

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

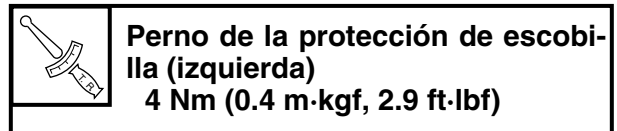
6. Purgar:
 - Sistema de frenos
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-15.
7. Instalar:
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno
 - Sujeción del depósito de la bomba de freno
 - Tapón del depósito de la bomba de freno



8. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a”
→ Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-14.

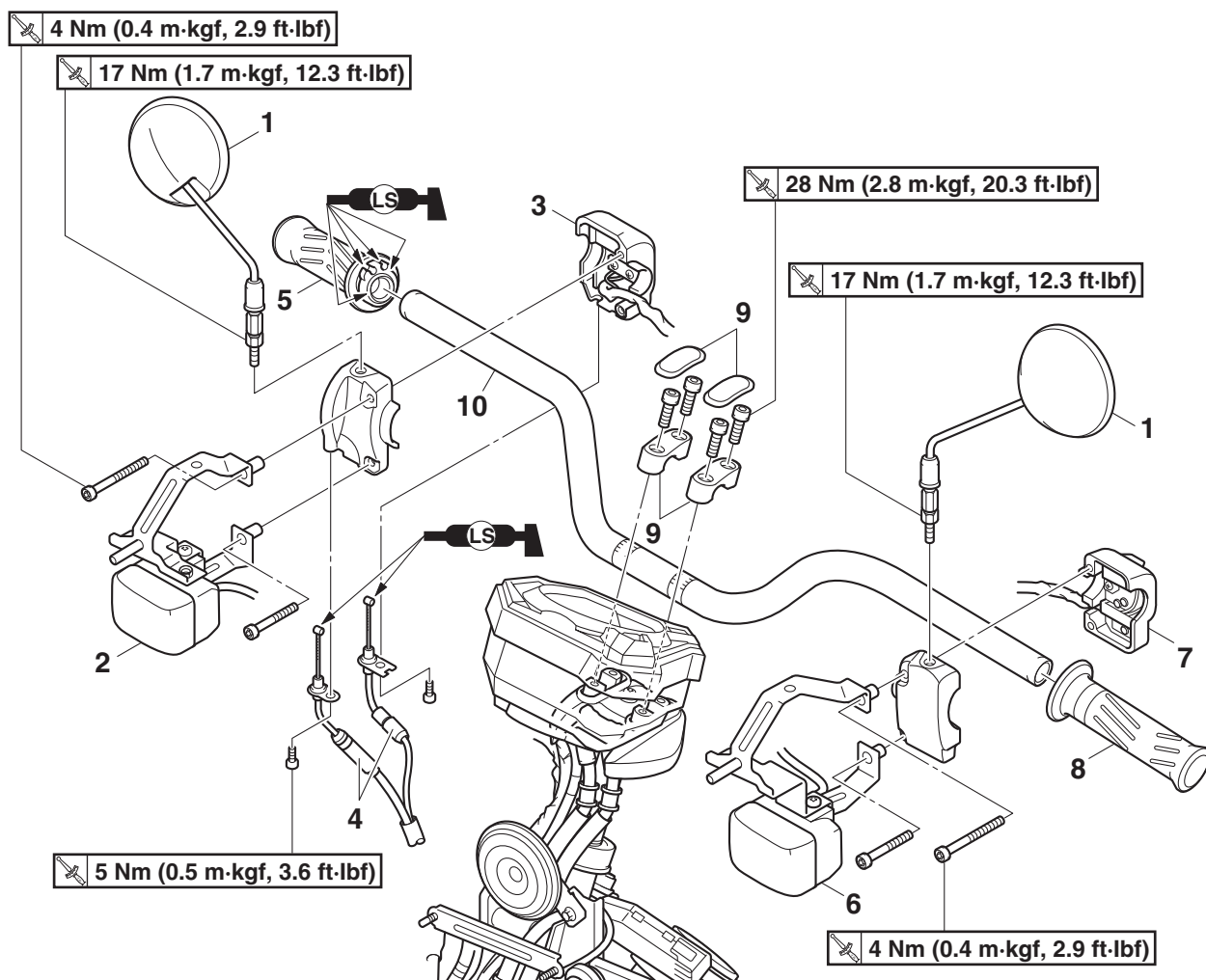


9. Comprobar:
 - Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-15.
10. Instalar:
 - Protección de escobilla (izquierda)



MANILLAR

Extracción del manillar



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Conjunto del protector de las piernas 1/protector de las piernas		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Bomba de freno delantero		Consulte "FRENO DELANTERO" en la página 4-15.
	Bomba de freno trasero		Consulte "FRENO TRASERO" en la página 4-28.
1	Espejo retrovisor (izquierdo y derecho)	1/1	
2	Luz del intermitente delantero (derecho)	1	Desconectar.
3	Interruptor derecho del manillar	1	Desconectar.
4	Conjunto del cable del acelerador	1	Desconectar.
5	Conjunto de puño del acelerador	1	
6	Luz del intermitente delantero (izquierdo)	1	Desconectar.
7	Interruptor izquierdo del manillar	1	Desconectar.
8	Puño del manillar	1	
9	Tapón/sujeción superior del manillar	2/2	
10	Manillar	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

EXTRACCIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

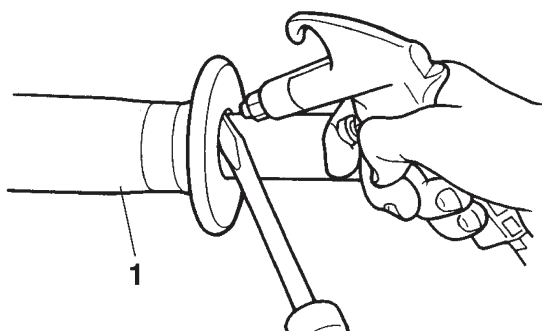


Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:
- Puño del manillar “1”

NOTA

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



COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:
 - Manillar
Alabeos/grietas/daños → Sustituir.



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

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.



Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

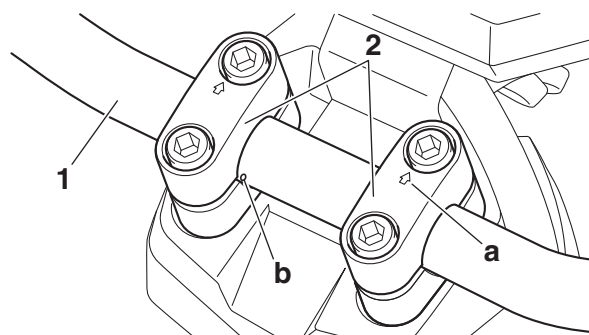
2. Instalar:
 - Manillar “1”
 - Sujeciones superiores del manillar “2”
 - Tapones



Perno de la sujeción superior del manillar
28 Nm (2.8 m·kgf, 20.3 ft·lbf)

NOTA

- Las sujeciones superiores del manillar deben instalarse con las flechas “a” orientadas hacia delante.
- Alinee la marca de acoplamiento “b” del manillar con la superficie superior de la sujeción inferior del manillar.
- En primer lugar, apriete los pernos de la parte delantera de la sujeción superior del manillar y luego los de la parte trasera.



3. Instalar:
- Puño del manillar



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



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



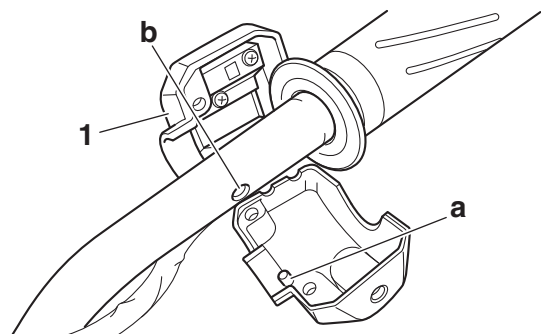
4. Instalar:
- Interruptor izquierdo del manillar “1”
 - Luz del intermitente delantero (izquierdo)



**Tornillo del interruptor izquierdo
del manillar**
4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

NOTA

Alinee el saliente “a” en el interruptor izquierdo del manillar con el orificio “b” del manillar.



na 4-28.

7. Ajustar:

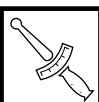
- Juego libre del puño del acelerador
Consulte “AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-5.



Juego libre del puño del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

5. Instalar:

- Conjunto de puño del acelerador “1”
- Conjunto del cable del acelerador “2”
- Interruptor derecho del manillar “3”
- Luz del intermitente delantero (derecho)



Perno del conjunto del cable del acelerador

5 Nm (0.5 m·kgf, 3.6 ft·lbf)

Tornillo del interruptor derecho del manillar

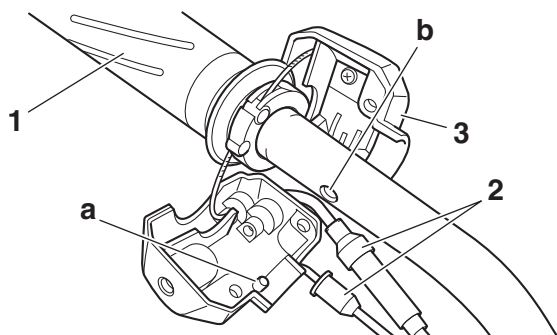
4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

NOTA

- Lubrique la parte interior del conjunto del puño del acelerador con una ligera capa de grasa de jabón de litio e instálelo en el manillar.
- Alinee el saliente “a” en el interruptor derecho del manillar con el orificio “b” del manillar.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el conjunto de puño del acelerador funciona con suavidad.

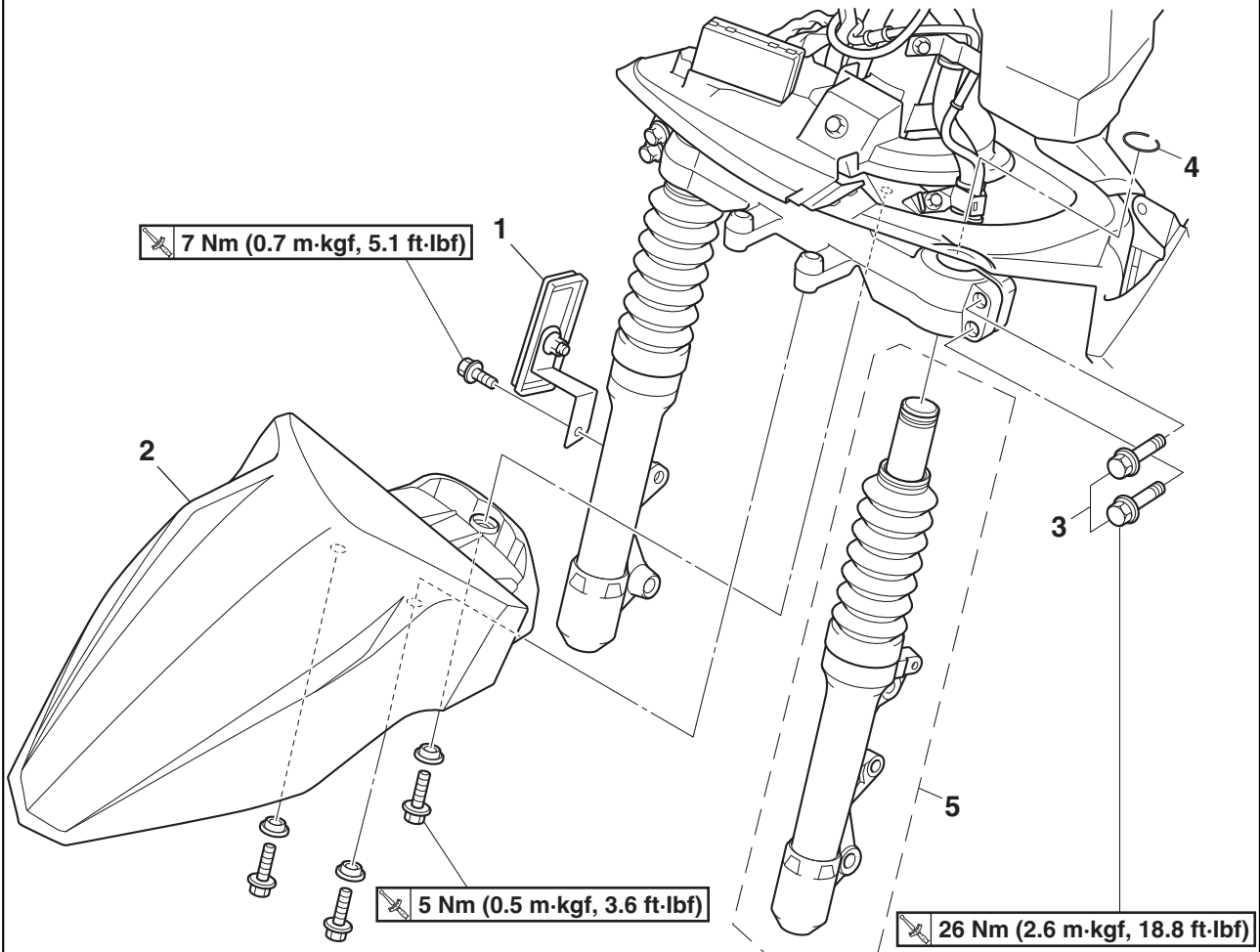


6. Instalar:

- Bomba de freno delantero
Consulte “FRENO DELANTERO” en la página 4-15.
- Bomba de freno trasero
Consulte “FRENO TRASERO” en la página

HORQUILLA DELANTERA

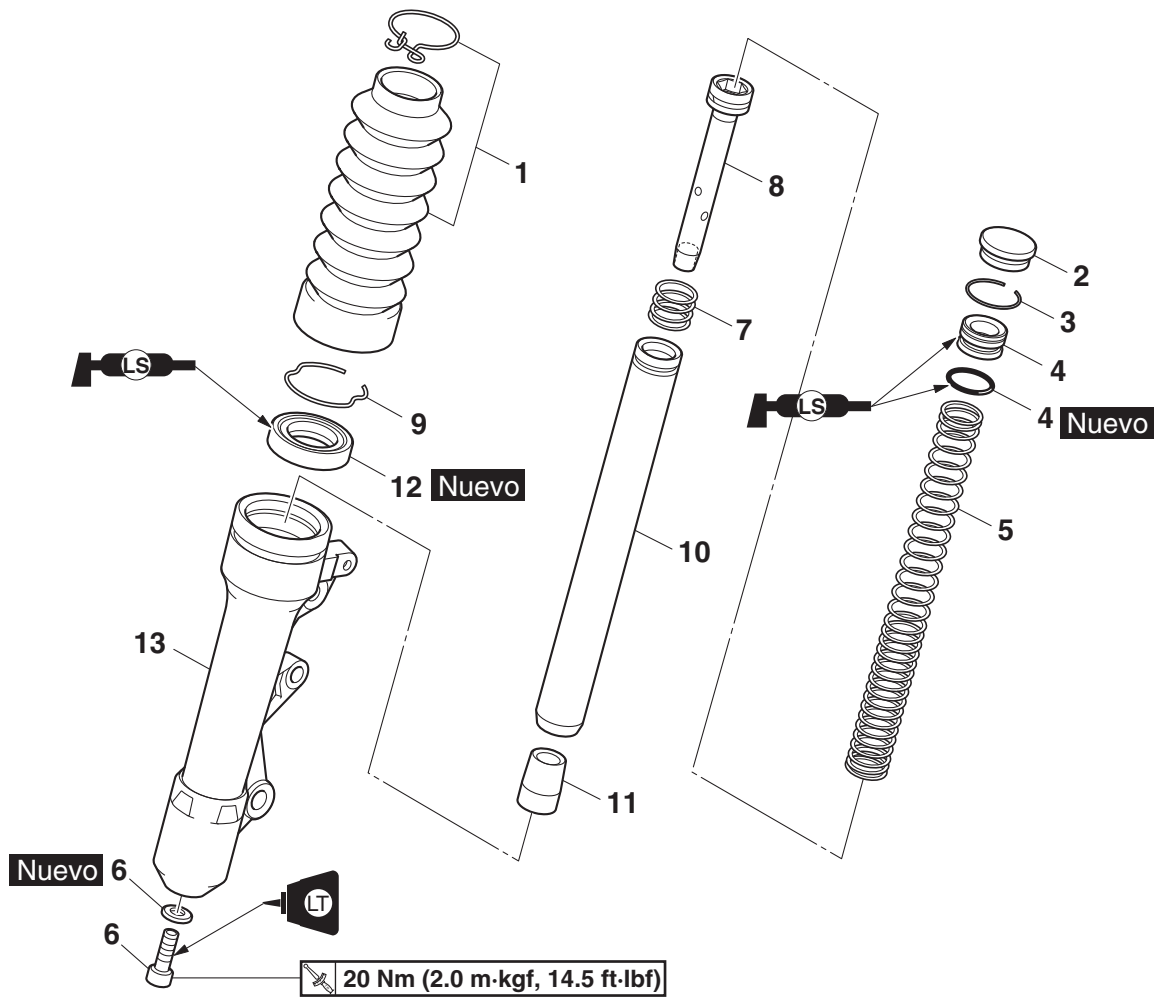
Extracción de las barras de la horquilla delantera



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
	Conjunto de protector de las piernas 1		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA DELANTERA" en la página 4-7.
	Sujeción del tubo de freno delantero 1 Pinza del freno delantero		Consulte "FRENO DELANTERO" en la página 4-15.
1	Reflector delantero (derecho)	1	
2	Guardabarros delantero	1	
3	Remache extraíble del soporte inferior	2	
4	Aro de retención	1	
5	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

HORQUILLA DELANTERA

Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
1	Brida/funda	1/1	
2	Tapón	1	
3	Aro tope	1	
4	Collar/junta tórica	1/1	
5	Muelle de la horquilla	1	Después de extraer el muelle de la horquilla, drene el aceite de la horquilla.
6	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador/arandela de cobre	1/1	
7	Muelle de extensión	1	
8	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
9	Clip de la junta de aceite	1	
10	Tubo interior	1	
11	Tope de circulación de aceite	1	
12	Junta de aceite	1	
13	Tubo exterior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

HORQUILLA DELANTERA

EXTRACCIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

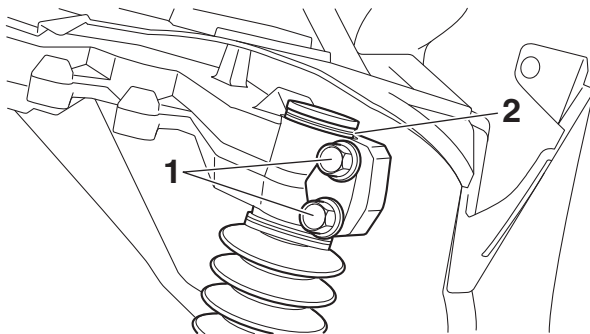
NOTA

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

2. Extraer:
 - Remache extraíble del soporte inferior "1"
 - Aro de retención "2"

⚠ ADVERTENCIA

Antes de retirar el aro de retención, sujete la barra de la horquilla delantera.



3. Extraer:
 - Barra de la horquilla delantera

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Extraer:
 - Tapón
 - Aro tope
 - Collar/junta tórica
 - Muelle de la horquilla

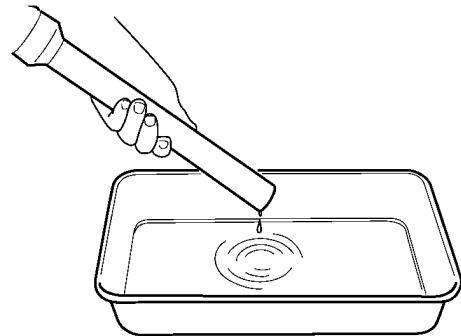
ATENCIÓN

El collar/junta tórica y el muelle de la horquilla saltarán después de extraer el aro tope.

2. Drenar:
 - Aceite de la horquilla

NOTA

Mueva varias veces el tubo exterior mientras drena el aceite de la horquilla.



I2311405

3. Extraer:
 - Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
 - Arandela de cobre

NOTA

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con la sujeción de la varilla del amortiguador y el mango en T "1", afloje el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.

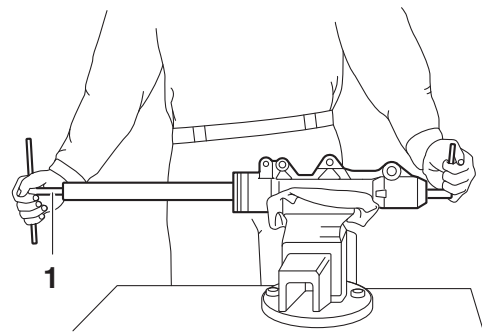


Sujeción de la varilla del amortiguador

90890-01294

Mango en T

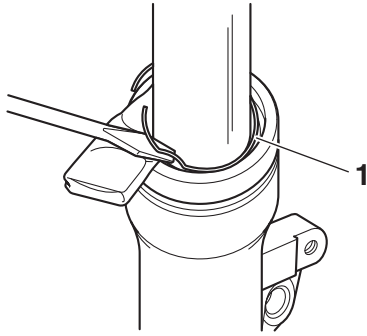
90890-01326



4. Extraer:
 - Muelle de extensión
 - Conjunto de la varilla del amortiguador
5. Extraer:
 - Clip de la junta de aceite "1" (con un destornillador de cabeza plana)
 - Tubo interior
 - Tope de circulación de aceite

ATENCIÓN

No arañe el tubo interior.

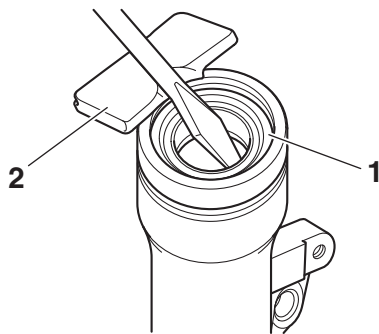


6. Extraer:
- Junta de aceite "1"

ATENCIÓN

No reutilice nunca la junta de aceite.

- Trapo "2"



COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

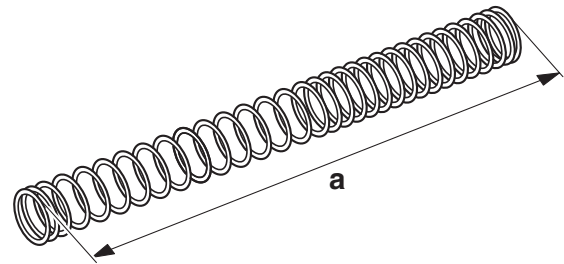
1. Comprobar:
- Tubo interior
 - Tubo exterior
- Alabeos/daños/arañazos → Sustituir.

ADVERTENCIA

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

2. Medir:
- Longitud libre del muelle "a"
- Fuera del valor especificado → Cambiar.

	Longitud libre el muelle 246.3 mm (9.70 in)
	Límite 241.3 mm (9.50 in)



3. Comprobar:
- Conjunto de la varilla del amortiguador
Daños/desgaste → Cambiar.
Obstrucción → Aplicar aire comprimido en todos los conductos de aceite.
 - Tope de circulación de aceite
Daños → Cambiar.
4. Comprobar:
- Collar/junta tórica
Daños/desgaste → Cambiar.

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

ADVERTENCIA

- **Compruebe que los niveles de aceite sean iguales en ambas barras de la horquilla delantera.**
- **Un nivel de aceite desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.**

NOTA

- Cuando monte la barra de la horquilla delantera, deberá cambiar las piezas siguientes:
- Junta de aceite
- Antes de montar la barra de la horquilla delantera, compruebe que todos los componentes estén limpios.

1. Instalar:
- Tope de circulación de aceite
 - Tubo interior
 - Muelle de extensión
 - Conjunto de la varilla del amortiguador

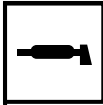
ATENCIÓN

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

HORQUILLA DELANTERA

2. Lubricar:

- Superficie exterior del tubo interior



Lubricante recomendado
Aceite de la horquilla 10 W o equivalente

3. Apretar:

- Arandela de cobre **Nuevo**
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador



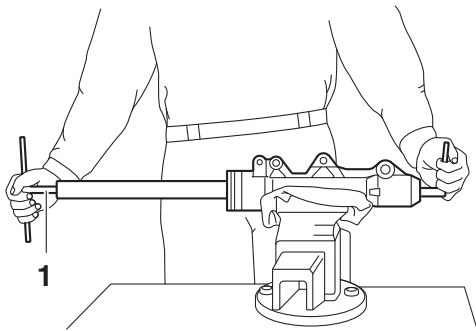
Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
20 Nm (2.0 m·kgf, 14.5 ft·lbf)
LOCTITE®

NOTA

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con la sujeción de la varilla del amortiguador y el mango en T "1", apriete el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.



Sujeción de la varilla del amortiguador
90890-01294
Mango en T
90890-01326



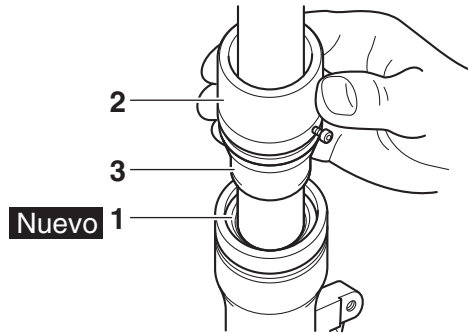
4. Instalar:

- Junta de aceite "1" **Nuevo**
(con el peso del montador de juntas de horquilla delantera "2" y el accesorio del montador de juntas de horquilla delantera "3")



Peso del montador de junta de la horquilla delantera
90890-01367

Accesorio del montador de junta de la horquilla delantera
90890-01368



ATENCIÓN

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

NOTA

- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los rebordes con grasa de jabón de litio.
- Lubrique la superficie externa del tubo interior con aceite de la horquilla.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.



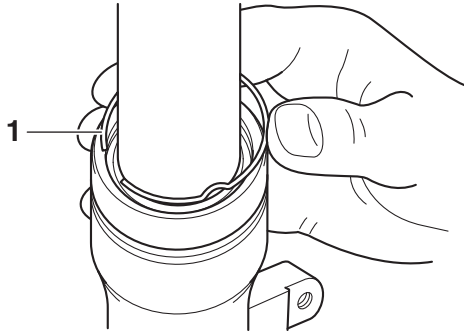
5. Instalar:

- Clip de la junta de aceite "1"

NOTA

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

HORQUILLA DELANTERA



6. Llenar:
- Barra de la horquilla delantera (con la cantidad especificada del aceite de la horquilla recomendado)



Aceite recomendado
Aceite de la horquilla 10 W o equivalente
Cantidad
98.0 cm³ (0.10 US oz, 0.09 Imp. oz)

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 de la horquilla.

7. Instalar:
- Muelle de la horquilla
 - Collar
 - Junta tórica **Nuevo**
 - Aro tope
 - Tapón

NOTA

- Instale el muelle con el paso menor hacia abajo.
- Antes de instalar el collar, lubrique la junta tórica con grasa.
- Presione el collar/junta tórica, y ajuste el aro tope hasta que encaje en la ranura del tubo interior.

8. Instalar:
- Brida/funda

INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Instalar:

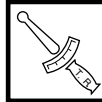
- Barra de la horquilla delantera
- Aro de retención "1"

NOTA

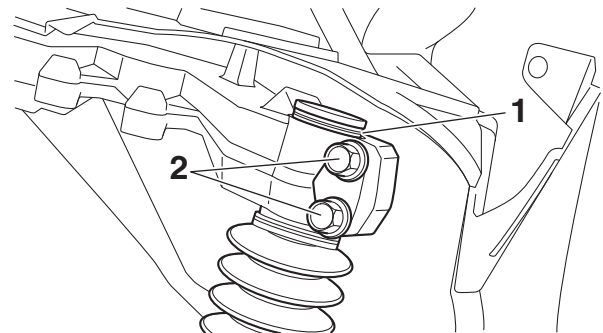
Tire del tubo interior hasta que pare y, a continuación, instale el aro de retención.

2. Apretar:

- Remache extraíble del soporte inferior "2"

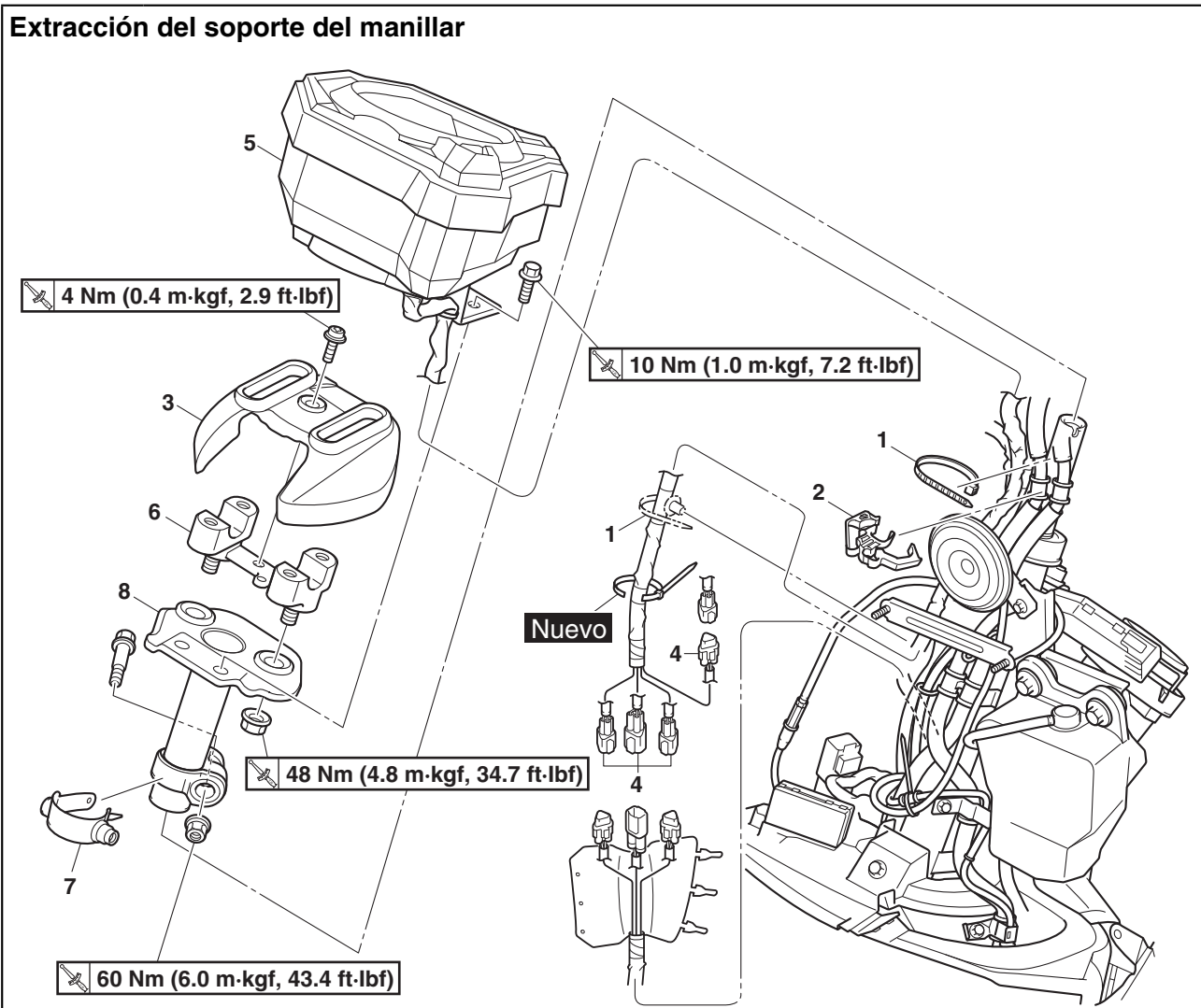


Remache extraíble del soporte inferior
26 Nm (2.6 m·kgf, 18.8 ft·lbf)



COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

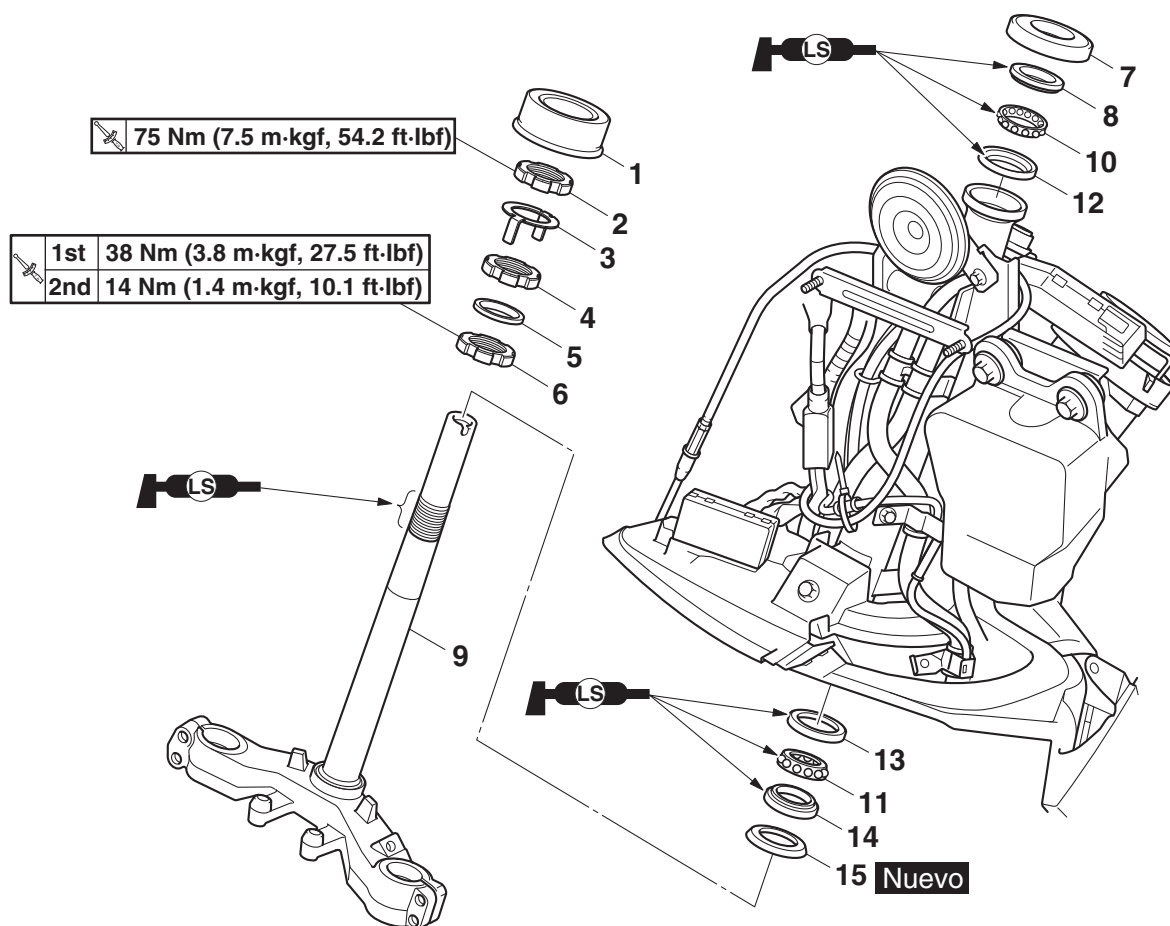
Extracción del soporte del manillar



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Manillar		Consulte "MANILLAR" en la página 4-40.
1	Cinta	2	Abrir.
2	Brida de cable	1	
3	Tapa del manillar	1	
4	Acoplador del indicador	4	Desconectar.
5	Conjunto de instrumentos	1	Sustituya siempre el conjunto de instrumentos.
6	Soporte inferior del manillar	1	
7	Protector	1	
8	Soporte del manillar	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

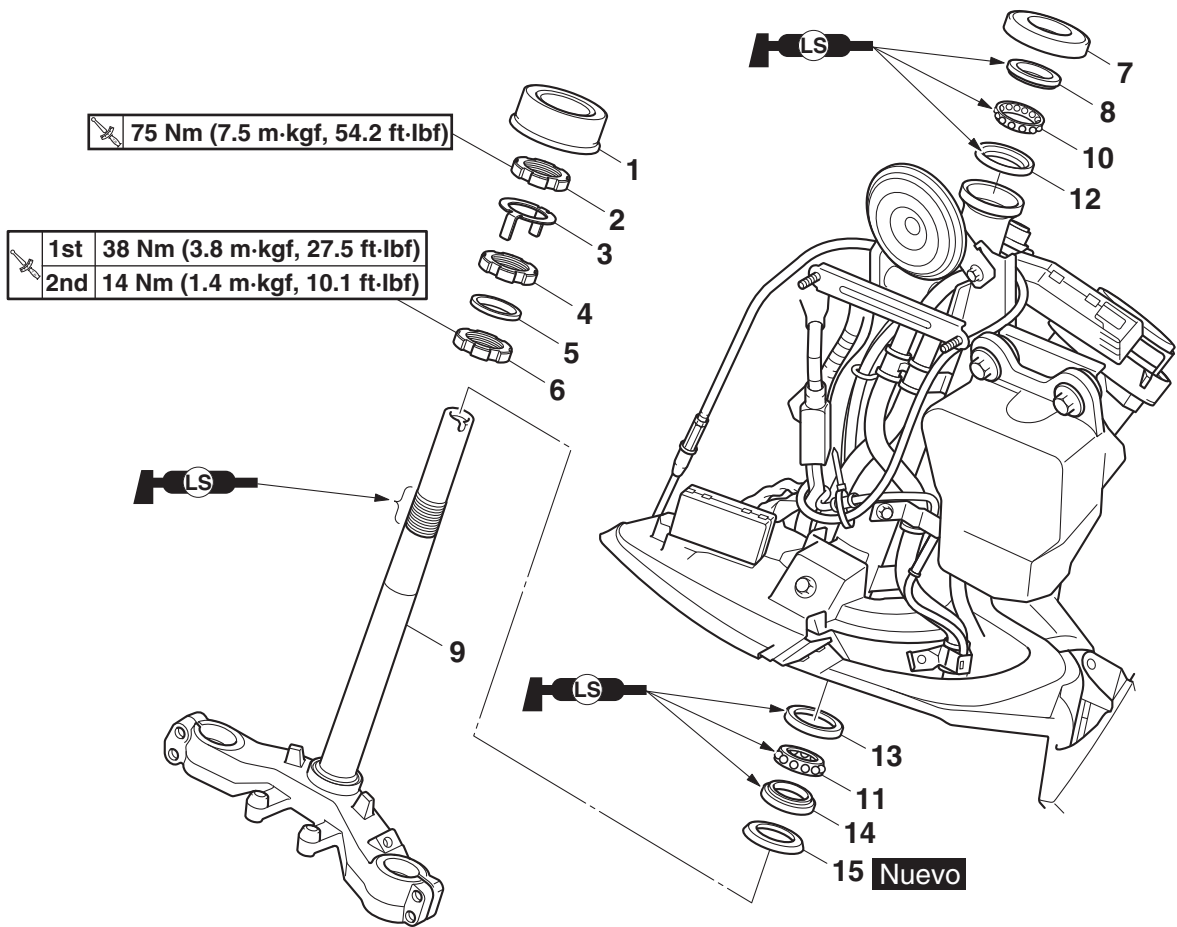
Extracción del soporte inferior



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sujeción del tubo de freno delantero 3		Desconectar. Consulte “RUEDA DELANTERA” en la página 4-7.
	Barras de la horquilla delantera		Consulte “HORQUILLA DELANTERA” en la página 4-43.
	Soporte del manillar		Consulte “Extracción del soporte del manillar”.
1	Tapa del aro de cojinete 1	1	
2	Tuerca anular superior	1	
3	Arandela de seguridad	1	
4	Tuerca anular central	1	
5	Arandela de goma	1	
6	Tuerca anular inferior	1	
7	Tapa del aro de cojinete 2	1	
8	Guía interior del cojinete superior	1	
9	Soporte inferior	1	
10	Cojinete superior	1	
11	Cojinete inferior	1	
12	Guía exterior del cojinete superior	1	
13	Guía exterior del cojinete inferior	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Extracción del soporte inferior



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
14	Guía interior del cojinete	1	
15	Junta antipolvo	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.



Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

NOTA

Retire el soporte inferior aflojando las tuercas anulares de forma gradual.

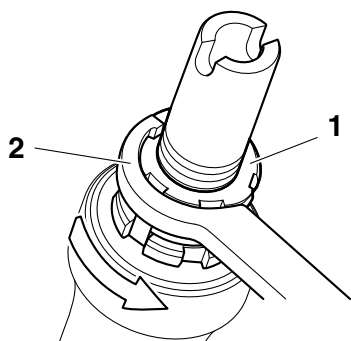
2. Extraer:
 - Tapa del aro de cojinete 1
 - Tuerca anular superior “1”
 - Arandela de seguridad
 - Tuerca anular central
 - Arandela de goma

NOTA

Retire la tuerca anular superior con la llave para tuercas anulares "2".



Llave para tuercas anulares 90890-01268



3. Extraer:
 - Tuerca anular inferior “1”
 - Soporte inferior

NOTA

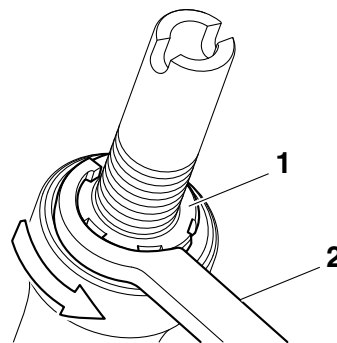
Retire la tuerca anular inferior con la llave para tuercas anulares "2".



Llave para tuercas anulares 90890-01268



Sujete firmemente el soporte inferior de modo que no se pueda caer.



COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:
 - Cojinetes
 - Aros de cojinete



Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

2. Comprobar:
 - Cojinetes
 - Aros de cojineteDaños/picadura → Cambiar.
3. Cambiar:
 - Cojinetes
 - Aros de cojinete

- Extraiga los aros de cojinete del tubo de la columna de la dirección “1” con ayuda de una varilla larga “2” y un martillo.
- Extraiga el aro de cojinete del soporte inferior “3” con ayuda de una gubia “4” y de un martillo.
- Coloque una junta antipolvo nueva y aros de cojinete nuevos.

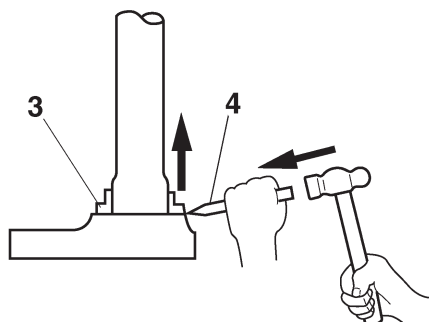
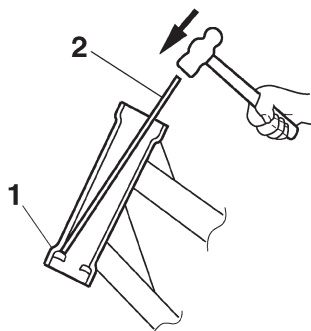
ATENCIÓN

Si el aro de cojinete no se instala correctamente, el tubo de la columna de la dirección podría dañarse.

NOTA

- Cambie siempre los cojinetes y los aros de cojinete conjuntamente.
- Siempre que desmonte la columna de la dirección, sustituya la junta antipolvo.

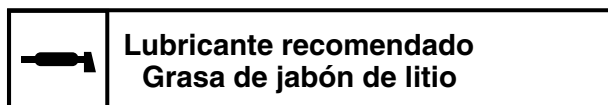
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



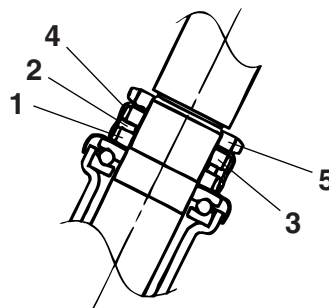
4. Comprobar:
- Soporte inferior (junto con el vástago de la dirección)
Alabeos/grietas/daños → Sustituir.

INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lubricar:
- Cojinetes
 - Aros de cojinete



2. Instalar:
- Tuerca anular inferior "1"
 - Arandela de goma "2"
 - Tuerca anular central "3"
 - Arandela de seguridad "4"
 - Tuerca anular superior "5"
 - Tapa del aro de cojinete 1
- Consulte "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 3-16.



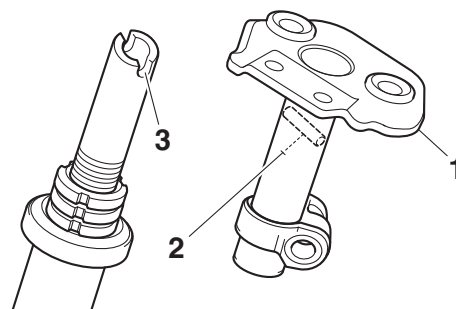
3. Instalar:
- Soporte del manillar "1"
 - Protector



Perno del soporte del manillar
60 Nm (6.0 m·kgf, 43.4 ft·lbf)

NOTA

- Alinee la varilla transversal del soporte del manillar "2" con el lado cóncavo del soporte inferior "3".
- Después de apretar el perno, instale la tapa protectora del perno.



4. Instalar:
- Soporte inferior del manillar
 - Tapa del manillar



Perno del soporte inferior del manillar
48 Nm (4.8 m·kgf, 34.7 ft·lbf)
Tornillo de la tapa del manillar
4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

5. Instalar:
- Brida de cable
 - Cinta

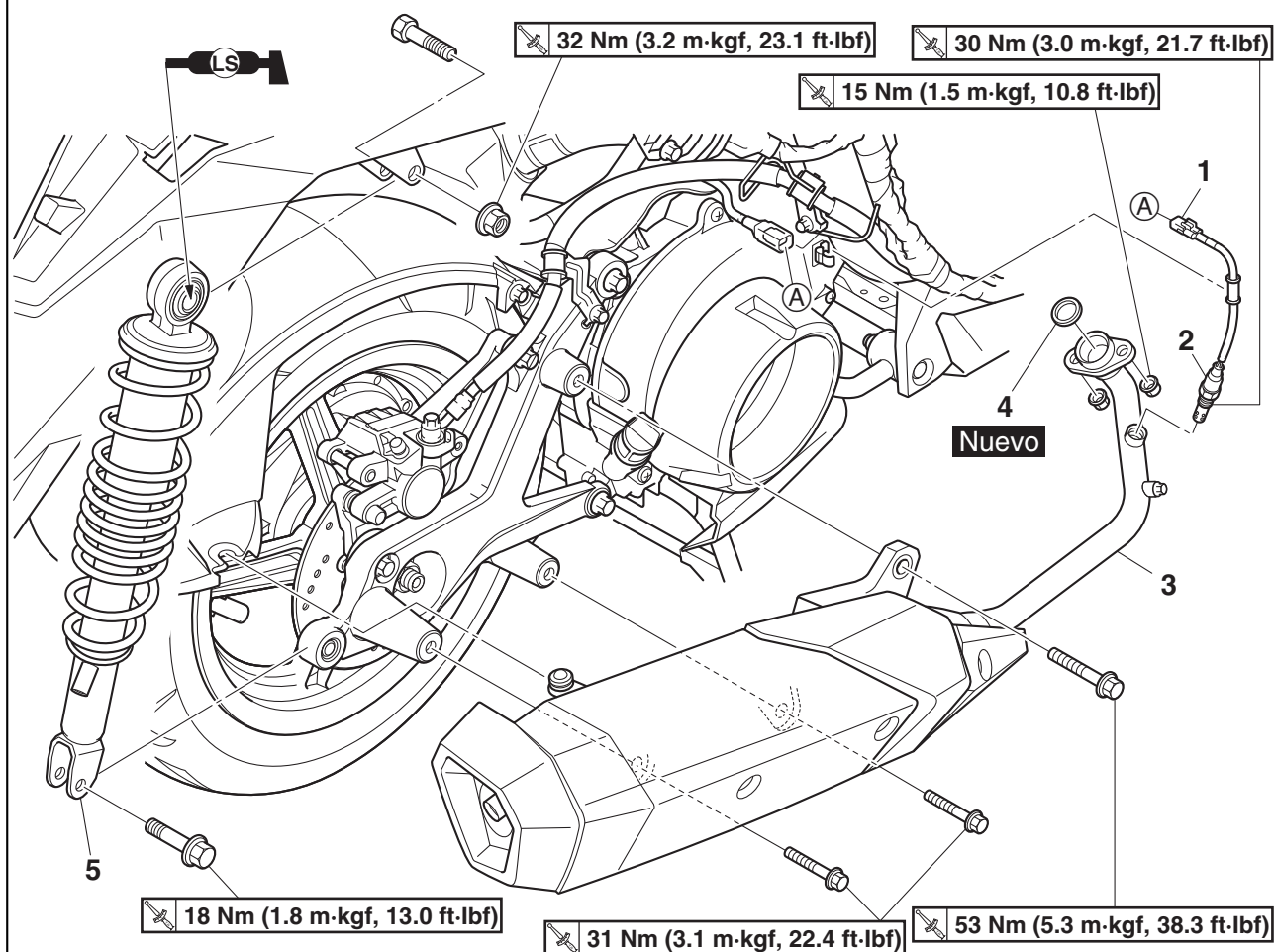
NOTA

Instale la brida del cable en la parte superior del perno del soporte del manillar.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR

Extracción del conjunto de amortiguador trasero y del silenciador



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes/tapa central Conjunto de la cubierta lateral/cubierta derecha 1		El procedimiento siguiente es aplicable a ambos conjuntos de amortiguador trasero.
1	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar.
2	Sensor de O ₂	1	Retire el sensor de O ₂ solamente cuando sea necesario.
3	Silenciador	1	
4	Junta del escape	1	
5	Conjunto de amortiguador trasero (izquierdo y derecho)	1/1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL SILENCIADOR

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

NOTA

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

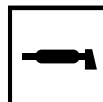
2. Extraer:
 - Silenciador
 - Junta del escape
 - Conjunto de amortiguador trasero (izquierdo y derecho)

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:
 - Barra del amortiguador trasero
Alabeo/daños → Sustituir el conjunto de amortiguador trasero.
 - Amortiguador trasero
Fugas de aceite → Sustituir el conjunto de amortiguador trasero.
 - Muelle
Daños/desgaste → Sustituir el conjunto de amortiguador trasero.
 - Manguitos
Daños/desgaste → Sustituir el conjunto de amortiguador trasero.
 - Juntas antipolvo
Daños/desgaste → Cambiar.
 - Pernos
Alabeo/daños/desgaste → Sustituir.

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y DEL SILENCIADOR

1. Lubricar:
 - Interior del cojinete



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:
 - Conjunto de amortiguador trasero (izquierdo y derecho)
 - Junta del escape **Nuevo**

- Silenciador



Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero

32 Nm (3.2 m·kgf, 23.1 ft·lbf)

Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero

18 Nm (1.8 m·kgf, 13.0 ft·lbf)

Tuerca de la culata y tubo de escape

15 Nm (1.5 m·kgf, 10.9 ft·lbf)

Perno del basculante y silenciador

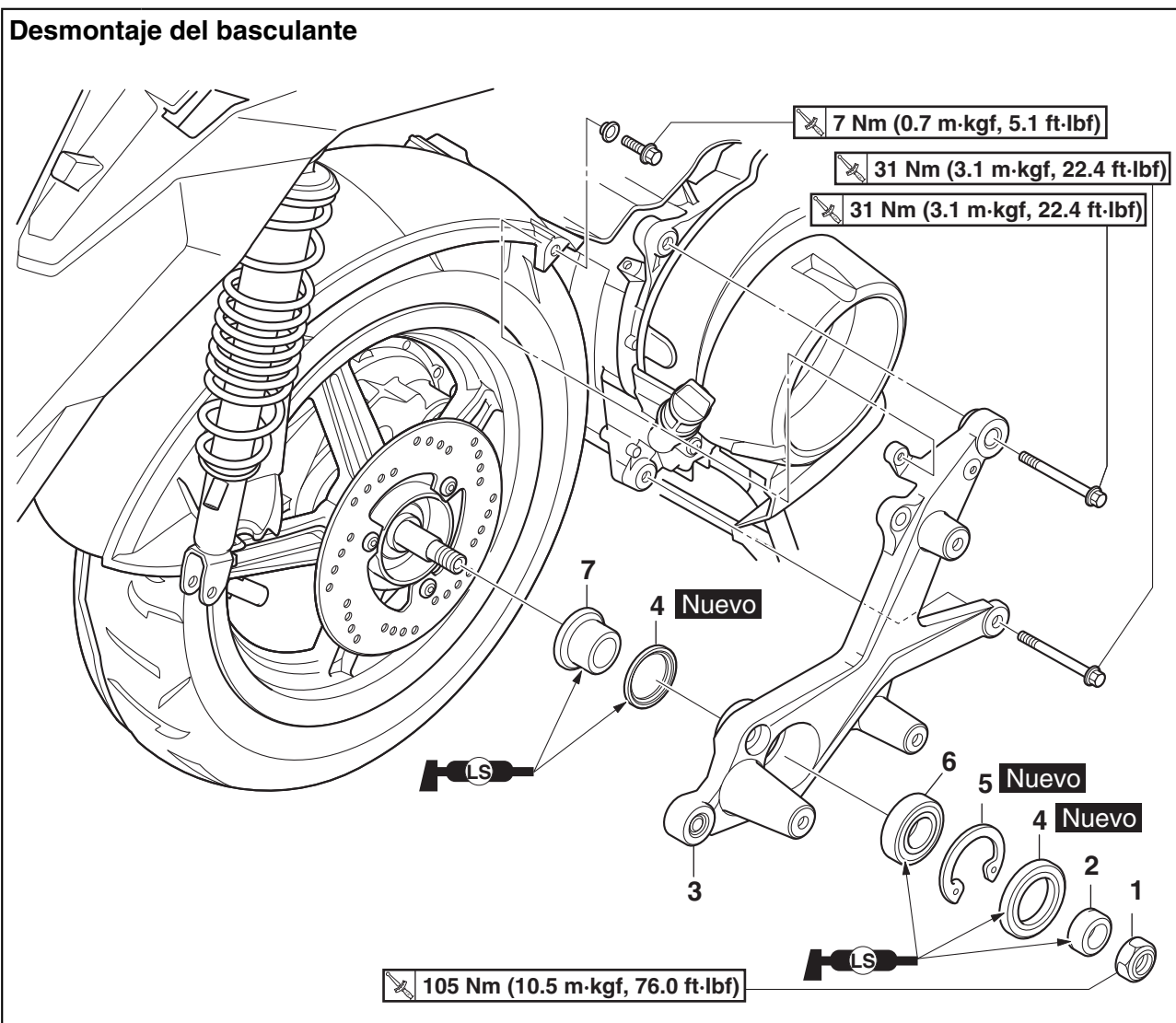
53 Nm (5.3 m·kgf, 38.3 ft·lbf)

Perno del basculante y silenciador

31 Nm (3.1 m·kgf, 22.4 ft·lbf)

BASCULANTE

Desmontaje del basculante



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Silenciador Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero (derecho)		Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR" en la página 4-54.
	Pinza de freno trasero Soporte del tubo de freno 1		Desconectar. Consulte "FRENO TRASERO" en la página 4-28.
1	Tuerca autoblocante	1	
2	Espaciador	1	
3	Basculante	1	
4	Junta de aceite	2	
5	Anillo elástico	1	
6	Cojinete	1	
7	Collar	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

DESMONTAJE DEL BASCULANTE

1. Sitúe el scooter sobre una superficie horizontal.



ADVERTENCIA

Sujete firmemente el scooter de modo que no se pueda caer.

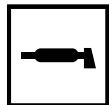
NOTA

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

1. Extraer:
 - Tuerca autoblocante
 - Basculante

COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:
 - Basculante
 - Alabeos/grietas/daños → Sustituir.
2. Lavar:
 - Cojinete

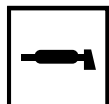


Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

3. Comprobar:
 - Anillo elástico
 - Junta de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.
 - Cojinete
Daños/picadura → Cambiar.

INSTALACIÓN DEL BASCULANTE

1. Lubricar:
 - Interior del cojinete
 - Juntas de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:
 - Basculante
 - Tuerca autoblocante



Perno del cárter derecho y basculante
31 Nm (3.1 m·kgf, 22.4 ft·lbf)
Tuerca autoblocante
105 Nm (10.5 m·kgf, 76.0 ft·lbf)

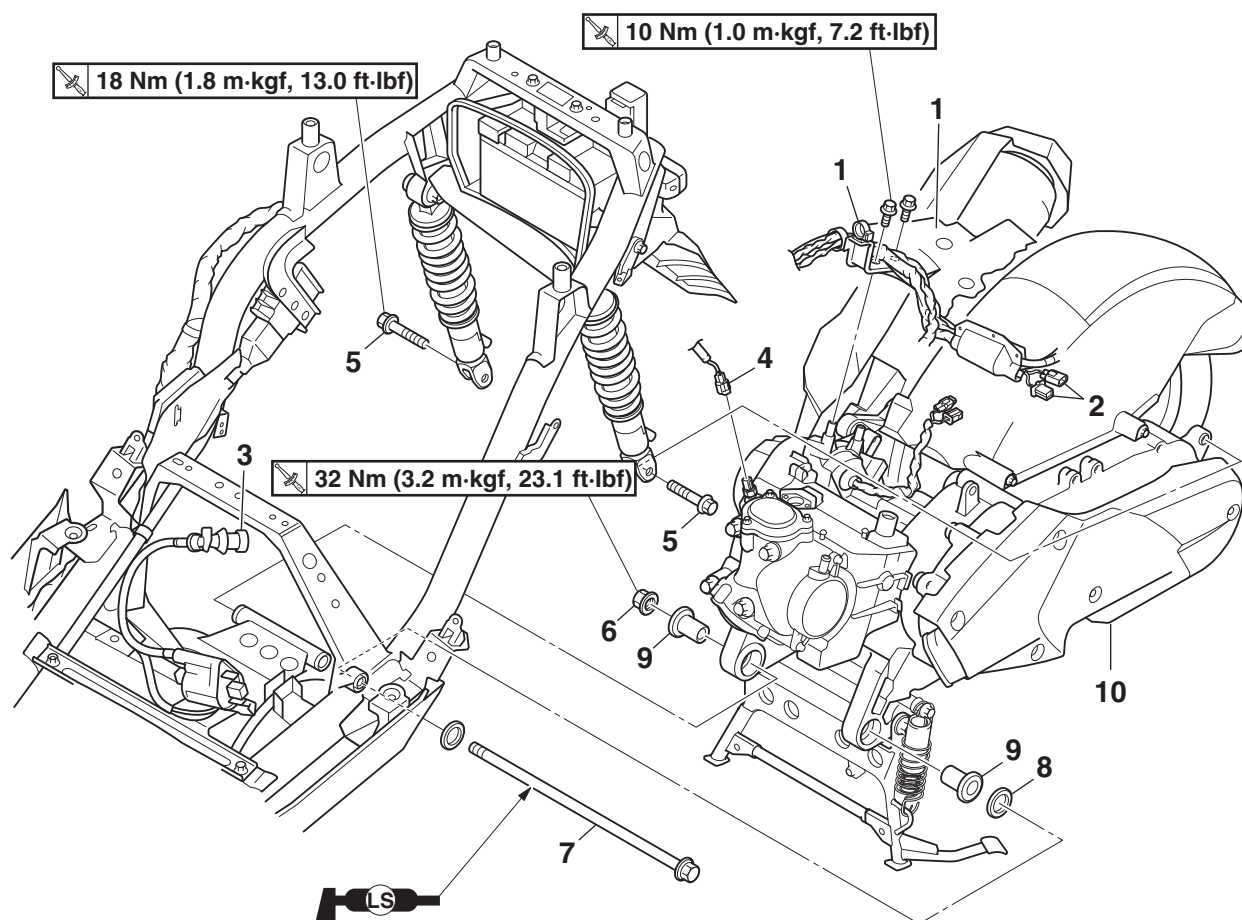
MOTOR

EXTRACCIÓN DEL MOTOR	5-1
INSTALACIÓN DEL MOTOR.....	5-3
CULATA.....	5-4
EXTRACCIÓN DE LA CULATA.....	5-6
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	5-7
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	5-7
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-7
INSTALACIÓN DE LA CULATA	5-8
BALANCINES Y EJE DE LEVAS.....	5-11
EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y DEL EJE DE LEVAS.....	5-12
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS.....	5-12
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES	5-13
INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES	5-14
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS	5-16
EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS.....	5-17
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA.....	5-17
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	5-19
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA.....	5-21
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS.....	5-21
CILINDRO Y PISTÓN	5-23
EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN	5-24
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE)	5-24
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN	5-24
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	5-25
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN	5-26
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO.....	5-27
TRANSMISIÓN POR CORREA	5-28
EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO	5-31
EXTRACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-31
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO	5-31
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE	5-32
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-32
COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO.....	5-32
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO	5-32
COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES	5-33
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO.....	5-33
MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO.....	5-33
MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO	5-33

INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO PRIMARIO	5-34
EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....	5-36
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DE ARRANQUE.....	5-37
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-37
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	5-37
ARRANQUE ELÉCTRICO	5-38
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	5-40
MONTAJE DE MOTOR DE ARRANQUE	5-41
MAGNETO C.A.	5-42
EXTRACCIÓN DE LA MAGNETO C.A.....	5-43
INSTALACIÓN DE LA MAGNETO C.A.	5-43
BOMBA DE ACEITE.....	5-45
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-47
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	5-47
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE.....	5-48
CAJA DE CAMBIOS.....	5-49
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS.....	5-50
CONJUNTO DE CIGÜEÑAL.....	5-51
DESMONTAJE DEL CÁRTER.....	5-53
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL	5-53
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL.....	5-53
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER	5-54
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN.....	5-54
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DE ADMISIÓN)	5-54
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LAS JUNTAS DE ACEITE	5-54
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL.....	5-55
MONTAJE DEL CÁRTER.....	5-55

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

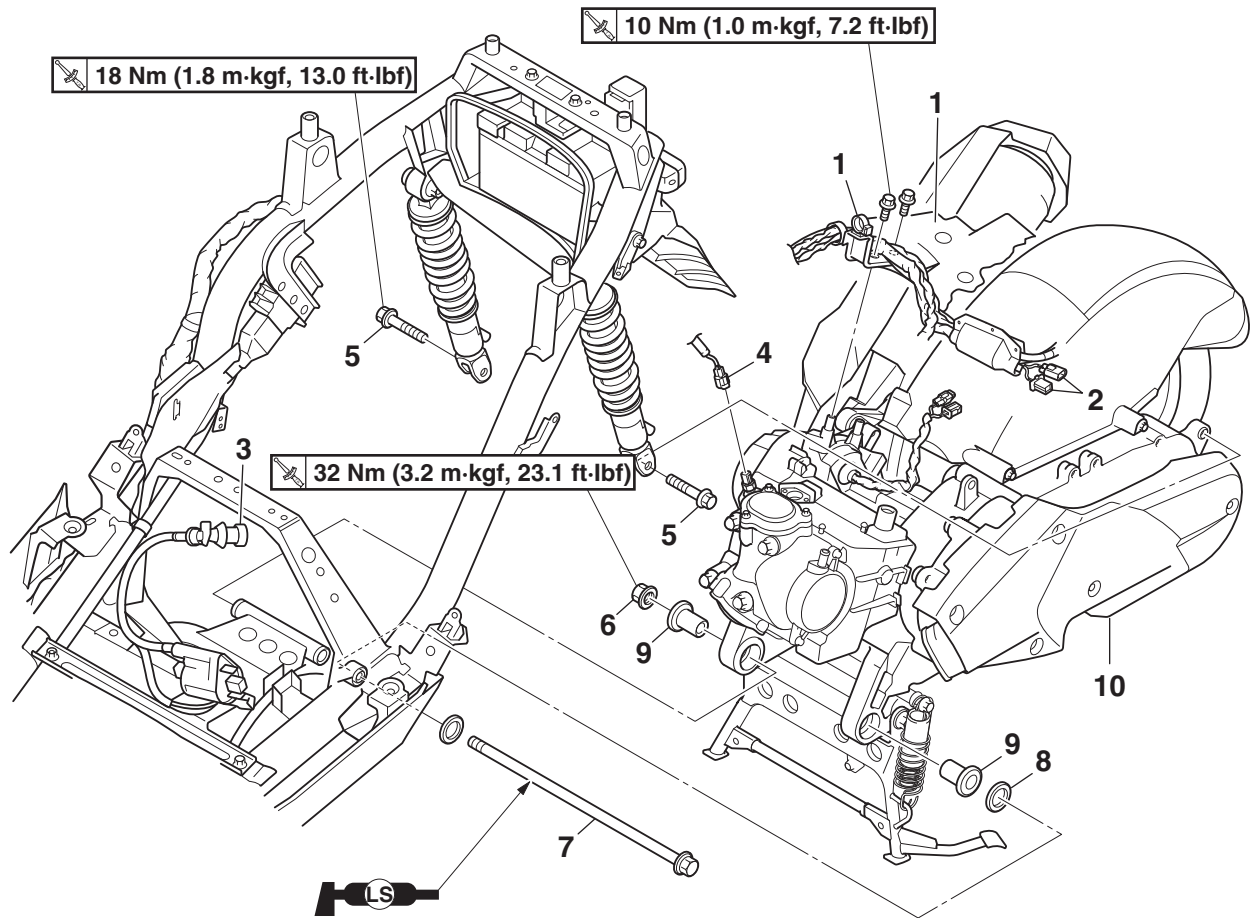
Extracción del motor



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes/tapa central Cubierta lateral 1 (izquierda y derecha) Conjunto de la cubierta lateral/panel de estribera		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Pinza de freno trasero Soporte del tubo de freno 1		Desconectar. Consulte "FRENO TRASERO" en la página 4-28.
	Acoplador del sensor de O ₂		Desconectar. Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR" en la página 4-54.
	Conducto de aire		Consulte "TRANSMISIÓN POR CORREA" en la página 5-28.
	Cuerpo de la mariposa/colector de admisión Conjunto del filtro de aire/tubo respiradero de la culata		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.
	Tubo de combustible/injector de combustible		Desconectar. Consulte "INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 6-5.
	Motor de arranque		Consulte "ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 5-38.
1	Sujeción de la brida del cable/amortiguador	1/1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal/ acoplador del conjunto de la bobina del estátor	1/1	Desconectar.
3	Tapa de bujía	1	Desconectar.

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Extracción del motor



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
4	Acoplador del sensor de temperatura del motor	1	Desconectar.
5	Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero (izquierdo y derecho)	1/1	
6	Tuerca de fijación del motor	1	
7	Perno de montaje del motor	1	
8	Arandela	1	
9	Collar	2	
10	Motor	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

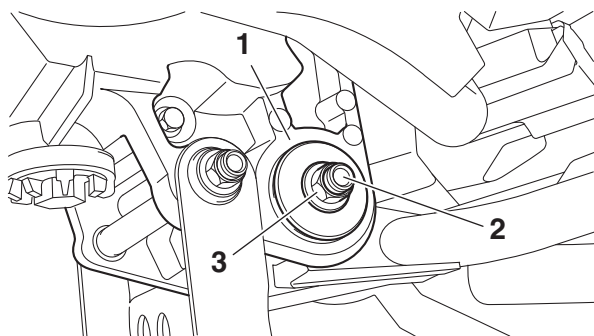
INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Instalar:

- Motor “1”
- Perno de montaje del motor “2”
- Tuerca de fijación del motor “3”

NOTA

- Lubrique el perno de montaje del motor con grasa de jabón de litio.
- No apriete el perno de montaje del motor completamente.



2. Instalar:

- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero (izquierdo y derecho)

NOTA

No apriete el perno completamente.

3. Apretar:

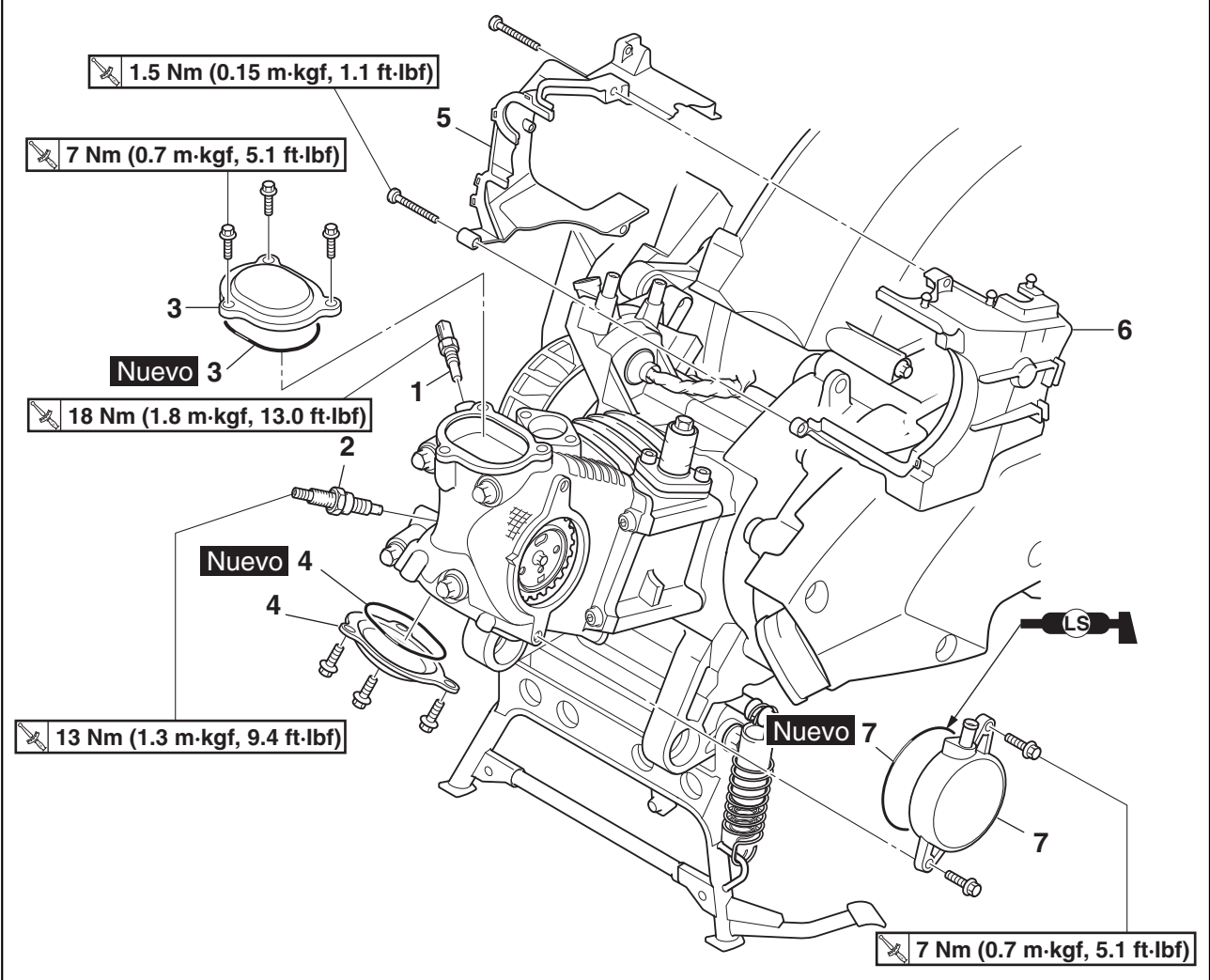
- Perno de montaje del motor
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero (izquierdo y derecho)



Perno de montaje del motor
32 Nm (3.2 m·kgf, 23.1 ft·lbf)
Perno inferior del conjunto del
amortiguador trasero (izquierdo y
derecho)
18 Nm (1.8 m·kgf, 13.0 ft·lbf)

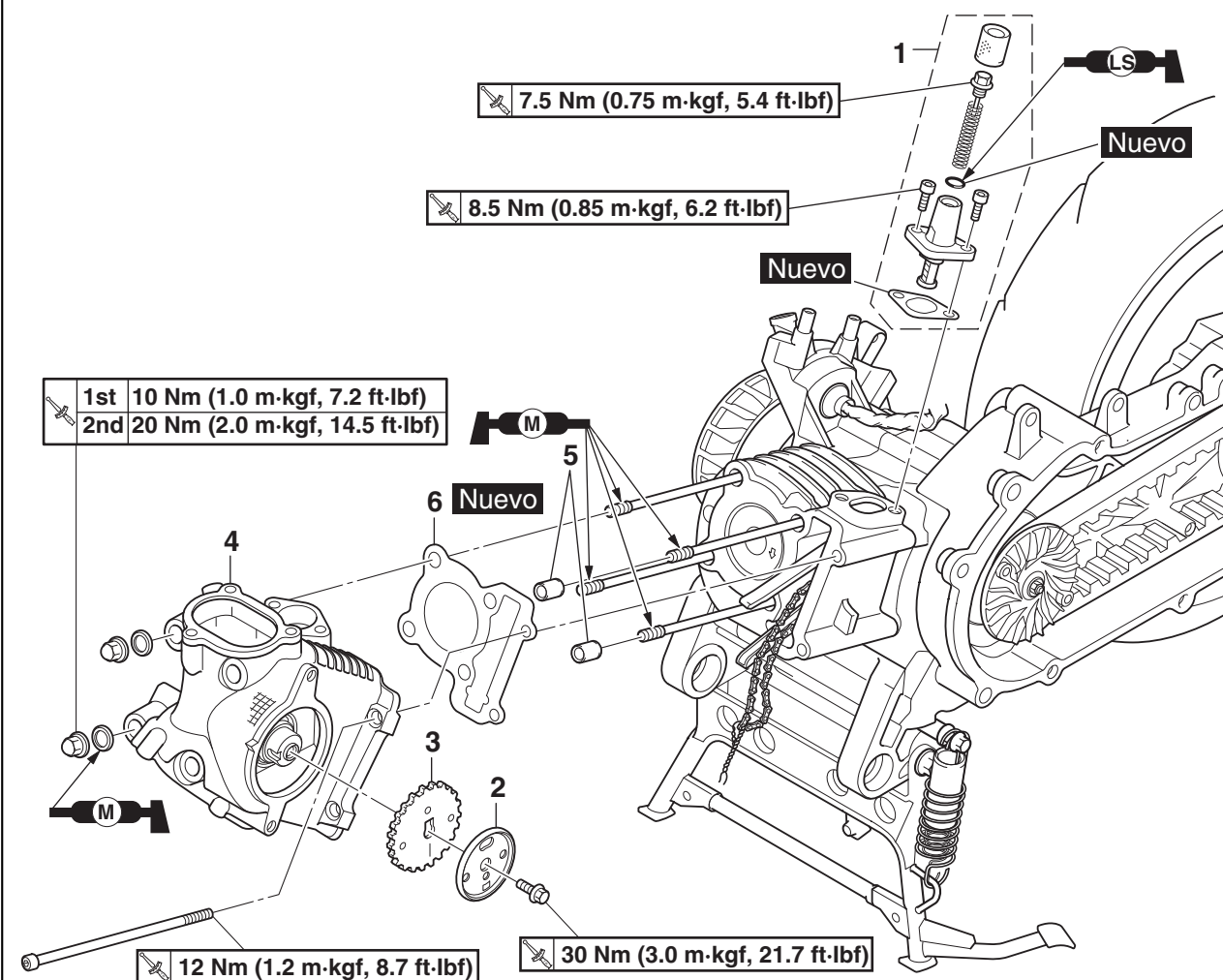
CULATA

Extracción del cilindro del carenado de refrigeración 1 y del cilindro del carenado de refrigeración 2



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Motor		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Cilindro del carenado de refrigeración 3		Consulte "MAGNETO C.A." en la página 5-42.
1	Sensor de temperatura del motor	1	No apriete con el martillo neumático.
2	Bujía	1	
3	Tapa de válvula (admisión)/junta tórica	1/1	
4	Tapa de válvula (escape)/junta tórica	1/1	
5	Cilindro del carenado de refrigeración	1	
6	Cilindro del carenado de refrigeración	1	
7	Respiradero/junta tórica	1/1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

Extracción de la culata



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Cilindro del carenado de refrigeración 1 Cilindro del carenado de refrigeración 2		Consulte "Extracción del cilindro del carenado de refrigeración 1 y del cilindro del carenado de refrigeración 2".
	Silenciador		Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR" en la página 4-54.
	Caja de la correa trapezoidal		Consulte "TRANSMISIÓN POR CORREA" en la página 5-28.
1	Tensor de la cadena de distribución	1	
2	Placa	1	
3	Piñón del eje de levas	1	
4	Culata	1	
5	Clavija de centrado	2	
6	Junta de culata	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

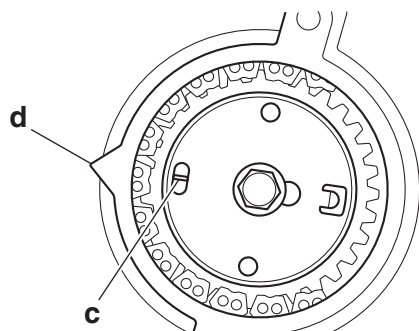
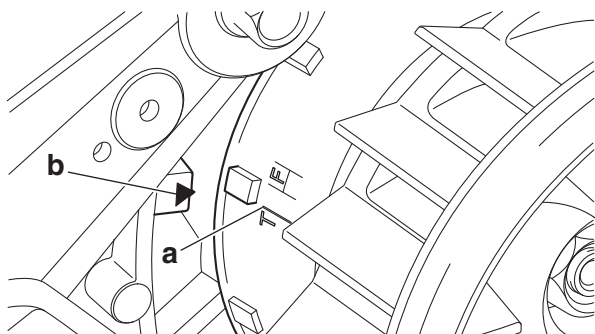
EXTRACCIÓN DE LA CULATA

1. Extraer:

- Tapa de válvula (admisión)/junta tórica
- Tapa de válvula (escape)/junta tórica
- Cilindro del carenado de refrigeración 2/
cilindro del carenado de refrigeración 1
- Respiradero/junta tórica

2. Alinear:

- Gire el disco fijo primario en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Cuando el pistón esté en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "1" "a" del rotor de la magneto C.A. con la marca estacionaria "b" del cárter.
- Alinee la marca "1" "c" del piñón del eje de levas con la marca estacionaria "d" de la culata.

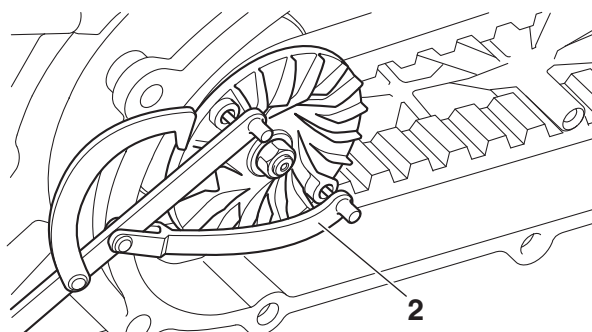
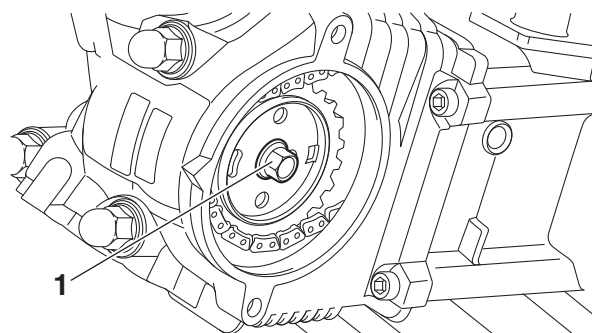


3. Aflojar:

- Perno del piñón del eje de levas "1"
Mientras sujeta el disco fijo primario con un sujetador del rotor "2", extraiga el perno del piñón del eje de levas.



**Herramienta de sujeción de rotor
90890-01235**



4. Extraer:

- Tensor de la cadena de distribución
(con la junta)
- Perno del piñón del eje de levas
- Placa
- Piñón del eje de levas
- Cadena de distribución

NOTA

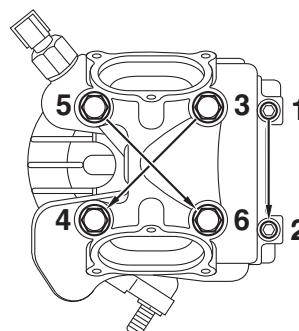
Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela con un alambre.

5. Extraer:

- Culata
- Clavijas de centrado
- Junta de culata

NOTA

- Afloje las tuercas y pernos en el orden adecuado, como se muestra.
- Afloje cada tuerca y perno 1/2 vuelta cada vez. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos y tuercas, desmóntelos.



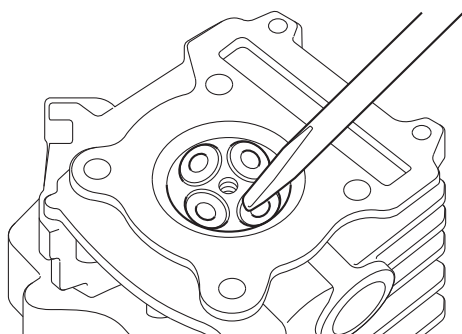
COMPROBACIÓN DE LA CULATA

1. Eliminar:
 - Acumulaciones de carbonilla en la cámara de combustión (con un rascador redondeado)

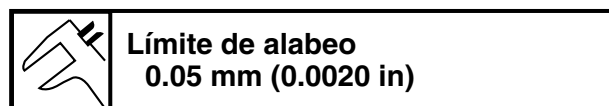
NOTA

No utilice un instrumento afilado para evitar daños y arañazos:

- Rosca del orificio de la bujía
- Asientos de válvula

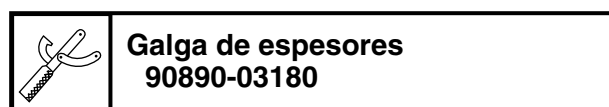


2. Comprobar:
 - Culata
 Daños/arañazos → Cambiar.
3. Medir:
 - Alabeo de la culata
 Fuera del valor especificado → Rectificar la culata.

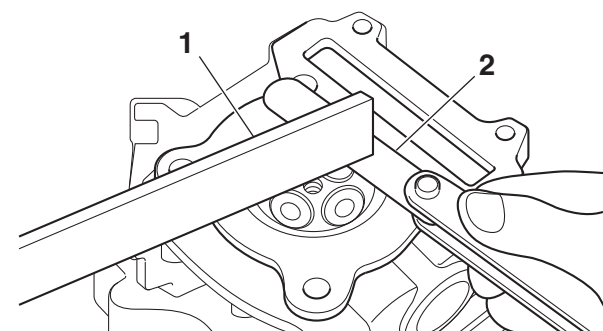


Límite de alabeo
0.05 mm (0.0020 in)

- a. Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" a lo largo de la culata.



Galga de espesores
90890-03180



- b. Mida el alabeo.
- c. Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.

- d. Coloque un papel de lija húmedo 400–600 sobre la placa de superficie y rectifique la culata con movimientos en ocho.

NOTA

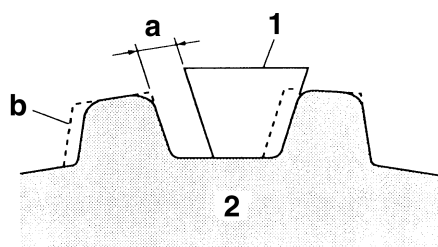
Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.



COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las piezas del piñón del eje de levas.

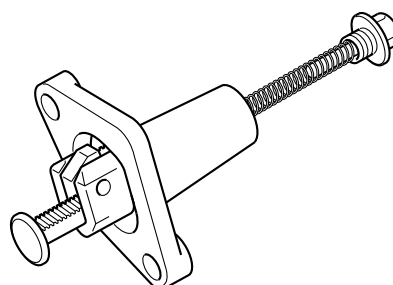
1. Comprobar:
 - Piñón del eje de levas
 Desgastado más de 1/4 de diente "a" → Sustituir el piñón del eje de levas, la cadena de distribución y el cigüeñal conjuntamente.



- a. 1/4 de diente
- b. Corregir
1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
 - Tensor de la cadena de distribución
 Grietas/daños → Cambiar.



2. Comprobar:
 - Funcionamiento de la leva en un sentido
 Movimiento irregular → Cambiar el tensor de la cadena de distribución.

3. Comprobar:

- Perno capuchino
 - Junta tórica
 - Muelle
 - Leva en un sentido
 - Junta
 - Varilla del tensor de cadena de distribución
- Daños/desgaste → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).



- Extracción del perno capuchino y muelle.
- Presione la leva en un sentido del tensor de la cadena de distribución. Empuje la varilla del tensor dentro de la caja del tensor de la cadena de distribución.
- Monte el muelle y el perno capuchino.
- Asegúrese de volver hasta el final del tensor de la cadena de distribución.



INSTALACIÓN DE LA CULATA

- Instalar:
 - Junta de culata
 - Clavijas de centrado
- Apretar:
 - Tuercas de la culata
 - Pernos de la culata



Tuerca de la culata

1.º: 10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

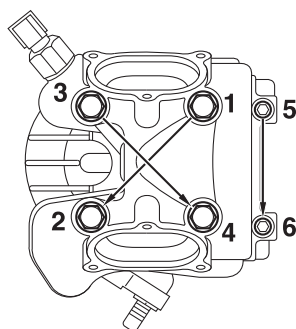
2.º: 20 Nm (2.0 m·kgf, 14.5 ft·lbf)

Perno de la culata

12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)

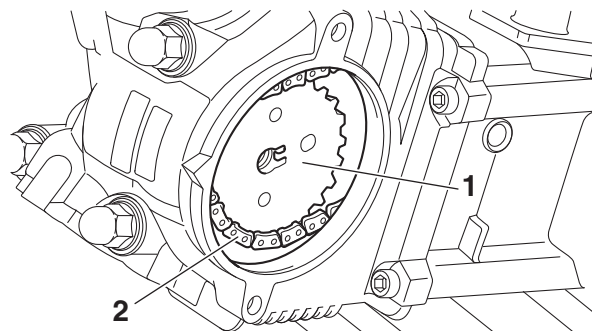
NOTA

- Lubrique la rosca de las perno prisionero de la culata y los dos lados de la superficie de la arandela con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Apriete las tuercas y pernos de la culata en la secuencia de apriete indicada y hágalo en dos etapas.

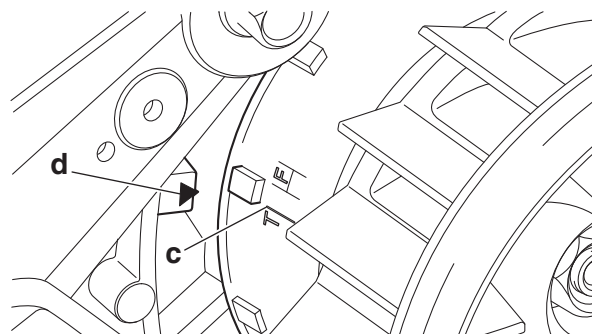
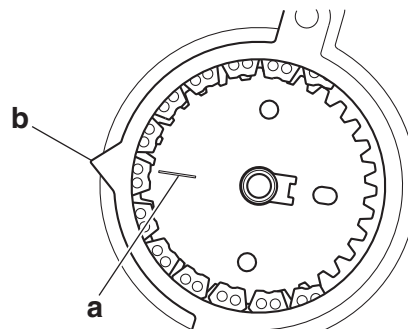


3. Instalar:

- Piñón del eje de levas "1"
- Cadena de distribución "2"



- Gire el disco fijo primario en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Alinee la marca "1" "a" del piñón del eje de levas con la marca estacionaria "b" de la culata.
- Alinee la marca "1" "c" del rotor de la magneto C.A. con la marca estacionaria "d" del cárter.
- Monte la cadena de distribución en el piñón del eje de levas y luego monte el piñón del eje de levas en el eje de levas.



NOTA

- Cuando monte el piñón del eje de levas, mantenga la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado de escape.
- Alinee la ranura del eje de levas con la pestaña del piñón del eje de levas.

ATENCIÓN

Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando monte el eje de levas.

- e. Quite el alambre de la cadena de distribución.

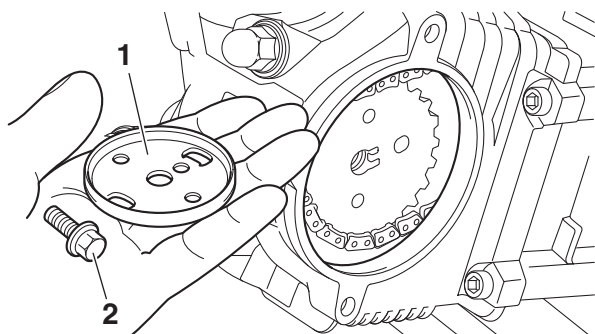


4. Instalar:

- Placa "1"
- Perno del piñón del eje de levas "2"

NOTA

A la vez que sujeta el eje de levas e instala el piñón del eje de levas, apriete temporalmente el perno del piñón del eje de levas.



5. Instalar:

- Junta del tensor de la cadena de distribución **Nuevo**
- Tensor de la cadena de distribución



- Desmonte el perno capuchino "1" y el muelle "2".
- Suelte la leva en un sentido del tensor de la cadena de distribución "3" y empuje completamente la varilla del tensor de la cadena de distribución "4" en el interior de la caja del tensor de la cadena de distribución.
- Monte el tensor de la cadena de distribución y la junta "5" en el cilindro.
- Monte el muelle y el perno capuchino.



Perno del tensor de la cadena de distribución

8.5 Nm (0.85 m·kgf, 6.2 ft·lbf)

Perno capuchino

7.5 Nm (0.75 m·kgf, 5.4 ft·lbf)



6. Girar:

- Cigüeñal
(varias vueltas hacia la izquierda)

7. Comprobar:

- Marca "1" "a"

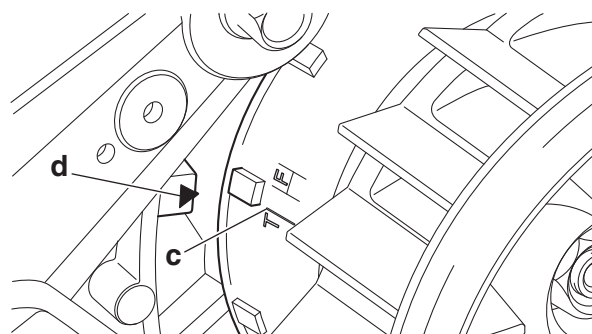
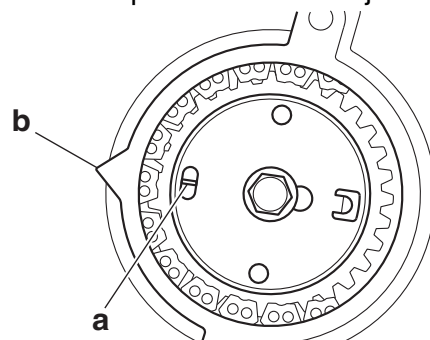
Alinee la marca "1" del piñón del eje de levas con la marca estacionaria "b" de la culata.

- Marca "1" "c"

Alinee la marca "1" del rotor de la magneto C.A. con la marca estacionaria "d" del cárter.

Desalineadas → Corregir.

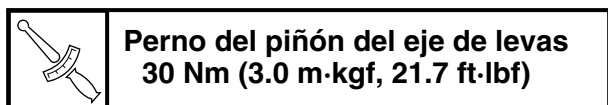
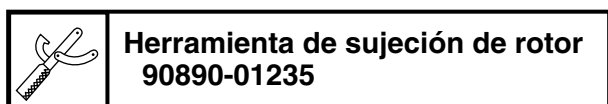
Consulte el proceso de montaje anterior.



8. Apretar:

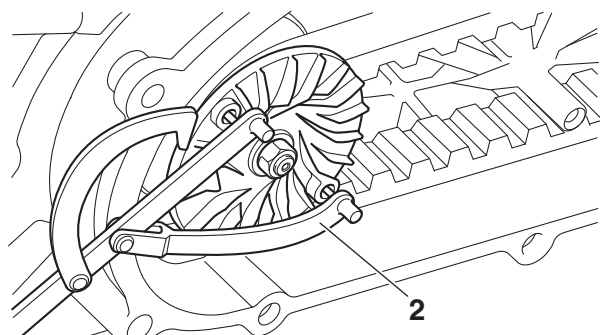
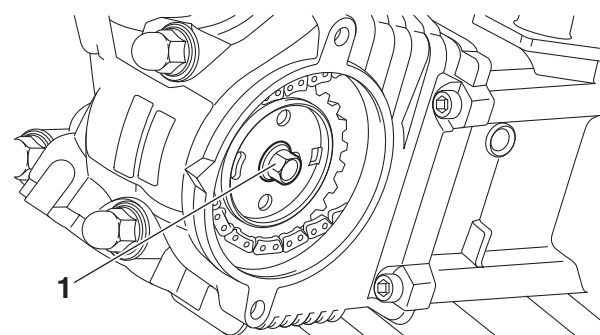
- Perno del piñón del eje de levas "1"

Mientras sujeta el disco fijo primario con un sujetador del rotor "2", extraiga el perno del piñón del eje de levas.



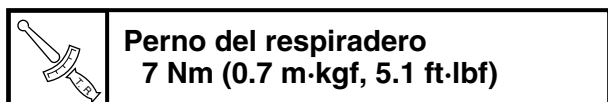
ATENCIÓN

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

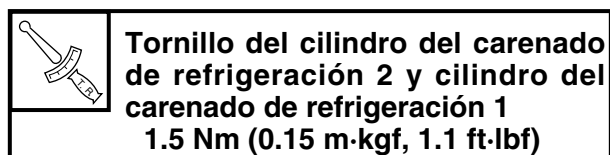


9. Medir:
- Holgura de la válvula
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-4.

10. Instalar:
- Junta tórica **Nuevo**
 - Respiradero



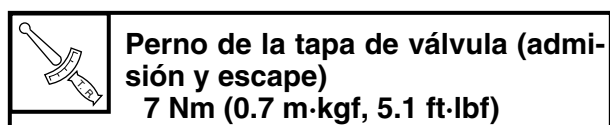
11. Instalar:
- Cilindro del carenado de refrigeración 2/
cilindro del carenado de refrigeración 1



NOTA

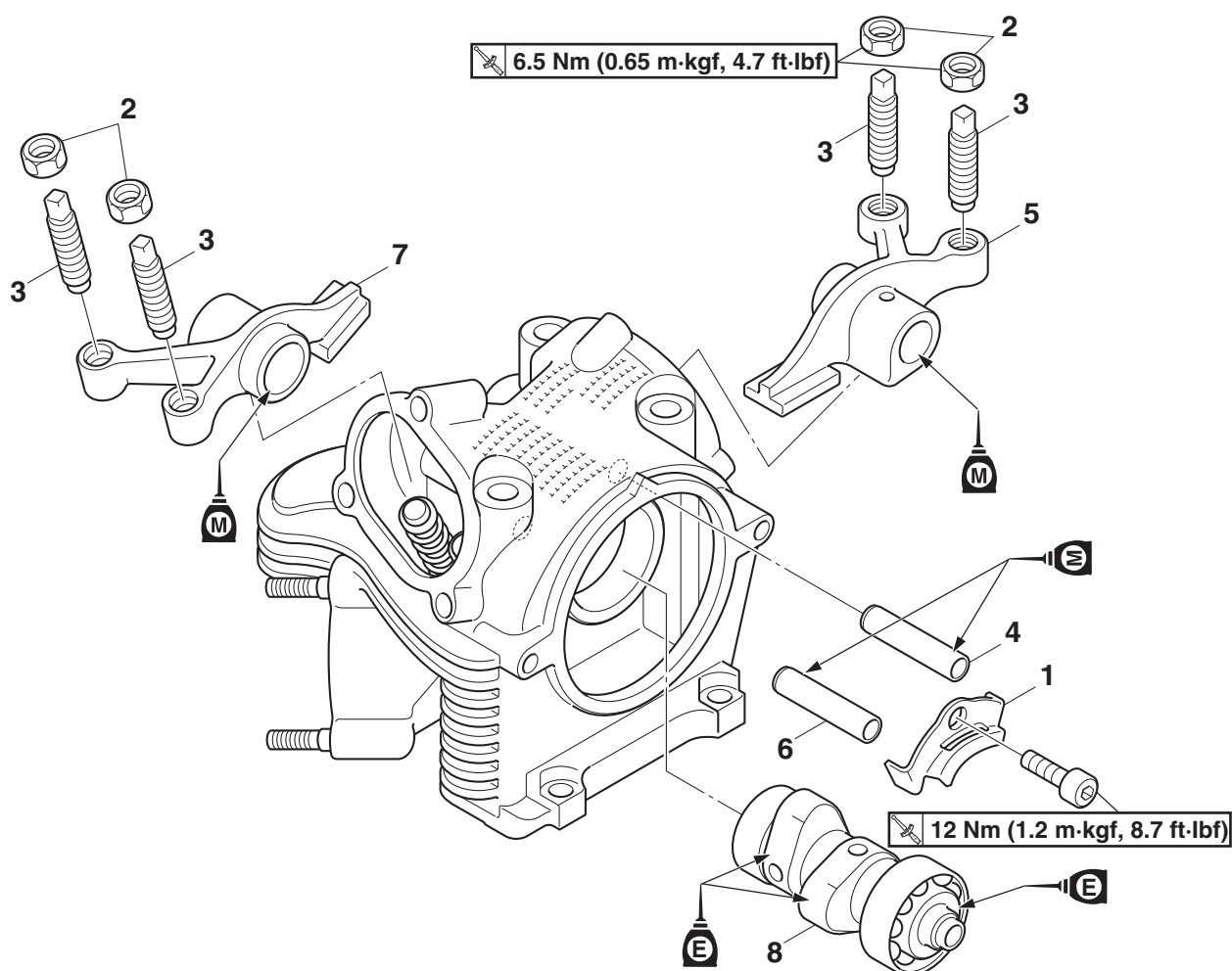
Instale el cilindro del carenado de refrigeración 2 al cilindro del carenado de refrigeración 1, sin usar un martillo neumático para apretar.

12. Instalar:
- Junta tórica **Nuevo**
 - Tapa de válvula (admisión y escape)



BALANCINES Y EJE DE LEVAS

Extracción de los balancines y del eje de levas

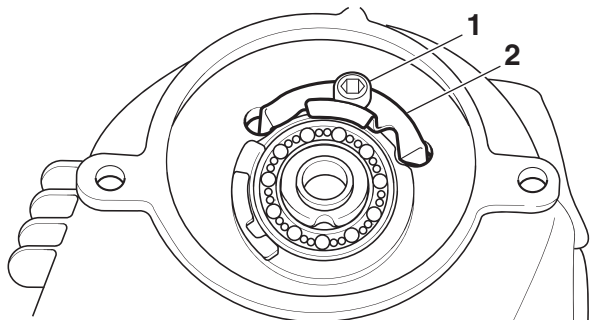


Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-4.
1	Placa de tope del eje de levas	1	
2	Contratuerca	4	
3	Tornillo de ajuste	4	
4	Eje del balancín de admisión	1	
5	Balancín de admisión	1	
6	Eje del balancín de escape	1	
7	Balancín de escape	1	
8	Eje de levas	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

BALANCINES Y EJE DE LEVAS

EXTRACCIÓN DE LOS BALANCINES Y DEL EJE DE LEVAS

- Extraer:
 - Perno "1"
 - Placa de tope del eje de levas "2"



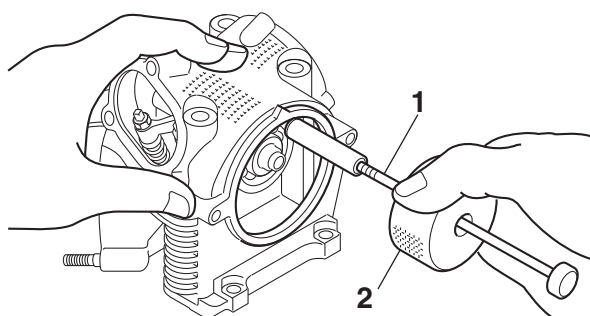
- Extraer:
 - Eje del balancín de admisión
 - Balancín de admisión
 - Eje del balancín de escape
 - Balancín de escape

NOTA

- Retire los balancines y los ejes de balancín con el perno de martillo de inercia "1" y peso "2".
- Perno de martillo de inercia en el extremo roscado de los ejes del balancín y, a continuación, extracción de los ejes del balancín.



Perno de martillo de inercia
90890-01085
Peso
90890-01084



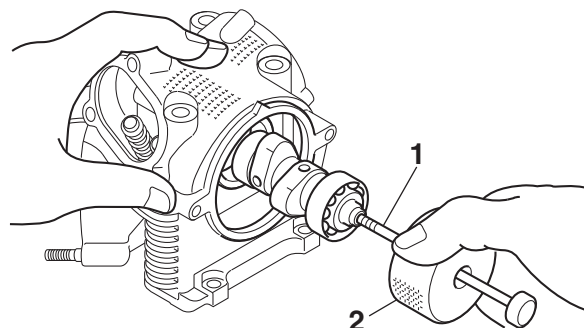
- Extraer:
 - Eje de levas

NOTA

- Extraiga el eje de levas con el perno del martillo de inercia "1" y peso "2".
- Perno del martillo de inercia en el extremo roscado del eje de levas y, a continuación, extracción del eje de levas.



Perno de martillo de inercia
90890-01085
Peso
90890-01084



COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

- Comprobar:
 - Lóbulos del eje de levas
Decoloración azul/picadura/arañazos → Cambiar el eje de levas.
- Medir:
 - Dimensiones del lóbulo del eje de levas "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



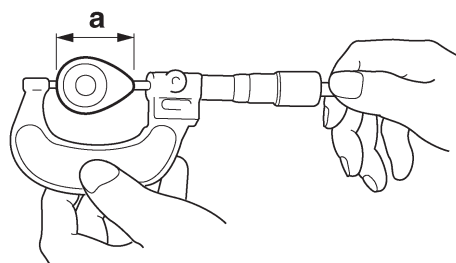
Dimensiones del lóbulo del eje de levas

Altura del lóbulo (admisión)
25.803–25.903 mm (1.0159–1.0198 in)

Límite
25.703 mm (1.0119 in)

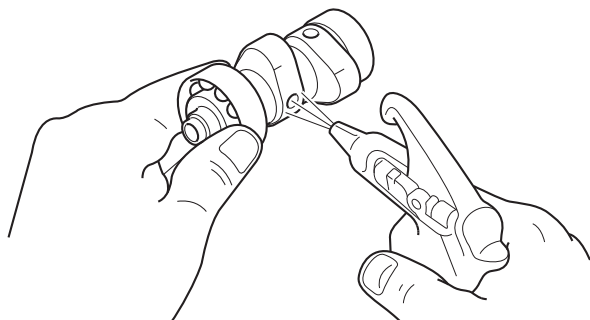
Altura del lóbulo (escape)
25.546–25.646 mm (1.0058–1.0097 in)

Límite
25.446 mm (1.0018 in)



- Comprobar:
 - Conducto de aceite del eje de levas
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

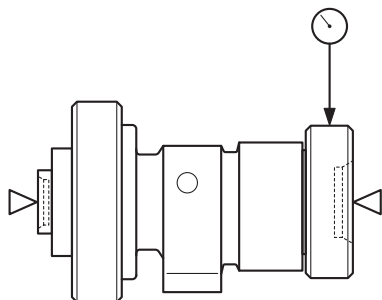
BALANCINES Y EJE DE LEVAS



4. Medir:

- Descentramiento del eje de levas
Fuera del valor especificado → Cambiar.

	Límite de descentramiento del eje de levas 0.030 mm (0.0012 in)
--	--



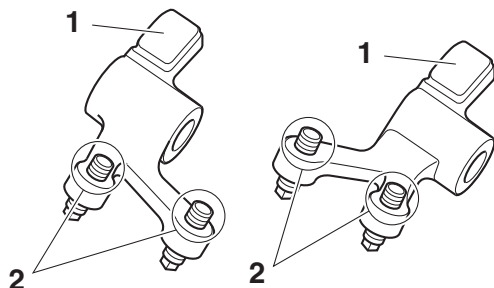
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE LOS BALANCINES

El siguiente procedimiento se aplica a todos los balancines y ejes del balancín.

1. Comprobar:

- Balancín (superficie de contacto de eje de levas) "1"
- Balancín (superficie de contacto de válvula) "2"

Daños/desgaste → Cambiar.



2. Comprobar:

- Eje del balancín
Decoloración azul/desgaste excesivo/pi-

caduras/arañazos → Cambiar o revisar el sistema de engrase.

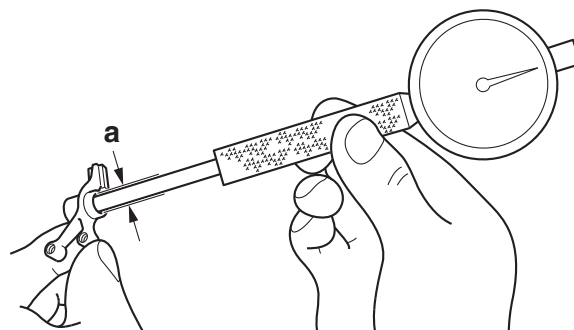
3. Comprobar:

- Lóbulo del eje de levas
Desgaste excesivo → Cambiar el eje de levas.

4. Medir:

- Diámetro interior del balancín "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar.

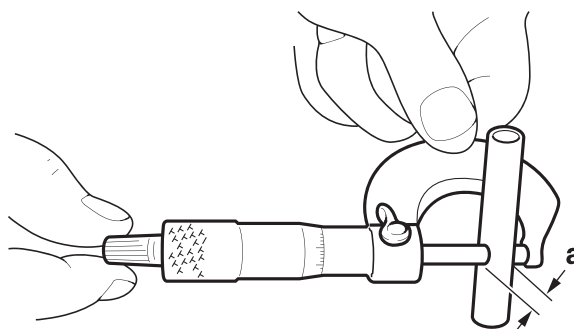
	Diámetro interior del balancín 10.000–10.015 mm (0.3937–0.3943 in) Límite 10.030 mm (0.3949 in)
--	--



5. Medir:

- Diámetro exterior del eje del balancín "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar.

	Diámetro exterior del eje del balancín 9.981–9.991 mm (0.3930–0.3933 in) Límite 9.950 mm (0.3917 in)
--	---



6. 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

BALANCINES Y EJE DE LEVAS

del balancín.

Superior a 0.080 mm (0.0032 in) → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).

	Holgura entre el balancín y el eje del balancín 0.009–0.034 mm (0.0004–0.0013 in) Límite 0.080 mm (0.0032 in)
---	--

INSTALACIÓN DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES

1. Lubricar:

- Eje de levas

	Lubricante recomendado Eje de levas Aceite del motor Cojinete del eje de levas Aceite del motor
---	--

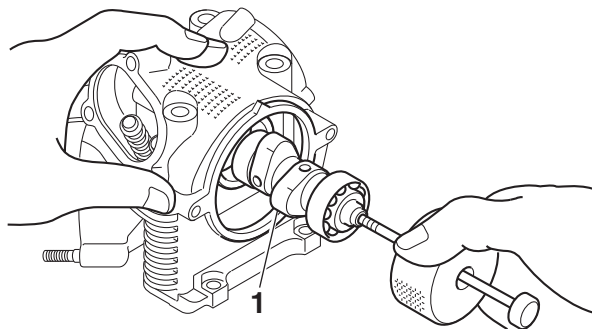
2. Instalar:

- Eje de levas “1”

NOTA

- Instale el eje de levas con el perno del martillo de inercia y peso.
- Perno de martillo de inercia en el extremo roscado del eje de levas y, a continuación, presionado en la culata.

	Perno de martillo de inercia 90890-01085 Peso 90890-01084
---	--



3. Lubricar:

- Balancines
- Ejes de balancín

	Lubricante recomendado Aceite de disulfuro de molibdeno
---	--

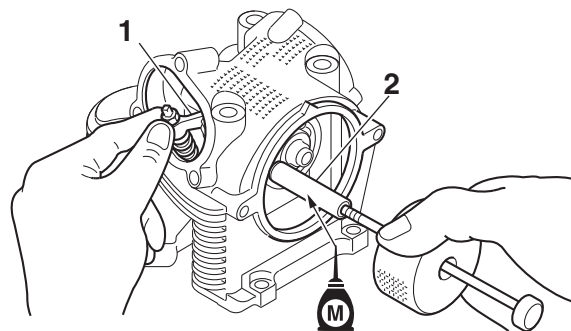
4. Instalar:

- Balancín de escape “1”
- Eje del balancín de escape “2”

NOTA

- Instale el balancín de escape y el eje del balancín con el perno de martillo de inercia y peso.
- Perno de martillo de inercia en el extremo roscado del eje del balancín y, a continuación, presionado en la culata.

	Perno de martillo de inercia 90890-01085 Peso 90890-01084
---	--



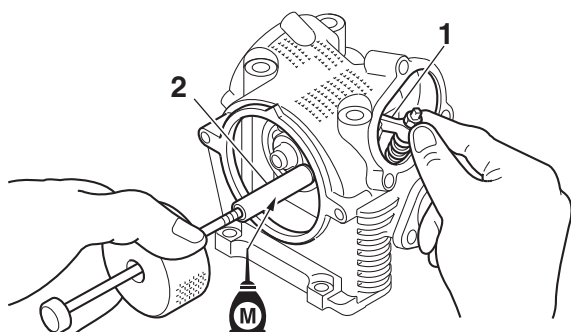
5. Instalar:

- Balancín de admisión “1”
- Eje del balancín de admisión “2”

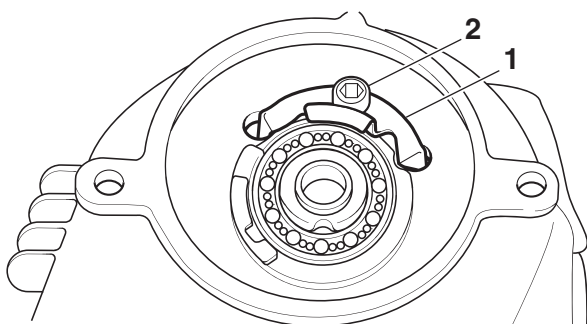
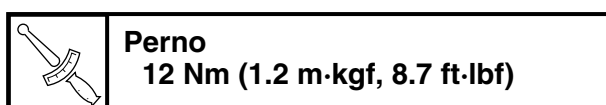
NOTA

- Instale el balancín de admisión y el eje del balancín con el perno de martillo de inercia y peso.
- Perno de martillo de inercia en el extremo roscado del eje del balancín y, a continuación, presionado en la culata.

	Perno de martillo de inercia 90890-01085 Peso 90890-01084
---	--



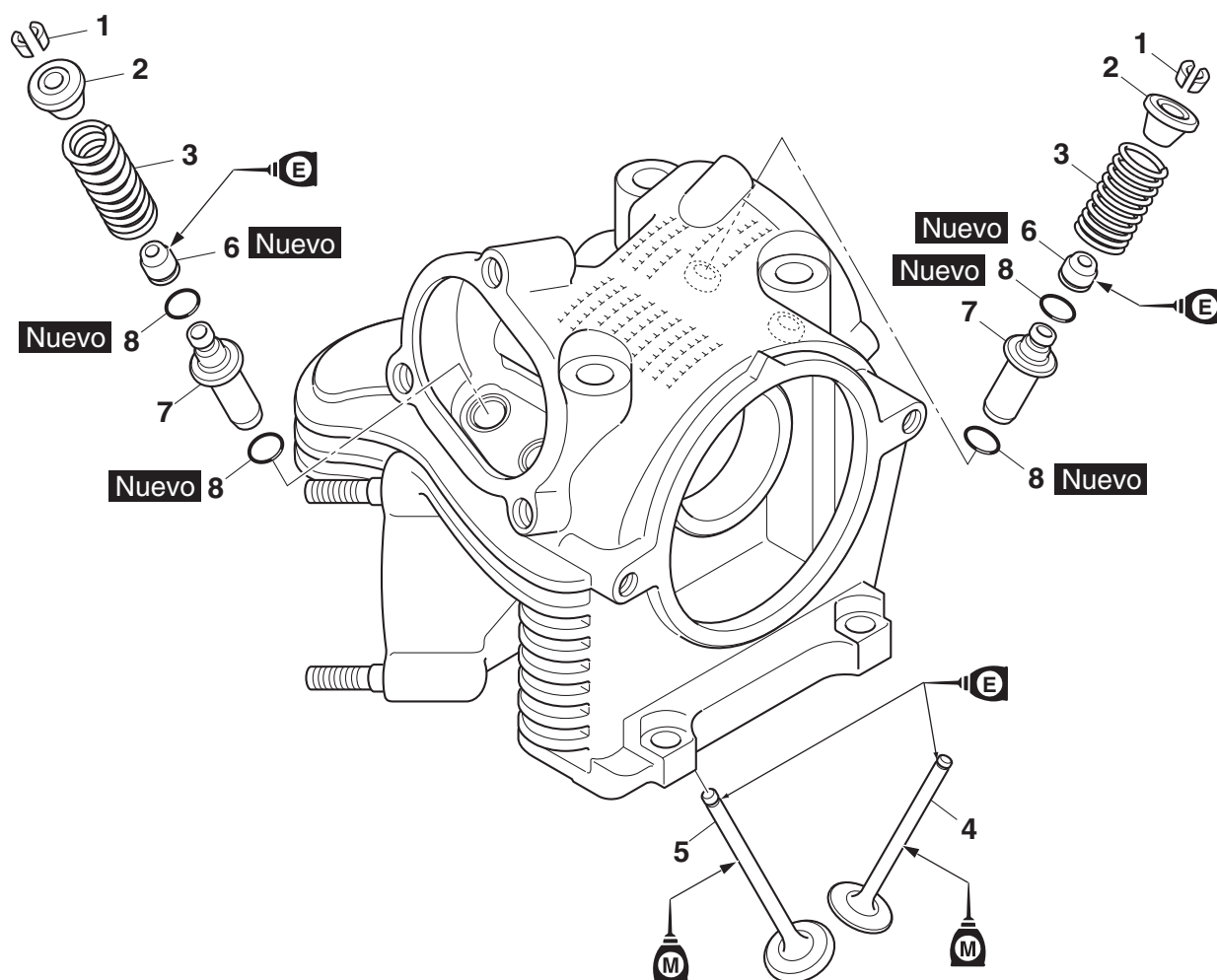
6. Instalar:
- Placa de tope del eje de levas “1”
 - Perno “2”



VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

Extracción de válvulas y muelles de válvulas



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-4.
	Balancines/eje de levas		Consulte "BALANCINES Y EJE DE LEVAS" en la página 5-11.
1	Chaveta de válvula	8	
2	Retenida de muelle de válvula	4	
3	Muelle de válvula	4	
4	Válvula de admisión	2	
5	Válvula de escape	2	
6	Junta de vástago de válvula	4	
7	Asiento del vástago de válvula/guía de válvula	4	
8	Junta tórica	8	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS

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

NOTA

Antes de desmontar las piezas internas de la culata (por ejemplo, válvulas, muelles de válvulas, asientos de válvulas), compruebe que las válvulas sellan correctamente.

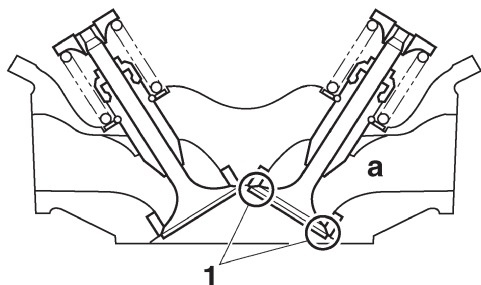
1. Comprobar:
 - Sellado de la válvula
Fuga en el asiento de válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento de válvula y la anchura de contacto del asiento de válvula.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA” en la página 5-19.



- Vierta disolvente limpio "a" por las lumbreras de admisión y escape.
- Compruebe que las válvulas se sellan correctamente.

NOTA

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



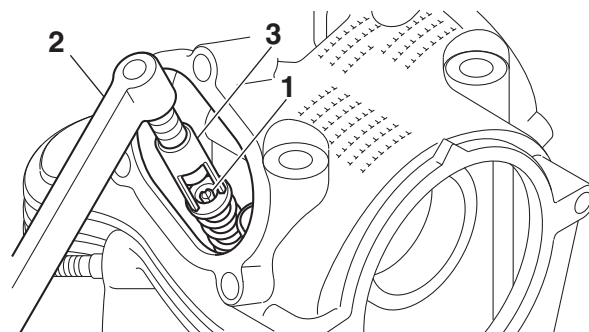
2. Extraer:
- Chavetas de válvula “1”

NOTA

Para extraer las chavetas de válvula, comprima el muelle de la válvula con el compresor de muelles de válvula “2” y el accesorio del compresor de muelles de válvula “3”.



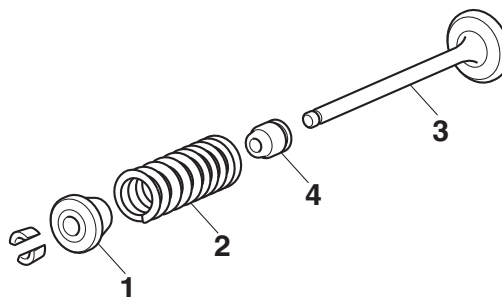
**Compresor de muelles de válvula
90890-04019**
**Accesorio del compresor de muelles de válvula
90890-04114**



3. Extraer:
- Retenida de muelle de válvula “1”
 - Muelle de válvula “2”
 - Válvula “3”
 - Junta de vástago de válvula “4”

NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a montarla en su posición original.



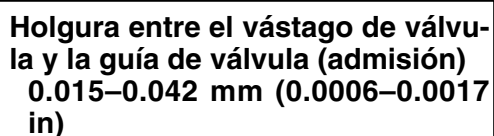
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA

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

1. Medir:
 - Holgura entre vástago de válvula y guía de válvula
Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

Holgura entre vástago de válvula y guía de válvula =
Diámetro interior de la guía de válvula “a” -
Diámetro del vástago de válvula “b”

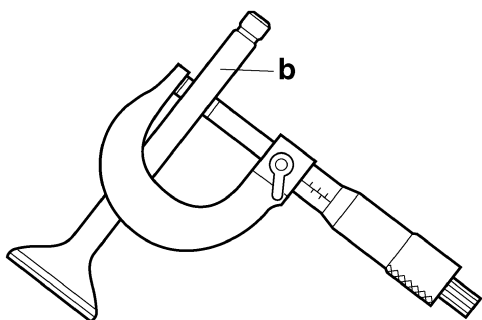
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS



0.080 mm (0.0032 in)

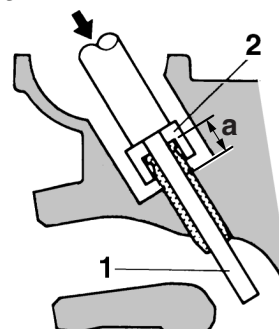
0.030–0.057 mm (0.0012–0.0022 in)

0.100 mm (0.0039 in)



- ## NOTA

a. Extraiga la guía de válvula con un extractor de guías de válvula “1”.



- a. Posición de la guía de válvula

-

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

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

	Extractor de guías de válvula ($\phi 4.5$) 90890-04116 Instalador de guías de válvula ($\phi 4.5$) 90890-04117 Rectificador de guías de válvula ($\phi 4.5$) 90890-04118
---	--

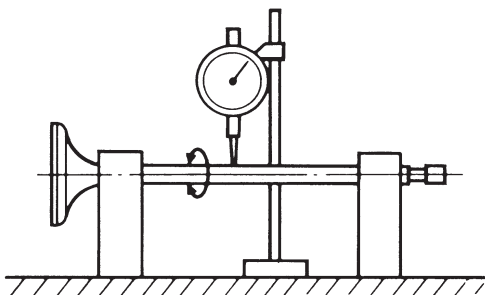


3. Eliminar:
 - Acumulación de carbonilla
(desde el frontal de la válvula y el asiento de válvula)
4. Comprobar:
 - Frontal de la válvula
Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de la válvula.
 - Extremo de vástago de válvula
Forma de seta o diámetro superior al del cuerpo del vástago de válvula → Cambiar la válvula.
5. Medir:
 - Descentramiento del vástago de válvula
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

NOTA

- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía de válvula.
- Si desmonta o cambia la válvula, cambie siempre la junta de aceite.

	Descentramiento del vástago de válvula 0.010 mm (0.0004 in)
---	--



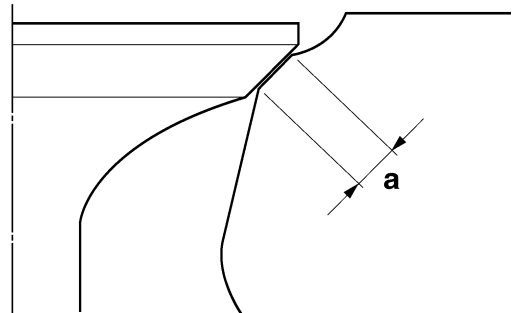
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todas las

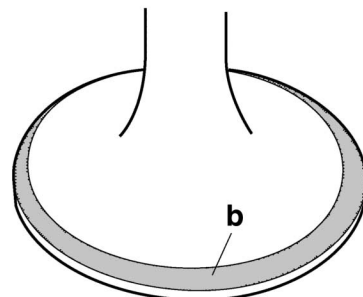
válvulas y asientos de válvula.

1. Eliminar:
 - Acumulación de carbonilla
(desde el frontal de la válvula y el asiento de válvula)
2. Comprobar:
 - Asiento de válvula
Picadura/desgaste → Cambiar la culata.
3. Medir:
 - Anchura de contacto del asiento de válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.

	Anchura de contacto del asiento de válvula (admisión) 0.70–0.90 mm (0.0276–0.0354 in) Límite 1.4 mm (0.0551 in) Anchura de contacto del asiento de válvula (escape) 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in) Límite 1.6 mm (0.0630 in)
---	--



- a. Aplique tintura azul de mecánico (Dykem) "b" en el frontal de la válvula.



- b. Monte la válvula en la culata.
- c. Presione la válvula a través de la guía de válvula y sobre el asiento de válvula para efectuar una impresión clara.
- d. Mida la anchura de contacto del asiento

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

de válvula.

NOTA

En el lugar donde el asiento de válvula y el frontal de la válvula entran en contacto, el tinte azul habrá desaparecido.



4. Lapear:

- Frontal de la válvula
- Asiento de válvula
(con un rectificador de válvulas)



**Rectificador de válvulas
90890-04101**

NOTA

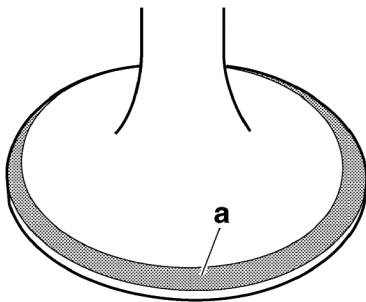
Después de cambiar la culata o la válvula y la guía de válvula, se deben rectificar el asiento de válvula y el frontal de la válvula.



- a. Aplique un compuesto lapidador grueso “a” al frontal de la válvula.

ATENCIÓN

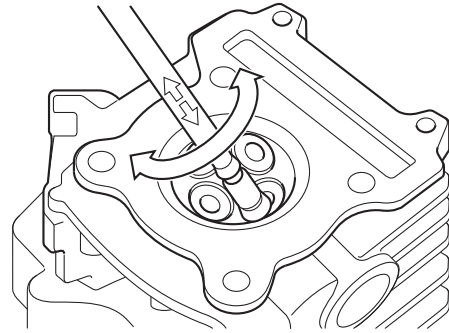
No deje que el compuesto lapidador penetre en el hueco entre el vástago de válvula y la guía de la válvula.



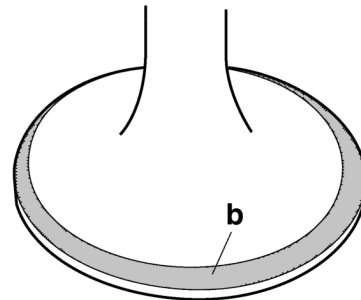
- b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago de válvula.
c. Monte la válvula en la culata.
d. Gire la válvula hasta que el frontal de la válvula y el asiento de válvula estén pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo resto del compuesto lapidador.

NOTA

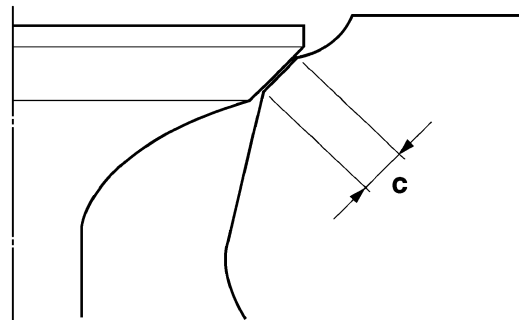
Para obtener un rectificado óptimo, golpee ligeramente el asiento de la válvula mientras gira ésta hacia delante y hacia atrás entre las manos.



- e. Aplique un compuesto lapidador fino al frontal de la válvula y repita la operación anterior.
f. Después de cada operación de lapeado, elimine todo el compuesto lapidador del frontal de la válvula y del asiento de la válvula.
g. Aplique tintura azul de mecánico (Dykem) “b” en el frontal de la válvula.



- h. Monte la válvula en la culata.
i. Presione la válvula a través de la guía de válvula y sobre el asiento de válvula para efectuar una impresión clara.
j. Vuelva a medir la anchura de contacto del asiento de válvula “c”. Si la anchura de contacto del asiento de válvula está fuera del valor especificado, rectifique y lapee el asiento de válvula.



VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

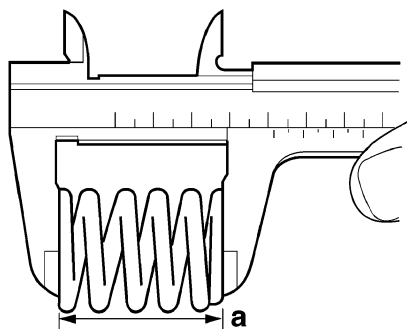
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente sirve para todos los muelles de válvula.

1. Medir:

- Longitud libre del muelle de válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

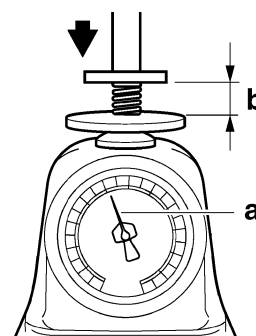
	Longitud libre del muelle de válvula (admisión)
	41.88 mm (1.65 in)
	Límite
	39.78 mm (1.57 in)
	Longitud libre del muelle de válvula (escape)
	41.88 mm (1.65 in)
	Límite
	39.78 mm (1.57 in)



2. Medir:

- Tensión del muelle de válvula comprimido "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

	Tensión del muelle comprimido instalado (admisión)
	137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf)
	Tensión del muelle comprimido instalado (escape)
	137.00–157.00 N (13.97–16.01 kgf, 30.80–35.29 lbf)
	Longitud montada (admisión)
	30.00 mm (1.18 in)
	Longitud montada (escape)
	30.00 mm (1.18 in)

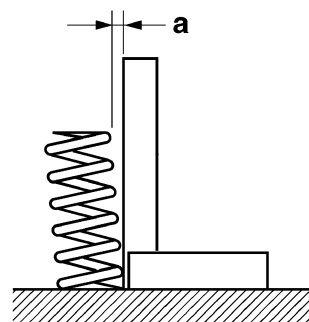


b. Longitud montada

3. Medir:

- Inclinación del muelle de la válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.

	Inclinación del muelle (admisión)
	1.8 mm (0.07 in)
	Inclinación del muelle (escape)
	1.8 mm (0.07 in)

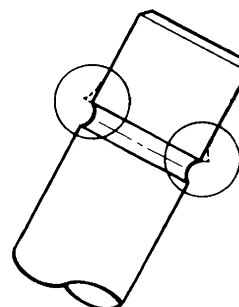


INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

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

1. Desbarbar:

- Extremo de vástago de válvula
(con una piedra de afilar)



2. Lubricar:

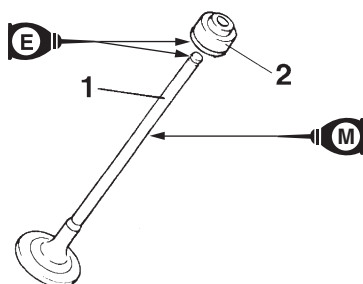
- Vástago de válvula "1"
(con el lubricante recomendado)

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

	Lubricante recomendado Aceite de disulfuro de molibdeno
---	--

- Extremo de vástago de válvula
- Junta de vástago de válvula "2"
(con el lubricante recomendado)

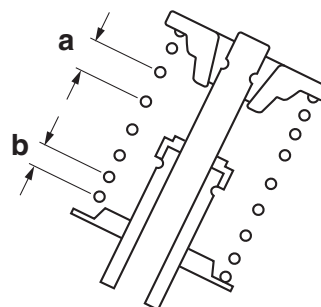
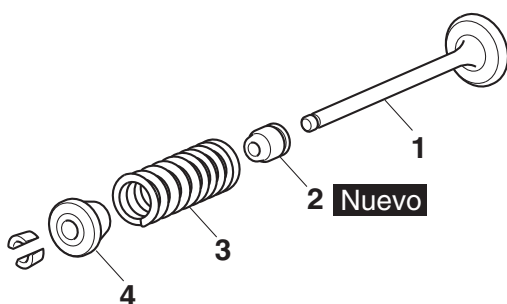
	Lubricante recomendado Aceite del motor
---	--



3. Instalar:
- Válvula "1"
 - Junta de vástago de válvula "2" **Nuevo**
 - Muelle de válvula "3"
 - Retenida de muelle de válvula "4"
(en la culata)

NOTA

- Verifique que cada válvula quede instalada en su lugar original.
- Instale el muelle de válvula con el paso mayor "a" hacia arriba.



b. Paso menor

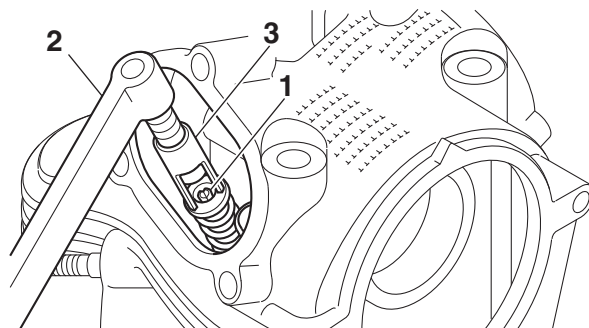
4. Instalar:
- Chavetas de válvula "1"

NOTA

Para instalar las chavetas de válvula, comprima el muelle de la válvula con el compresor de muelles de válvula "2" y el accesorio del compresor de muelles de válvula "3".



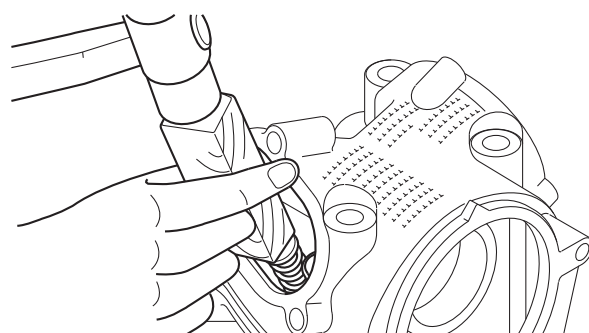
Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Accesorio del compresor de muelles de válvula
90890-04114



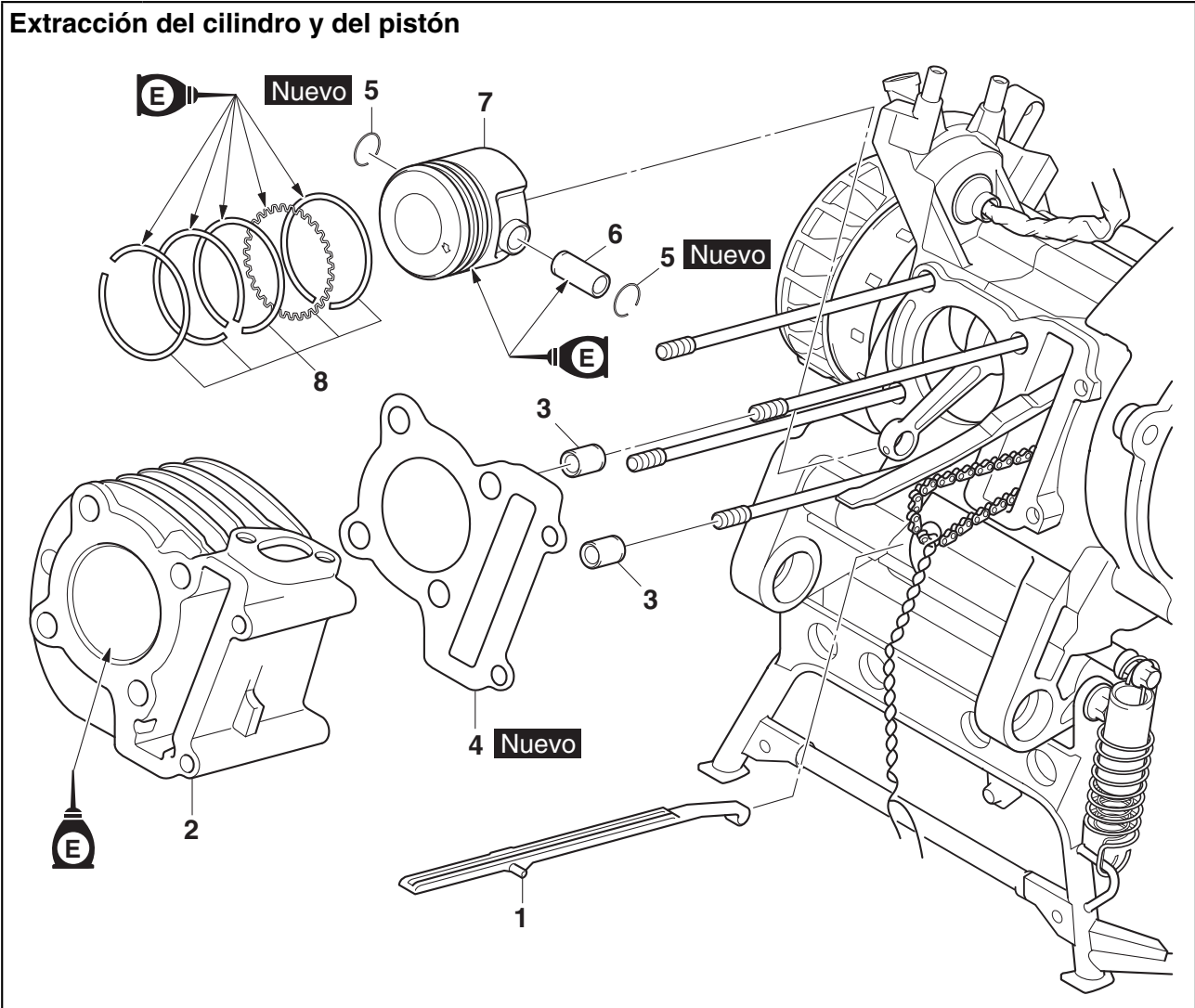
5. Para sujetar las chavetas de válvula al vástago de válvula, golpee ligeramente la punta de la válvula con un martillo blando.

ATENCIÓN

Si golpea la punta de la válvula demasiado fuerte, puede dañarla.



CILINDRO Y PISTÓN



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-4.
1	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
2	Cilindro	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Junta del cilindro	1	
5	Clip del pasador de pistón	2	
6	Pasador de pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Juego de aros de pistón	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

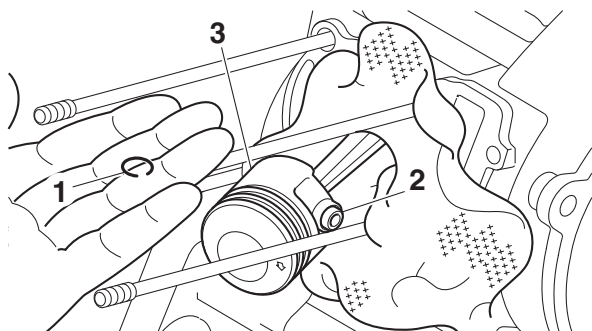
CILINDRO Y PISTÓN

EXTRACCIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN

1. Extraer:
 - Guía de la cadena de distribución (lado del escape)
2. Extraer:
 - Clip del pasador de pistón “1”
 - Pasador de pistón “2”
 - Pistón “3”

ATENCIÓN

No utilice un martillo para extraer el pasador de pistón.

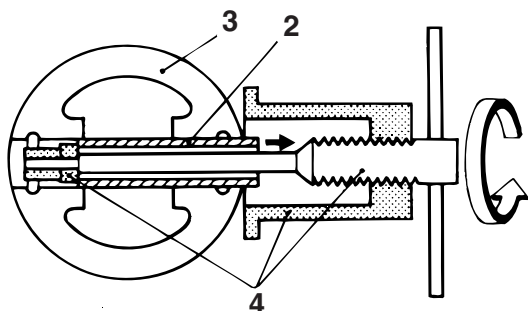


NOTA

- Antes de desmontar el clip del pasador de pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip del pasador de pistón caiga dentro del cárter.
- Antes de desmontar el pasador de pistón, desbarbe la ranura del clip del pasador de pistón y la zona del orificio del pasador del pistón.
- Si se han desbarbado ambas zonas y sigue siendo difícil extraer el pasador de pistón, utilice el juego del extractor del pasador de pistón "4".



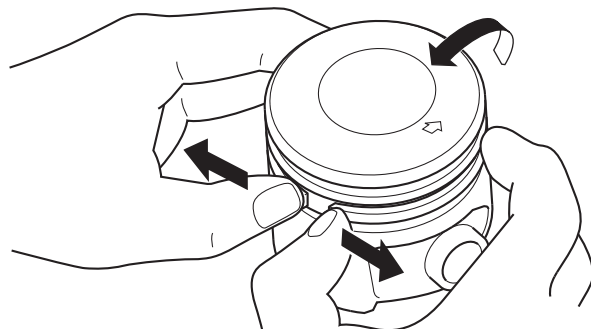
**Juego del extractor del pasador
de pistón**
90890-01304



- 3. Extraer:
 - Aro superior
 - 2º aro
 - Aro de engrase

NOTA

Quando desmonte un aro de pistón, abra con los dedos la distancia entre extremos de aro de pistón y levante el otro lado del aro sobre la corona del pistón.



COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE)

1. Comprobar:
 - Guía de la cadena de distribución (lado del escape)
Daños/desgaste → Cambiar.

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y DEL PISTÓN

1. Comprobar:
 - Pared del pistón
 - Pared del cilindroArañazos verticales → Rectificar o cambiar el cilindro y cambiar el pistón y los aros de pistón conjuntamente.
2. Medir:
 - Holgura entre pistón y cilindro
- a. Mida el diámetro del cilindro con el calibrador de diámetro de cilindros.

NOTA

Mida el diámetro del cilindro de lado a lado y de adelante hacia atrás. Seguidamente calcule el promedio de las mediciones.

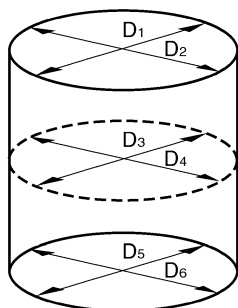
CILINDRO Y PISTÓN

	Diámetro
	52.400–52.410 mm (2.0630–2.0634 in)
	Límite de conicidad
	0.05 mm (0.0020 in)
	Límite de deformación circunferencial
	0.05 mm (0.0020 in)

Diámetro del cilindro = máximo de D_1 - D_2

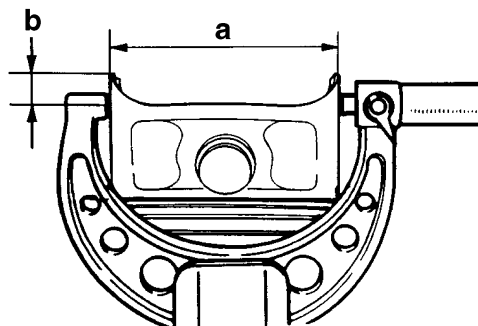
Límite de conicidad = máximo de D_1 o D_2 -máximo de D_5 o D_6

Límite de deformación circunferencial = máximo de D_1 , D_3 o D_5 -mínimo de D_2 , D_4 o D_6



- Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el pistón y los aros del pistón conjuntamente.
- Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón "a" con el micrómetro.

	Pistón
	Diámetro
	52.375–52.390 mm (2.0620–2.0626 in)



- 7.0 mm (0.28 in) desde el borde inferior del pistón
- Si está fuera del valor especificado, cambie el pistón y los aros del pistón conjuntamente.

- Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro con la fórmula siguiente.

Holgura entre pistón y cilindro =
Diámetro del cilindro – Diámetro de la superficie lateral del pistón



Holgura entre pistón y cilindro
0.010–0.035 mm (0.0004–0.0014 in)

- Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro, y cambie el pistón y los aros de pistón conjuntamente.



COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

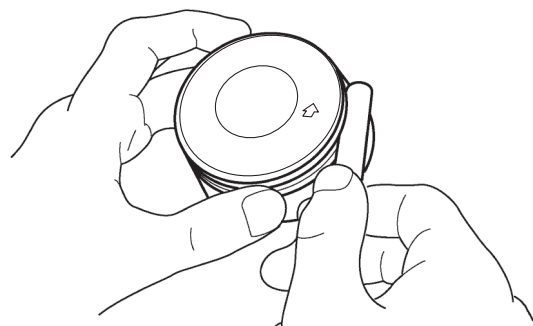
- Medir:
 - Holgura lateral de los aros del pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón y los aros del pistón conjuntamente.

NOTA

Antes de medir la holgura lateral de los aros de pistón, elimine los depósitos de carbonilla de los propios aros de pistón y de sus ranuras.



Holgura lateral del aro
Aro superior
0.020–0.080 mm (0.0008–0.0032 in)
Límite
0.130 mm (0.0051 in)
2° aro
0.020–0.060 mm (0.0008–0.0024 in)
Límite
0.120 mm (0.0047 in)
Aro de engrase
0.040–0.120 mm (0.0016–0.0047 in)

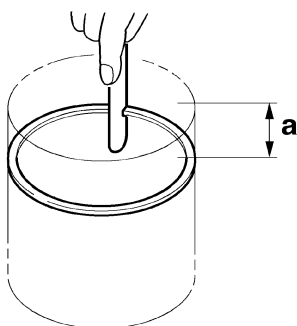


CILINDRO Y PISTÓN

2. Instalar:
 - Aro de pistón
(en el cilindro)

NOTA

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



a. 20 mm (0.79 in)

3. Medir:
 - Distancia entre extremos del aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro de pistón.

NOTA

La distancia entre extremos de aro de pistón 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 del pistón.



Distancia entre extremos de aro de pistón (instalado)

Aro superior

0.10–0.25 mm (0.0039–0.0098 in)

Límite

0.50 mm (0.0197 in)

2º aro

0.25–0.40 mm (0.0098–0.0158 in)

Límite

0.75 mm (0.0295 in)

Aro de engrase

0.20–0.70 mm (0.0079–0.0276 in)

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.

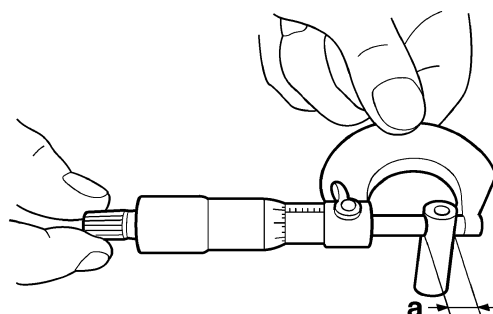


Diámetro exterior del pasador de pistón

14.991–15.000 mm
(0.5902–0.5906 in)

Límite

14.971 mm (0.5894 in)



3. Medir:
 - Diámetro interior del pasador de pistón “b”
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.

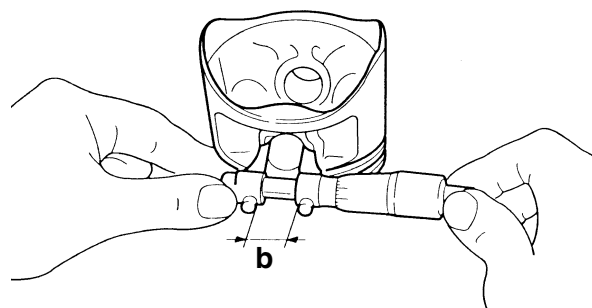


Diámetro interior del pasador de pistón

15.002–15.013 mm
(0.5906–0.5911 in)

Límite

15.043 mm (0.5922 in)



COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:
 - Pasador de pistón
Decoloración azul/ranuras → Cambiar el

4. Calcular:
 - Holgura entre el pasador de pistón y el diámetro interior del pasador del pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón y el pistón conjuntamente.

Holgura entre el pasador de pistón y el diámetro interior del pasador del pistón =
Diámetro interior del pasador de pistón "b" -
Diámetro exterior del pasador de pistón "a"



Holgura entre el pasador de pistón y el diámetro interior del pasador del pistón
0.002–0.022 mm
(0.0001–0.0009 in)

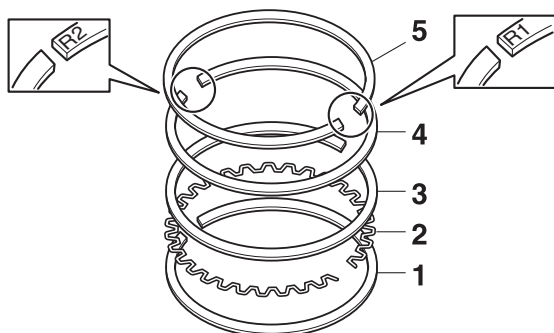
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

1. Instalar:

- Guía del aro de engrase inferior "1"
- Expansor del aro de engrase "2"
- Guía del aro de engrase superior "3"
- 2° aro "4"
- Aro superior "5"

NOTA

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

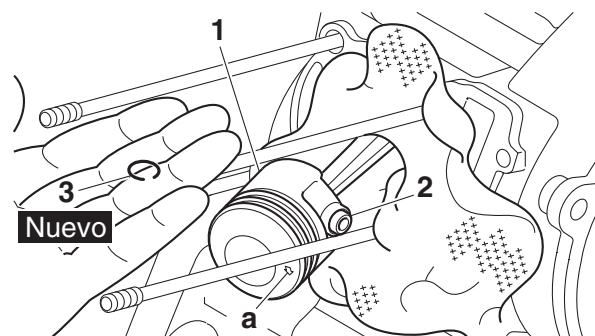


2. Instalar:

- Pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Clip del pasador de pistón "3" **Nuevo**

NOTA

- Aplique aceite del motor al pasador de pistón.
- Verifique que la marca "a" del pistón apunte hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar el clip del pasador de pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip se caiga al cárter.



3. Instalar:

- Junta **Nuevo**
- Clavijas de centrado

4. Lubricar:

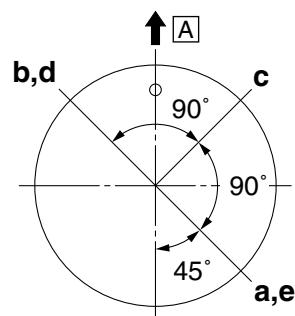
- Pistón
- Aros del pistón
- Cilindro
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor

5. Descentramiento:

- Distancias entre extremos de aro de pistón



- a. Aro superior
- b. Guía del aro de engrase inferior
- c. Guía del aro de engrase superior
- d. 2° aro
- e. Expansor del aro de engrase
- A. Lado de escape

6. Instalar:

- Cilindro

NOTA

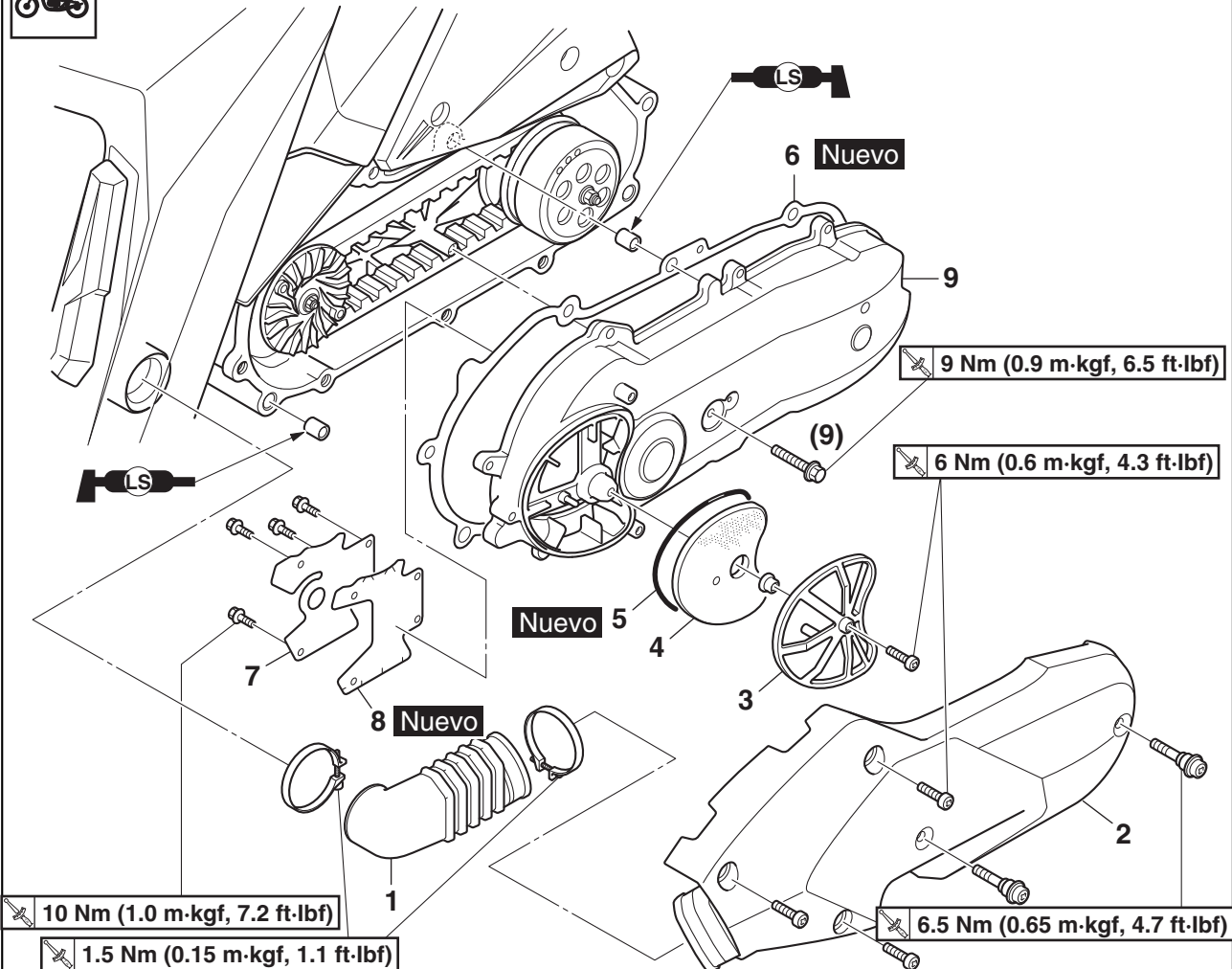
- Mientras comprime los aros del pistón con una mano, monte el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía de la cadena de distribución (lado del escape) a través de la cavidad de la cadena de distribución.

7. Instalar:

- Guía de la cadena de distribución (lado del escape)

TRANSMISIÓN POR CORREA

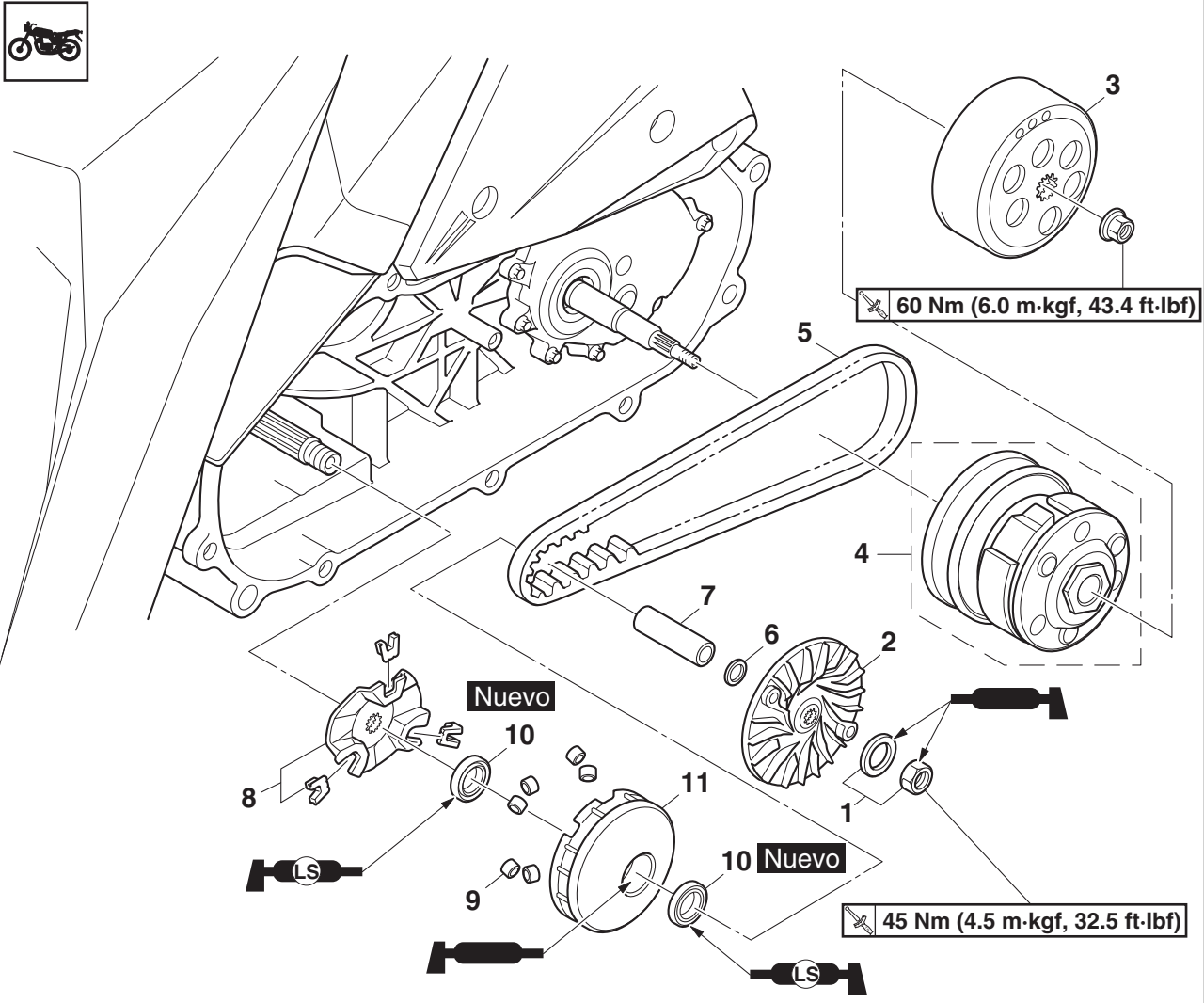
Extracción de la caja de la correa trapezoidal



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Conjunto del filtro de aire		Desconectar. Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 6-8.
1	Conducto de aire	1	
2	Tapa de la caja de la correa trapezoidal	1	
3	Guía del filtro de la correa trapezoidal	1	
4	Elemento del filtro de la correa trapezoidal	1	
5	Junta tórica	1	
6	Junta (caja de la correa trapezoidal)	1	
7	Placa	1	
8	Junta (placa)	1	
9	Caja de la correa trapezoidal	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

TRANSMISIÓN POR CORREA

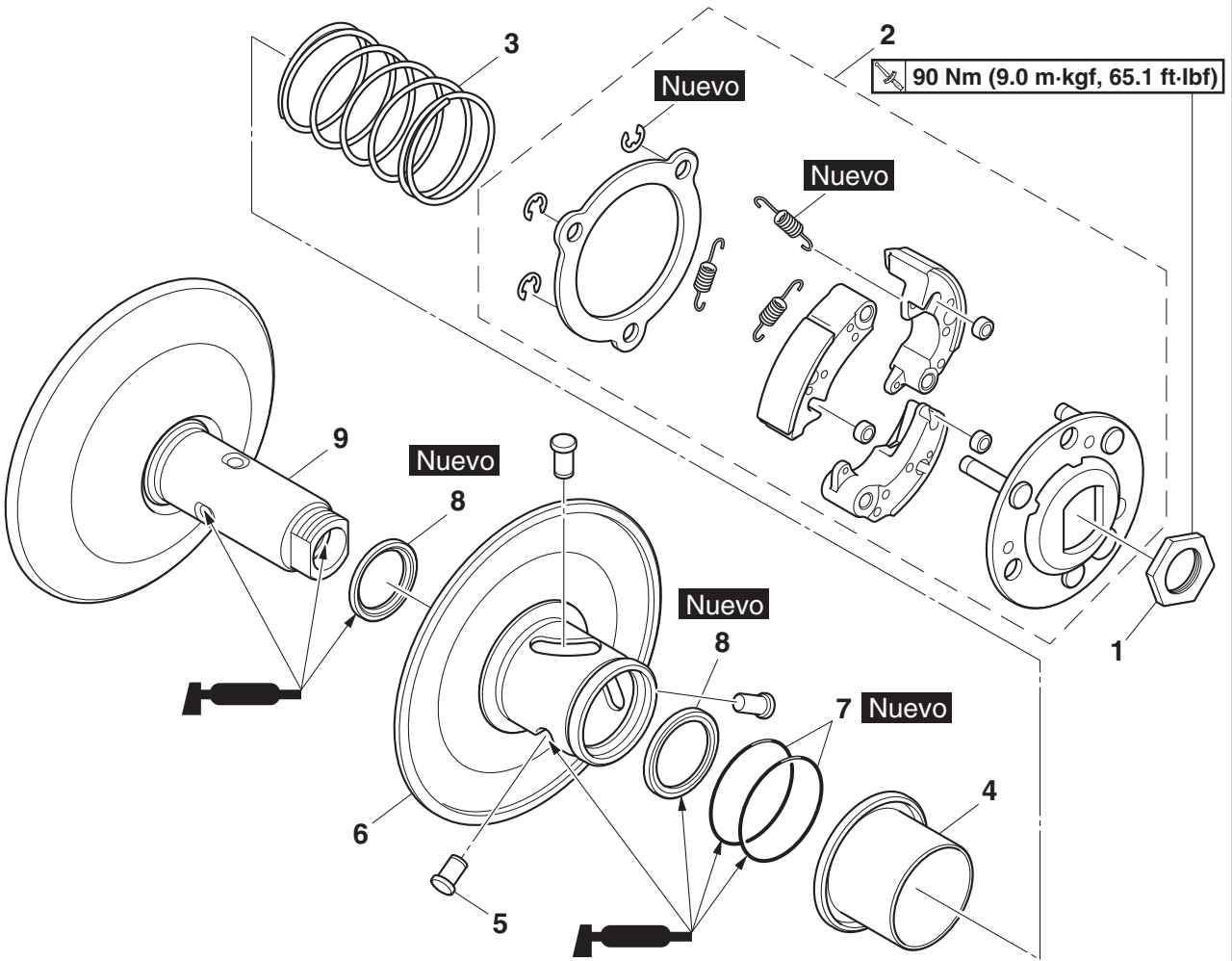
Extracción de la correa trapezoidal y del disco primario/secundario



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Caja de la correa trapezoidal		Consulte "Extracción de la caja de la correa trapezoidal".
1	Tuerca del disco fijo primario/arandela	1/1	
2	Disco fijo primario	1	
3	Caja de embrague	1	
4	Disco secundario	1	
5	Correa trapezoidal	1	
6	Arandela	1	
7	Collar	1	
8	Leva/deslizador	1/3	
9	Contrapeso del disco primario	6	
10	Junta de aceite	2	
11	Disco móvil primario	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

TRANSMISIÓN POR CORREA

Desmontaje del disco secundario



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Tuerca del disco secundario	1	
2	Conjunto del carro de embrague	1	
3	Muelle de compresión	1	
4	Asiento del muelle	1	
5	Pasador de guía	3	
6	Disco móvil secundario	1	
7	Junta tórica	2	
8	Junta de aceite	2	
9	Disco fijo secundario	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

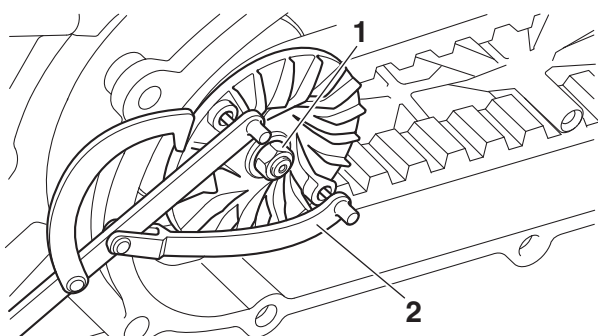
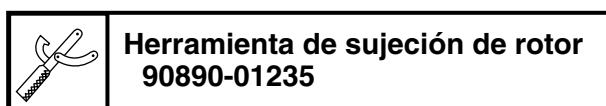
TRANSMISIÓN POR CORREA

EXTRACCIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Extraer:
 - Caja de la correa trapezoidal
 - Tuerca del disco fijo primario "1"
 - Arandela
 - Disco fijo primario

NOTA

Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador del rotor "2", afloje la tuerca del disco fijo primario.

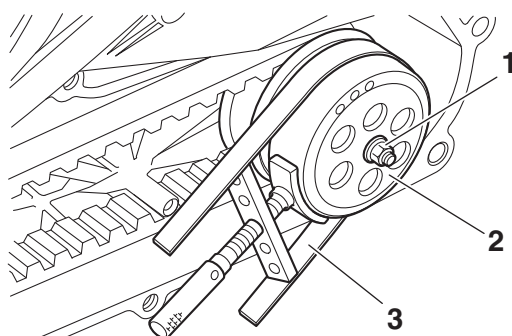


EXTRACCIÓN DEL DISCO SECUNDARIO Y DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Extraer:
 - Tuerca de caja de embrague "1"
 - Caja de embrague "2"

NOTA

Mientras sujeta la caja de embrague con la sujeción de discos "3", afloje la tuerca de la caja de embrague con la llave de cubo (19 mm).



2. Aflojar:

- Tuerca del disco secundario "1"

ATENCIÓN

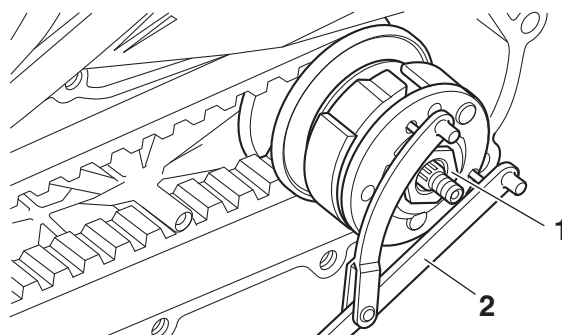
No extraiga todavía la tuerca del disco secundario.

NOTA

Mientras sujeta el disco secundario con el sujetador de rotor "2", afloje la tuerca del disco secundario con la llave para contratuercas.



Herramienta de sujeción de rotor
90890-01235
Llave de contratuercas
90890-01348



3. Extraer:
 - Disco secundario
 - Correa trapezoidal

NOTA

Desmonte el disco secundario y la correa trapezoidal del lado del disco primario.

DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:
 - Tuerca del disco secundario "1"

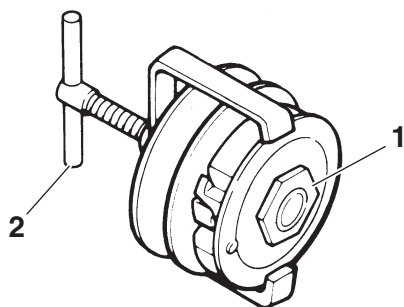
NOTA

Instale la sujeción del muelle del embrague "2" en el disco secundario tal y como se muestra. Después, comprima el muelle y extraiga la tuerca del disco secundario.



Sujeción del muelle del embrague
90890-01337

TRANSMISIÓN POR CORREA



Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
Grasa/aceite → Limpiar los discos primario y secundario.

2. Medir:
 - Anchura de la correa trapezoidal “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Anchura de la correa trapezoidal
22.2 mm (0.87 in)
Límite
19.9 mm (0.79 in)

COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de embrague.

1. Comprobar:
 - Zapata de embrague
Daños/desgaste → Cambiar las zapatas de embrague y los muelles conjuntamente.
Zonas vitrificadas → Lijar con papel de lija grueso.

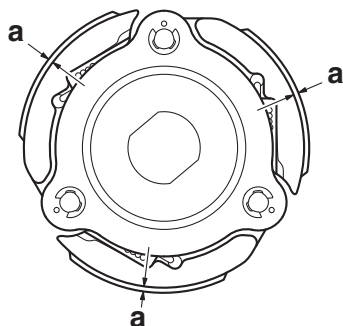
NOTA

Después de lijar las partes vitrificadas, limpie las zapatas de embrague con un paño.

2. Medir:
 - Espesor de las zapatas de embrague “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar las zapatas de embrague y los muelles conjuntamente.

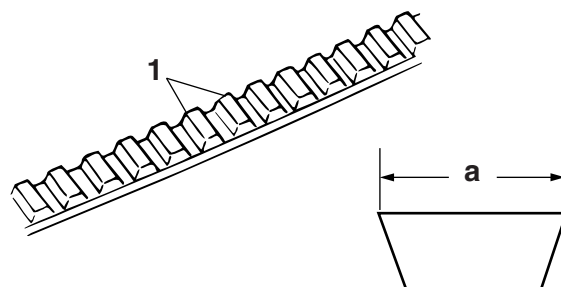


Espesor de la zapata de embrague
3.2–3.5 mm (0.13–0.14 in)
Límite
2.0 mm (0.08 in)



COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Comprobar:
 - Correa trapezoidal “1”



COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Comprobar:
 - Disco fijo primario
 - Collar
 - Disco móvil primario
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

NOTA

Cambie el disco fijo primario, el disco móvil primario y el collar conjuntamente.

COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

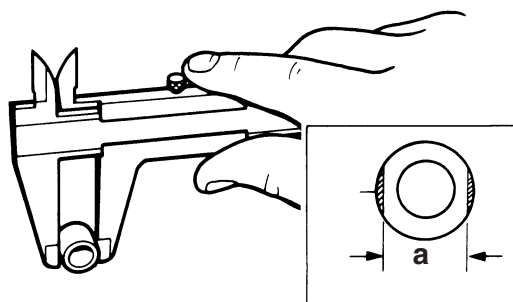
El procedimiento siguiente sirve para todos los contrapesos del disco primario.

1. Comprobar:
 - Contrapeso del disco primario
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Medir:
 - Diámetro exterior del contrapeso del disco primario “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Diámetro exterior del contrapeso del disco primario
20 mm (0.79 in)
Límite
19.5 mm (0.77 in)

TRANSMISIÓN POR CORREA

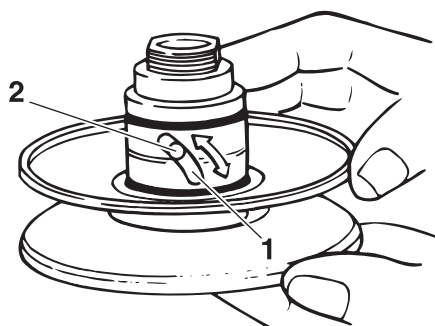


COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES

1. Comprobar:
 - DeslizadorDaños/desgaste → Cambiar.

COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

1. Comprobar:
 - Disco fijo secundario
 - Disco móvil secundarioGrietas/daños/desgaste → Cambiar los discos fijo y móvil secundarios conjuntamente.
2. Comprobar:
 - Ranura de la leva de torque "1"Daños/desgaste → Cambiar los discos fijo y móvil secundarios conjuntamente.
3. Comprobar:
 - Pasador de guía "2"Daños/desgaste → Cambiar los discos fijo y móvil secundarios conjuntamente.



MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO

1. Limpiar:
 - Disco fijo primario
 - Disco móvil primario
 - Collar
 - Contrapesos del disco primario
 - Leva
2. Instalar:
 - Contrapesos del disco primario

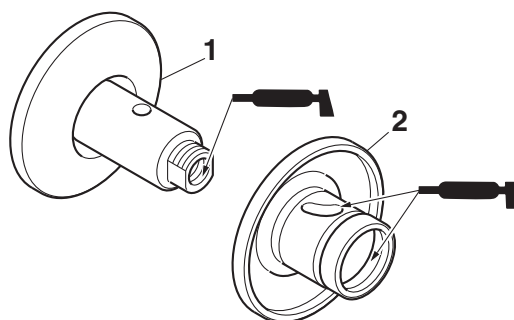
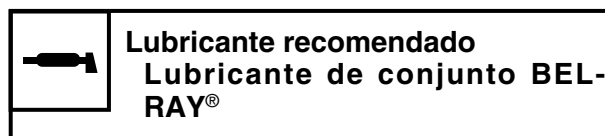
- Deslizadores
- Leva
- Collar

NOTA

Instale los contrapesos del disco primario, los deslizadores, la leva y el collar en el disco móvil secundario.

MONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

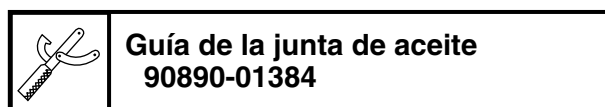
1. Lubricar:
 - Superficie interna del disco fijo secundario "1"
 - Superficie interna del disco móvil secundario "2"
 - Juntas de aceite
 - Cojinetes (con el lubricante recomendado)



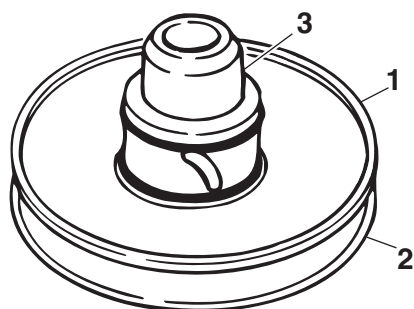
2. Instalar:
 - Disco móvil secundario "1"

NOTA

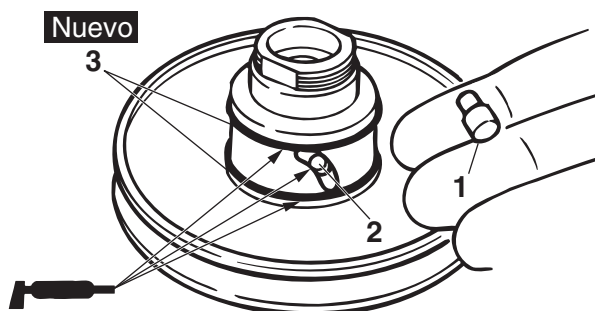
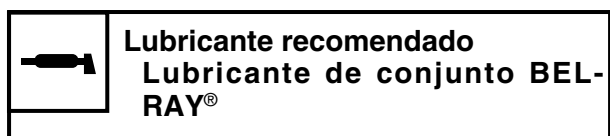
Acople el disco móvil secundario al disco fijo secundario "2" con la guía de la junta de aceite "3".



TRANSMISIÓN POR CORREA



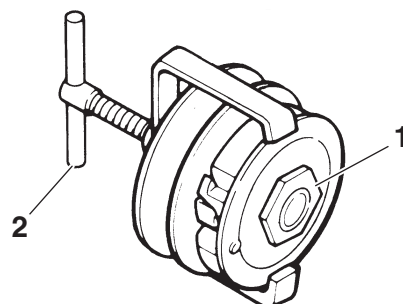
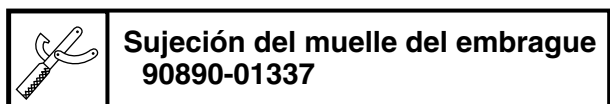
3. Instalar:
 - Pasador de guía "1"
4. Lubricar:
 - Ranura del pasador de guía "2"
 - Junta tórica "3" **Nuevo** (con el lubricante recomendado)



5. Instalar:
 - Muelle
 - Conjunto del carro de embrague
 - Tuerca del disco secundario "1"

NOTA

Instale la sujeción del muelle del embrague "2" en el disco secundario tal y como se muestra. Después, comprima el muelle y monte la tuerca del disco secundario.



INSTALACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO PRIMARIO

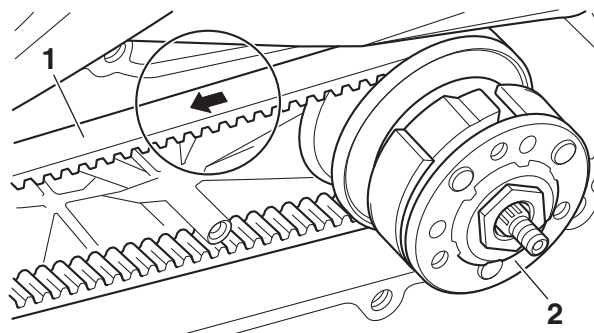
1. Instalar:
 - Correa trapezoidal "1"
 - Disco secundario "2"

ATENCIÓN

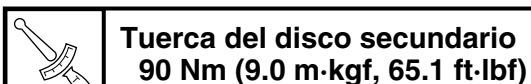
Evite que la grasa entre en contacto con la correa trapezoidal y el disco secundario.

NOTA

- Monte la correa trapezoidal en el lado del disco primario.
- Monte la correa trapezoidal con la flecha impresa en la misma orientada en la dirección que se muestra en la ilustración.



2. Instalar:
 - Tuerca del disco secundario "1"



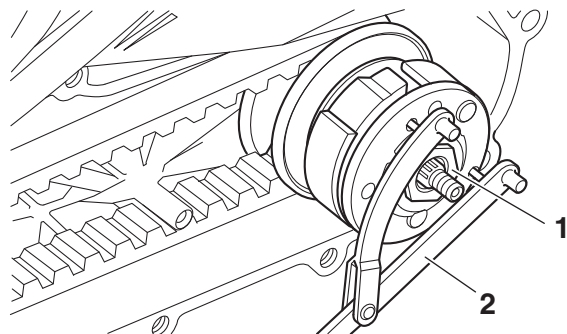
NOTA

Mientras sujeta el disco secundario con el sujetador de rotor "2", apriete la tuerca del disco secundario con la llave para contratuerzas.

TRANSMISIÓN POR CORREA



Herramienta de sujeción de rotor
90890-01235
Llave de contratuerca
90890-01348



3. Instalar:
- Caja de embrague “1”
 - Tuerca de caja de embrague “2”



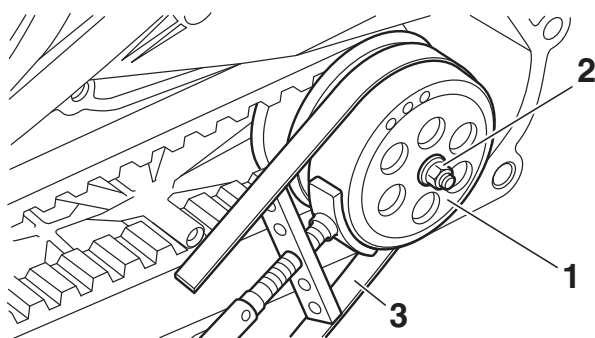
Tuerca de caja de embrague
60 Nm (6.0 m·kgf, 43.4 ft·lbf)

NOTA

Mientras sujeta la caja de embrague con la sujeción de discos “3”, apriete la tuerca de la caja de embrague con la llave de cubo (19 mm).



Sujeción de disco
90890-01701



4. Instalar:
- Disco fijo primario
 - Arandela
 - Tuerca del disco fijo primario “1”



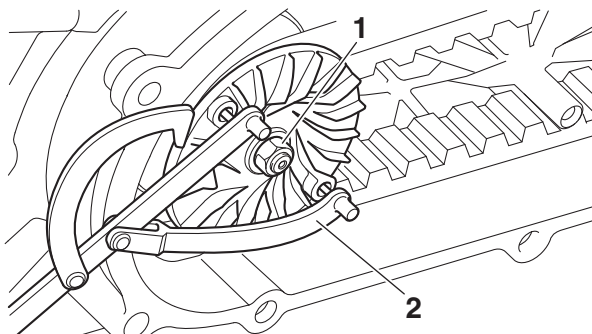
Tuerca del disco fijo primario
45 Nm (4.5 m·kgf, 32.5 ft·lbf)

NOTA

- La marca de la arandela orientada hacia el exterior.
- Aplique grasa entre la arandela y la tuerca de rosca.
- Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador de rotor “2”, apriete la tuerca del disco fijo primario.
- Sitúe la correa trapezoidal en el disco primario (cuando la polea se encuentre en la posición más ancha) y en el disco secundario (cuando la polea se encuentre en la posición más estrecha) y verifique que quede tensa.



Herramienta de sujeción de rotor
90890-01235



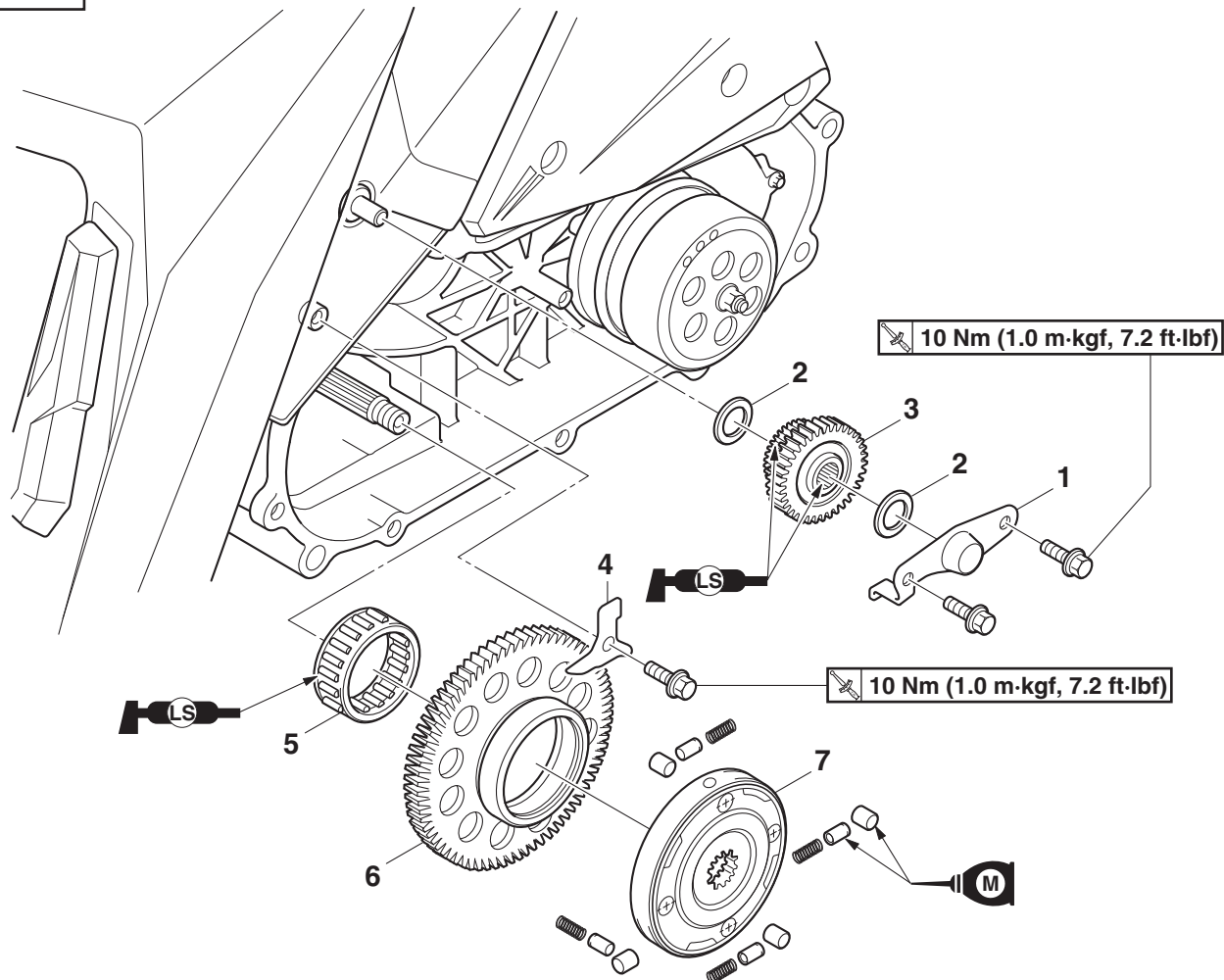
5. Instalar:
- Caja de la correa trapezoidal



Perno de la caja de la correa trapezoidal
9 Nm (0.9 m·kgf, 6.5 ft·lbf)

EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Extracción del embrague del arranque

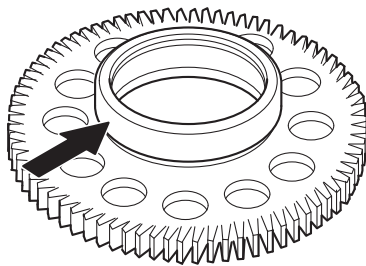


Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Disco móvil primario		Consulte "TRANSMISIÓN POR CORREA" en la página 5-28.
1	Disco de engranaje intermedio	1	
2	Arandela de placa	2	
3	Engranaje intermedio	1	
4	Sujeción de la rueda de arranque	1	
5	Cojinete	1	
6	Rueda de arranque	1	
7	Embrague del arranque	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

EMBRAGUE DEL ARRANQUE

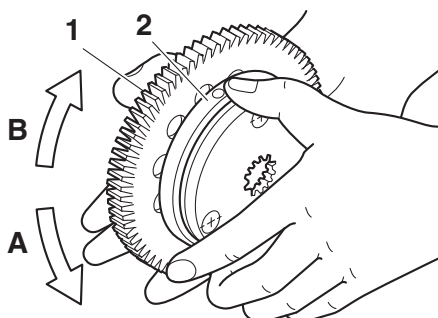
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DE ARRANQUE

1. Comprobar:
 - Cojinete
Daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Engranaje intermedio
 - Rueda de arranque
Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).
3. Comprobar:
 - Superficies de contacto de la rueda de arranque
Daños/picadura/desgaste → Cambiar la rueda de arranque.



COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

- [illegible]



INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

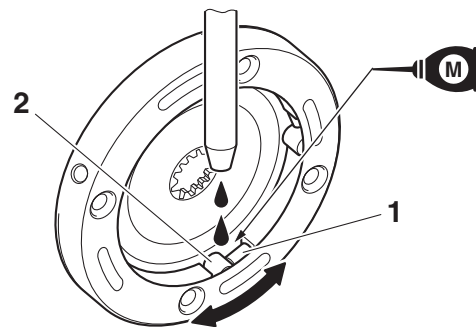
1. Lubricar:
 - Tapones del embrague del arranque/muelles "1"
 - Clavijas de centrado "2"



Lubrificante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

NOTA

Aplique lubricante con aceite de disulfuro de molibdeno entre los tapones/muelles del embrague del arranque y las clavijas de centrado, y en el movimiento de las clavijas de centrado 3–4 veces.



2. Instalar:
 - Rueda de arranque
 - Cojinete
 - Embrague del arranque
 - Sujeción de la rueda de arranque



Perno de sujeción de la rueda de arranque
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

Instale la rueda de arranque y el cojinete en el embrague del arranque.

3. Instalar:
 - Arandela de placa
 - Engranaje intermedio
 - Arandela de placa
 - Disco de engranaje intermedio



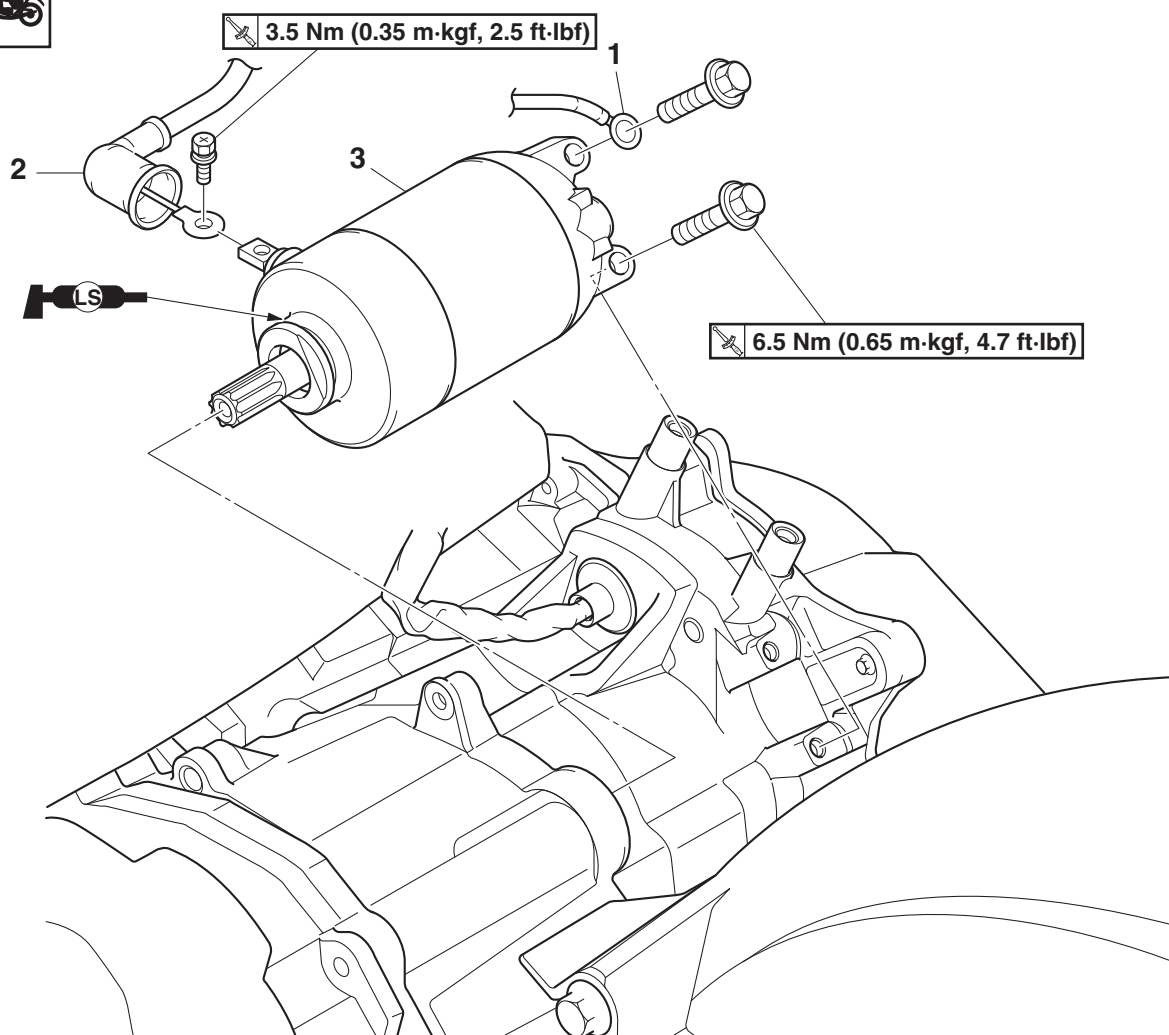
Perno del disco de engranaje intermedio
10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

NOTA

Lubrique la superficie exterior del engranaje intermedio y eje con grasa de jabón de litio.

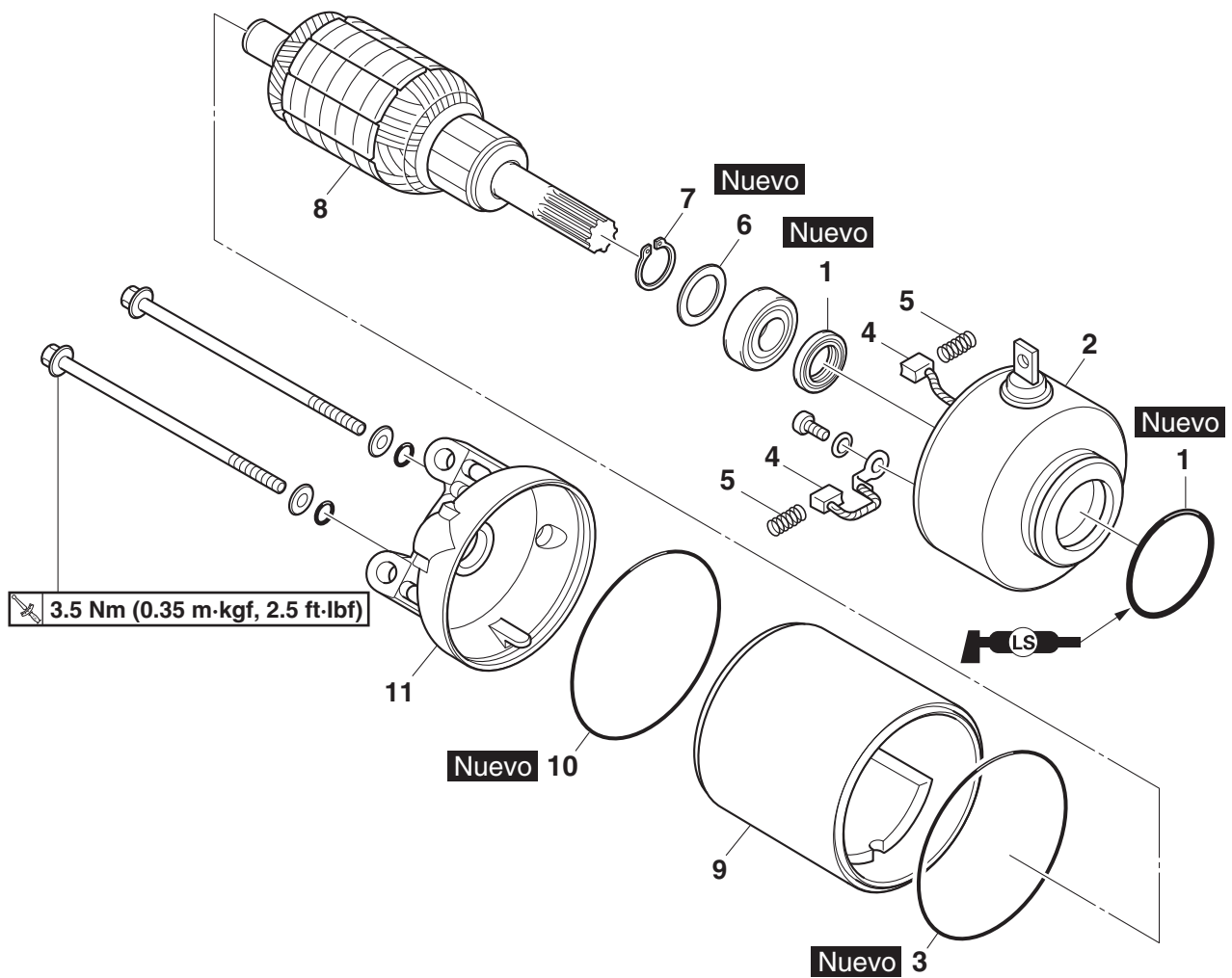
ARRANQUE ELÉCTRICO

Extracción del motor de arranque



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes/tapa central Conjunto de cubierta lateral/cubierta lateral 1 (izquierda y derecha)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Sujeción de la brida del cable/amortiguador		Desconectar. Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Filtro de aire/tubo respiradero de la culata		Desconectar. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.
1	Cable a tierra	1	Desconectar.
2	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
3	Motor de arranque	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

Desmontaje del motor de arranque

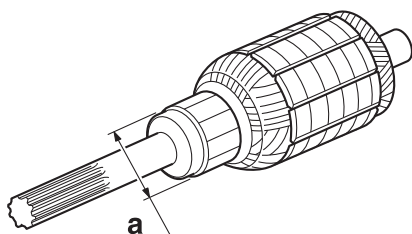


Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Junta tórica	1	
2	Tapa delantera del motor de arranque	1	
3	Junta tórica	1	
4	Escobilla	2	
5	Muelle de escobilla	2	
6	Arandela	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Inducido	1	
9	Estátor	1	
10	Junta tórica	1	
11	Tapa trasera del motor de arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
 - Colector
Suciedad → Limpiar con papel de lija 600.
2. Medir:
 - Diámetro del colector "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

	Diámetro del colector 22.0 mm (0.87 in) Límite 21.0 mm (0.83 in)
---	---



3. Medir:
 - Rebaje de mica "a"
Fuera del valor especificado → Rascar la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales conectada a tierra para ajustar el colector.

	Rebaje de mica (profundidad) 1.50 mm (0.06 in)
---	---

NOTA
Se debe rebajar la mica del colector para que éste funcione correctamente.



4. Medir:
 - Resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)

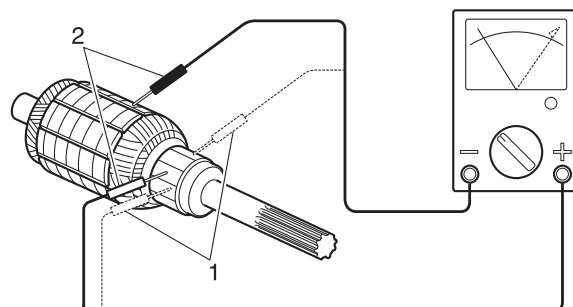
Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

- a. Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador de bolsillo.

	Comprobador de bolsillo 90890-03112
---	--

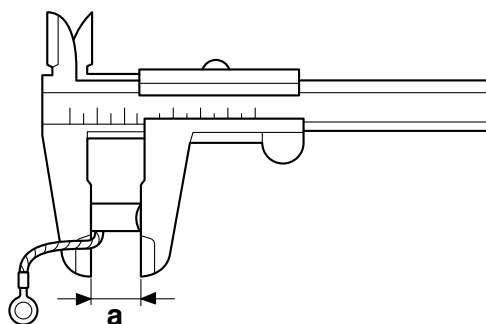
	Bobina del inducido Resistencia del colector "1" 0.0252–0.0308 Ω Resistencia del aislamiento "2" Por encima de 1 MΩ
---	--

- b. Si alguna de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.



5. Medir:
 - Longitud de la escobilla "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar las escobillas conjuntamente

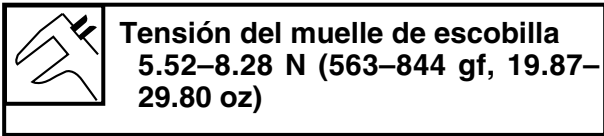
	Longitud total de la escobilla 10.0 mm (0.39 in) Límite 3.50 mm (0.14 in)
---	--



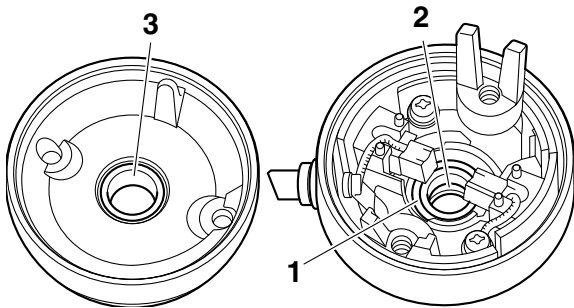
6. Medir:
 - Tensión del muelle de escobilla
Fuera del valor especificado → Cambiar

ARRANQUE ELÉCTRICO

los muelles de escobilla conjuntamente.

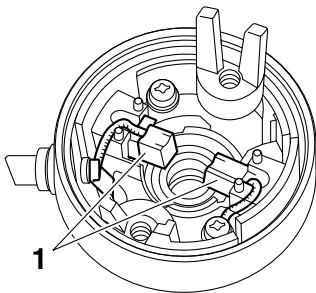


7. Comprobar:
 - Dientes del engranaje
Daños/desgaste → Cambiar el engranaje.
8. Comprobar:
 - Cojinete “1”
 - Junta de aceite “2”
 - Manguito “3”
Daños/desgaste → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).

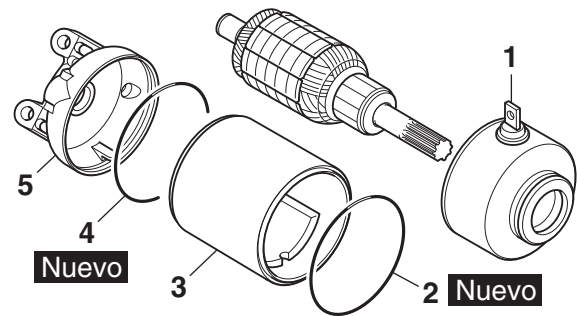


MONTAJE DE MOTOR DE ARRANQUE

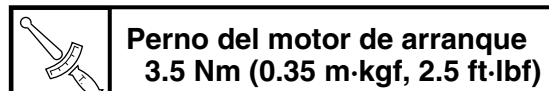
1. Instalar:
 - Muelle de escobilla
 - Escobilla “1”



2. Instalar:
 - Inducido
 - Anillo elástico
 - Arandela
 - Tapa delantera del motor de arranque “1”
 - Junta tórica “2” **Nuevo**
 - Estátor “3”
 - Junta tórica “4” **Nuevo**
 - Tapa trasera del motor de arranque “5”

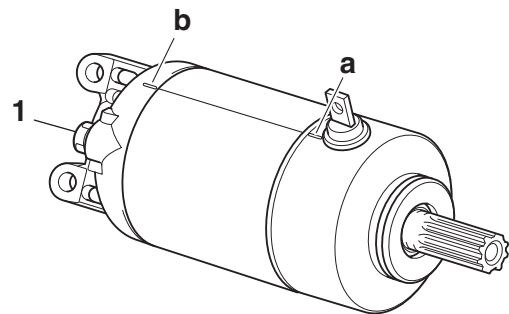


3. Instalar:
 - Junta tórica **Nuevo**
 - Pernos del motor de arranque “1”



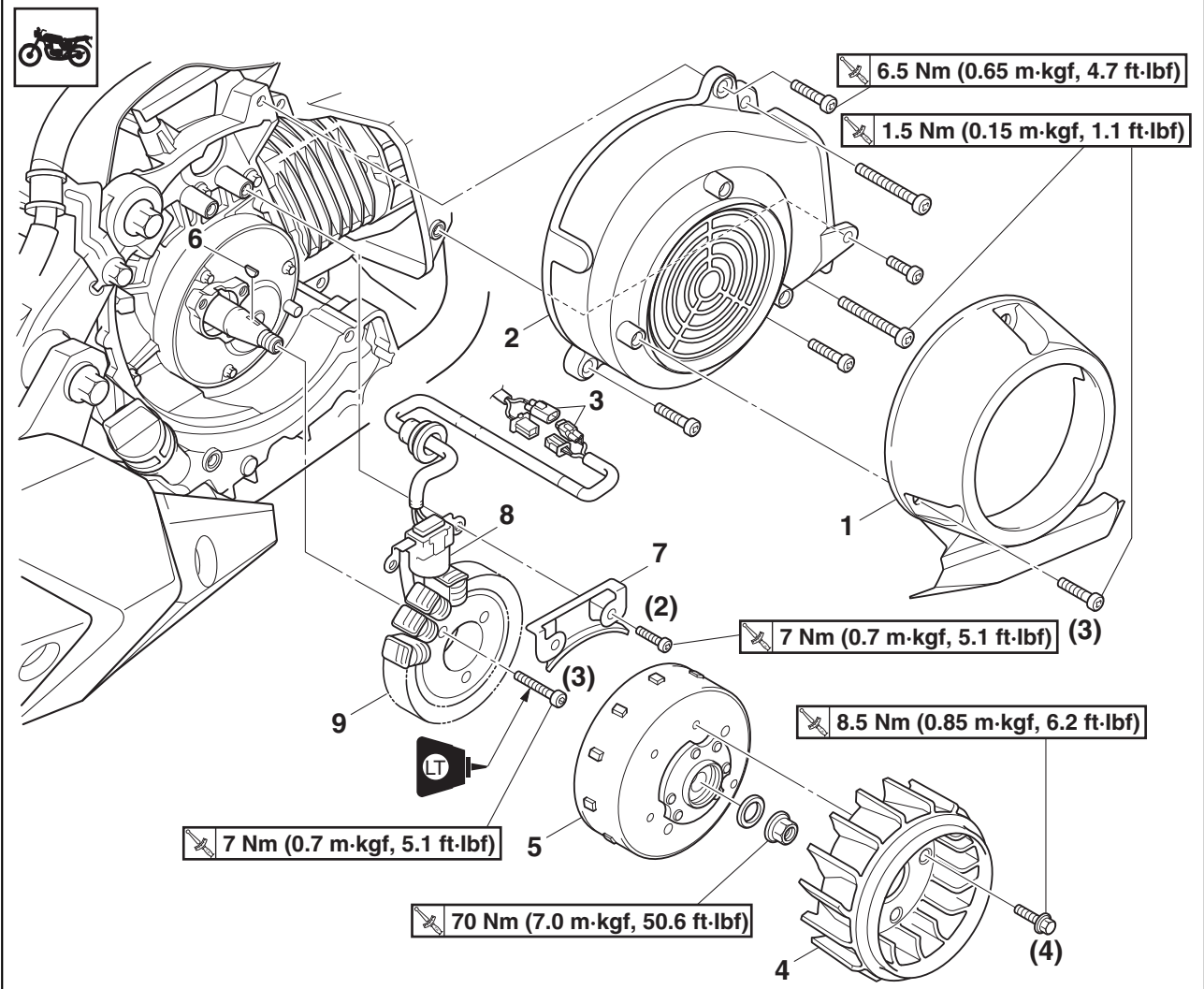
NOTA

Alinee la marca de acoplamiento “a” de la cubierta delantera con la marca “b” de la tapa trasera y del estátor.



MAGNETO C.A.

Extracción del conjunto de la bobina del estátor



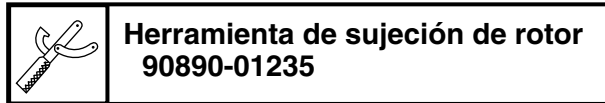
Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes/tapa central Conjunto de la cubierta lateral/cubierta lateral 1 (derecha)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
1	Guía de aire	1	
2	Cilindro del carenado de refrigeración 3	1	
3	Sensor de posición del cigüeñal/acoplador del conjunto de la bobina del estátor	1/1	Desconectar.
4	Ventilador	1	
5	Rotor de la magneto C.A.	1	
6	Chaveta de media luna	1	
7	Sujeción	1	
8	Sensor de posición del cigüeñal	1	
9	Conjunto de la bobina del estátor	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

EXTRACCIÓN DE LA MAGNETO C.A.

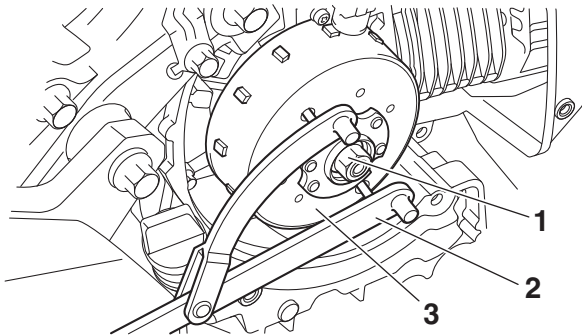
1. Extraer:
 - Guía de aire
 - Cilindro del carenado de refrigeración 3
 - Ventilador
 - Tuerca del rotor de la magneto C.A. "1"
 - Arandela

NOTA

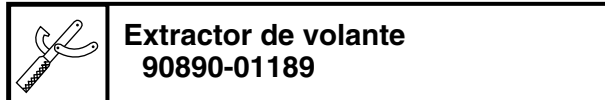
Mientras sujeta el rotor de la magneto C.A. "3" con el sujetador de rotor "2", afloje la tuerca del rotor de la magneto C.A.



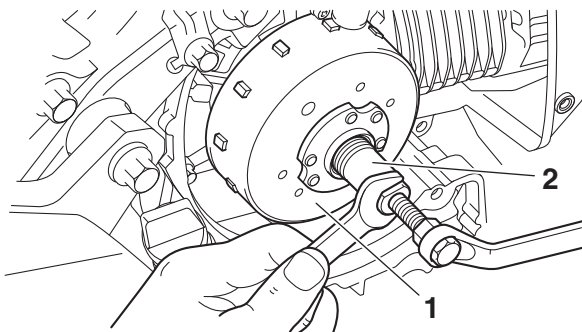
Herramienta de sujeción de rotor
90890-01235



2. Extraer:
 - Rotor de la magneto C.A. "1"
 - (con el extractor de volante "2")
 - Chaveta de media luna
 - Sujeción
 - Sensor de posición del cigüeñal
 - Conjunto de la bobina del estátor



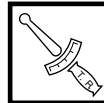
Extractor de volante
90890-01189



INSTALACIÓN DE LA MAGNETO C.A.

1. Instalar:
 - Conjunto de la bobina del estátor
 - Sensor de posición del cigüeñal

- Sujeción



Perno del conjunto de la bobina del estátor

7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

LOCTITE®

Perno del sensor de posición del cigüeñal

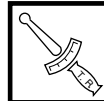
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

2. Instalar:
 - Chaveta de media luna
 - Rotor de la magneto C.A.
 - Arandela
 - Tuerca del rotor de la magneto C.A.

NOTA

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el buje del rotor de la magneto C.A.
- Al montar el rotor de la magneto C.A., asegúrese de que la chaveta de media luna está bien asentada en la ranura del cigüeñal.

3. Apretar:
 - Tuerca del rotor de la magneto C.A. "1"



Tuerca del rotor de la magneto C.A.

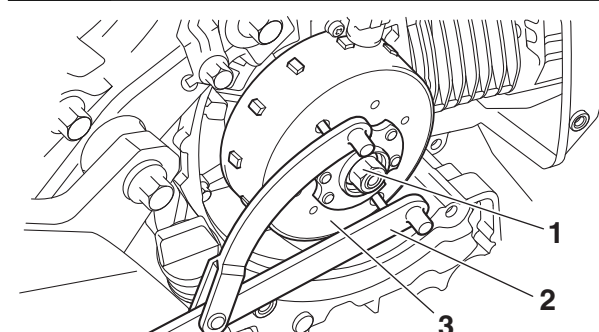
70 Nm (7.0 m·kgf, 50.6 ft·lbf)

NOTA

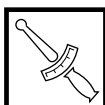
Mientras sujeta el rotor de la magneto C.A. "3" con el sujetador de rotor "2", apriete la tuerca del rotor de la magneto C.A.



Herramienta de sujeción de rotor
90890-01235



4. Instalar:
 - Ventilador
 - Cilindro del carenado de refrigeración 3
 - Guía de aire



Perno del ventilador

8.5 Nm (0.85 m·kgf, 6.2 ft·lbf)

Cilindro del carenado de refrigeración 3

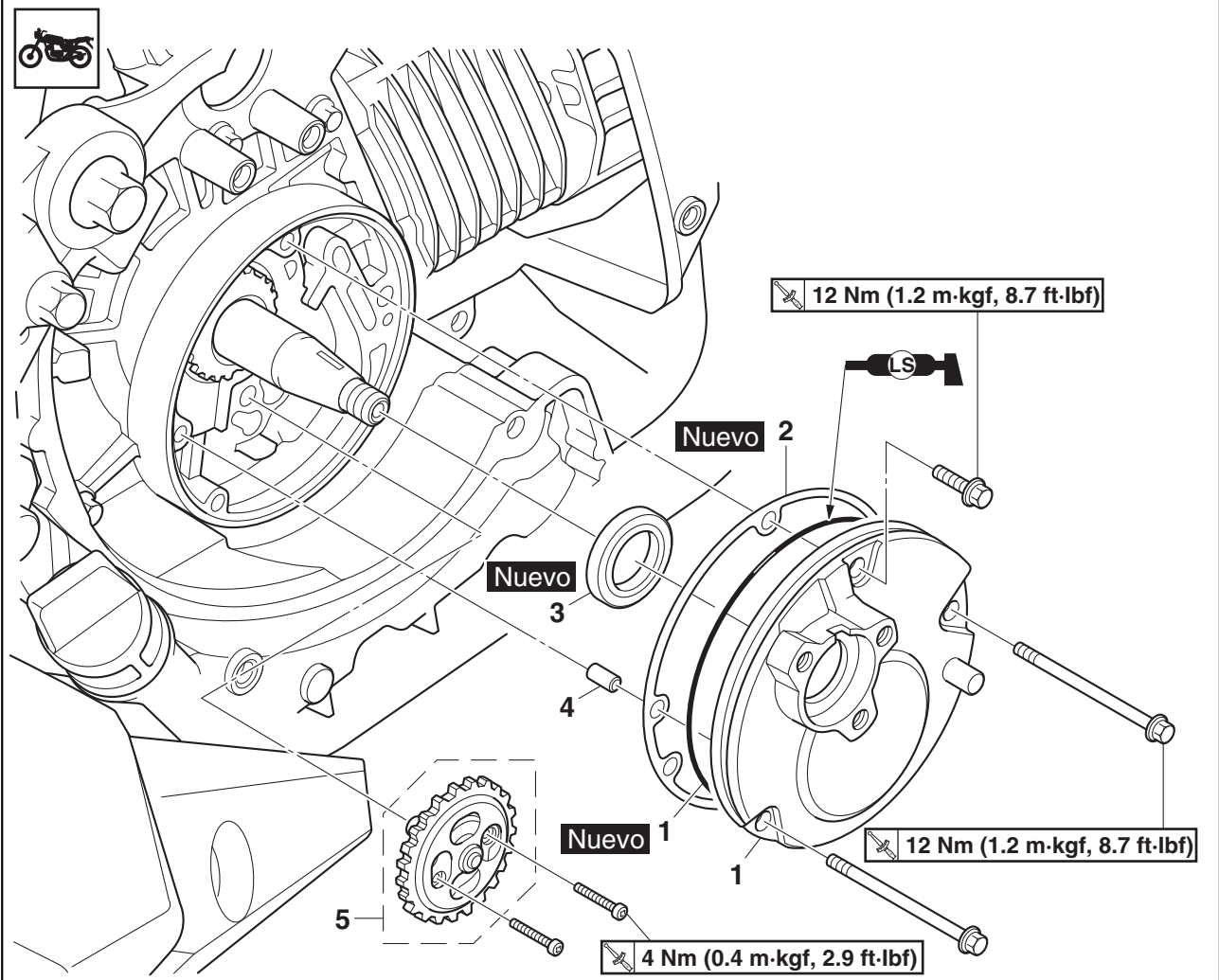
6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)

Guía de aire

1.5 Nm (0.15 m·kgf, 1.1 ft·lbf)

BOMBA DE ACEITE

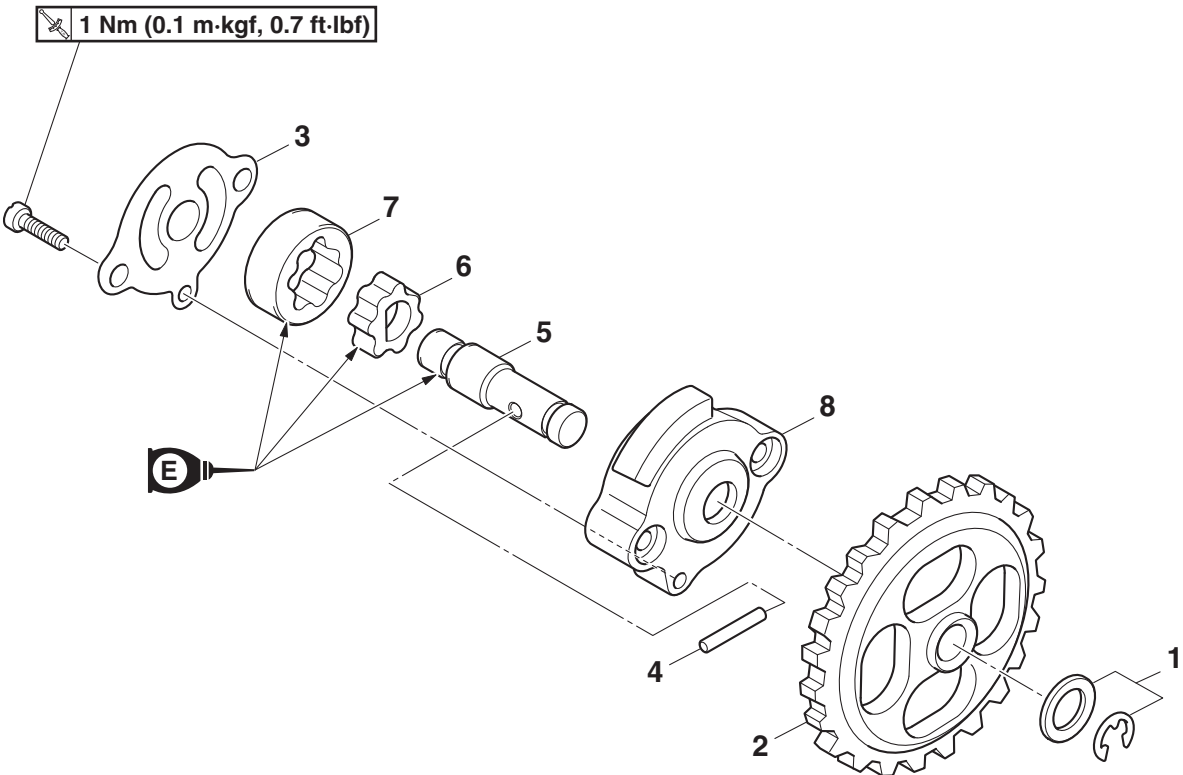
Extracción de la bomba de aceite



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Aceite del motor		Drenar. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MO- TOR” en la página 3-8.
	Rotor de la magneto C.A./conjunto de la bobina del estátor		Consulte “MAGNETO C.A.” en la página 5-42.
1	Tapa del cárter derecho/junta tórica	1/1	
2	Junta	1	
3	Junta de aceite	1	
4	Pasador	1	
5	Bomba de aceite	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

BOMBA DE ACEITE

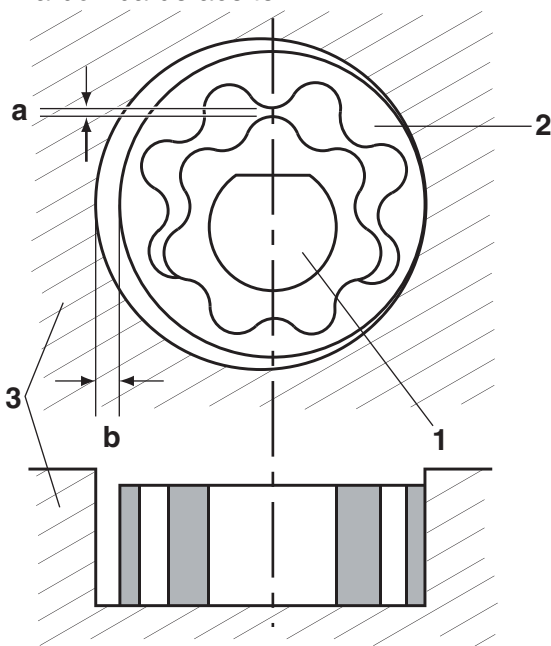
Desmontaje de la bomba de aceite



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
1	Anillo elástico/arandela plana	1/1	
2	Engranaje accionado de la bomba de aceite	1	
3	Placa	1	
4	Pasador	1	
5	Eje de la bomba de aceite	1	
6	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
7	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
8	Caja de la bomba de aceite	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

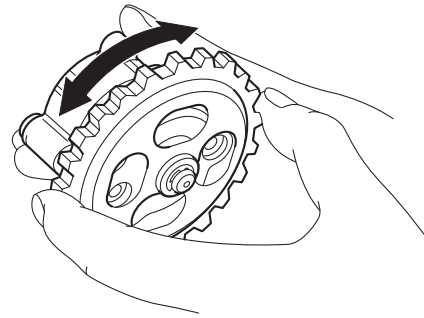
1. Comprobar:
 - Eje de la bomba de aceite
 - Caja de la bomba de aceite
 - Placa
 Grietas/daños/desgaste → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).
2. Medir:
 - Holgura entre rotores interior y exterior “a”
 - Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite “b”
 Fuera del valor especificado → Cambiar la bomba de aceite.



1. Rotor interior
2. Rotor exterior
3. Caja de la bomba de aceite

	Holgura entre rotores interior y exterior
	0.150 mm (0.0059 in)
	Límite
	0.23 mm (0.0091 in)
	Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite
	0.07–0.12 mm (0.0028–0.0047 in)
	Límite
	0.19 mm (0.0075 in)

3. Comprobar:
 - Funcionamiento de la bomba de aceite
 Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).



MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:
 - Rotor interior
 - Rotor exterior
 - Eje de la bomba de aceite



Lubricante recomendado
Aceite del motor

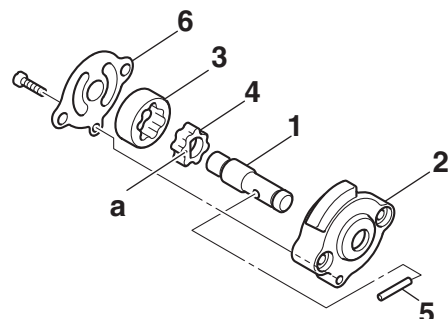
2. Instalar:
 - Eje de la bomba de aceite “1”
(a la caja de la bomba de aceite “2”)
 - Rotor exterior “3”
 - Rotor interior “4”
 - Pasador “5”
 - Placa “6”
 - Tornillo



Tornillo
1 Nm (0.1 m·kgf, 0.7 ft·lbf)

NOTA

Para instalar el rotor interior, alinee el pasador “5” del eje de la bomba de aceite con la ranura “a” del rotor interior “4”.



3. Comprobar:
 - Funcionamiento de la bomba de aceite
 Consulte “COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE” en la página 5-47.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

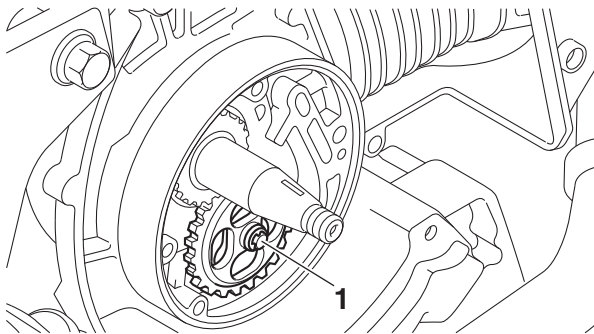
1. Instalar:
 - Bomba de aceite “1”



Tornillo de la bomba de aceite
4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

ATENCIÓN

Después de apretar los tornillos, compruebe que la bomba de aceite gire con suavidad.



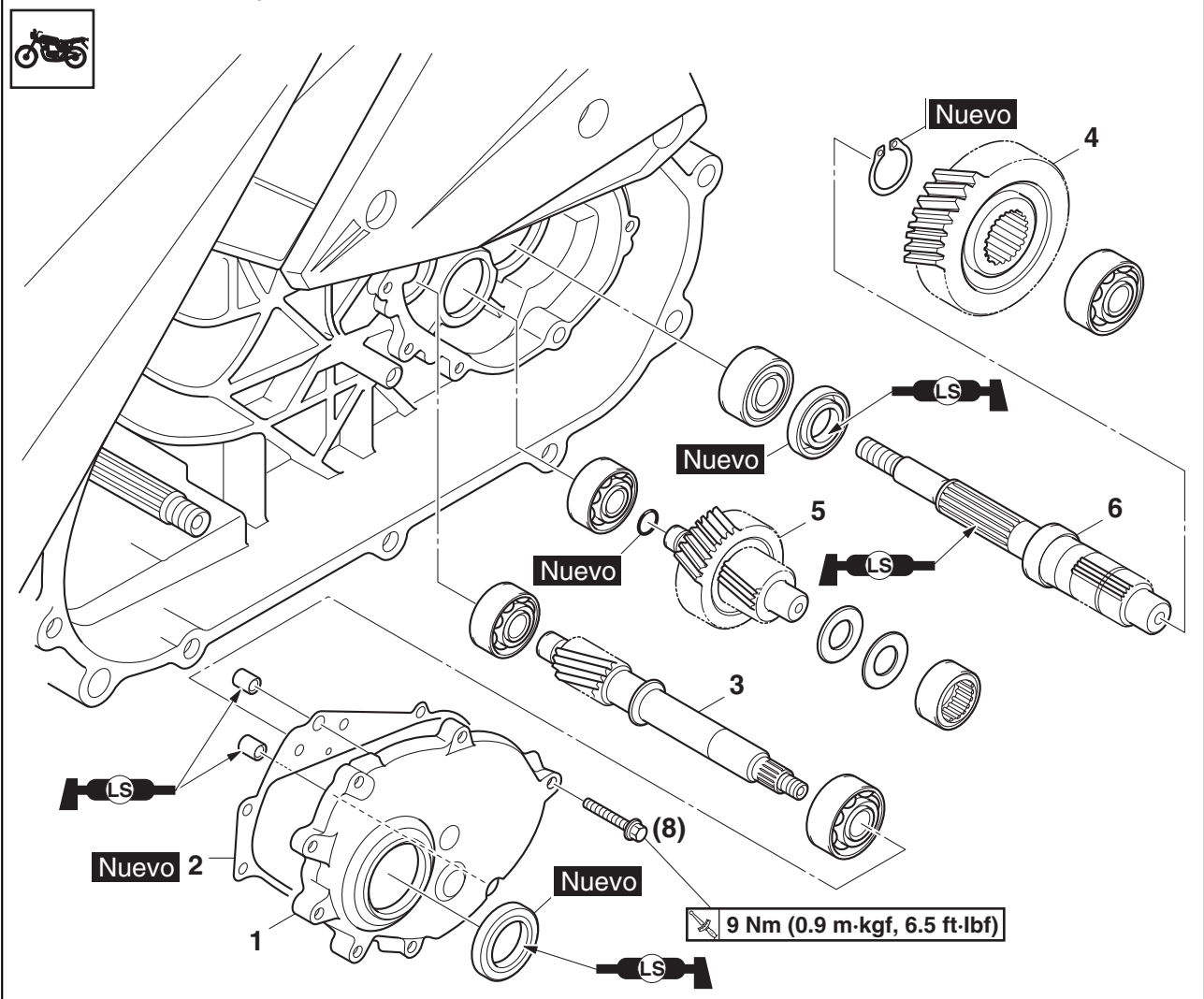
2. Instalar:
 - Pasador
 - Junta **Nuevo**
 - Junta tórica **Nuevo**
 - Tapa derecha del cárter



Perno de la tapa derecha del cárter
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)

CAJA DE CAMBIOS

Extracción de la caja de cambios

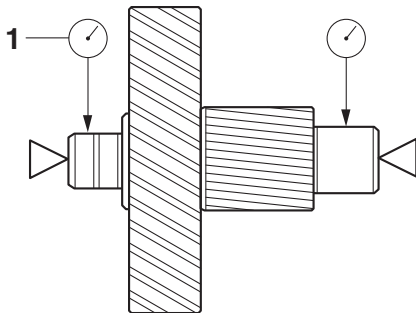
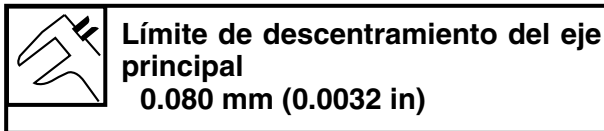


Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Aceite de la caja de cambios		Drenar. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS” en la página 3-10.
	Silenciador		Consulte “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO Y SILENCIADOR” en la página 4-54.
	Basculante		Consulte “BASCULANTE” en la página 4-56.
	Pinza de freno trasero Soporte del tubo de freno 1		Desconectar. Consulte “FRENO TRASERO” en la página 4-28.
	Rueda trasera		Consulte “RUEDA TRASERA” en la página 4-13.
	Caja de la correa trapezoidal/disco secundario		Consulte “TRANSMISIÓN POR CORREA” en la página 5-28.
1	Tapa de la caja de cambios	1	
2	Junta de la tapa de la caja de cambios	1	
3	Engranaje de accionamiento primario	1	
4	Engranaje de 1ª	1	
5	Eje principal	1	
6	Eje posterior	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

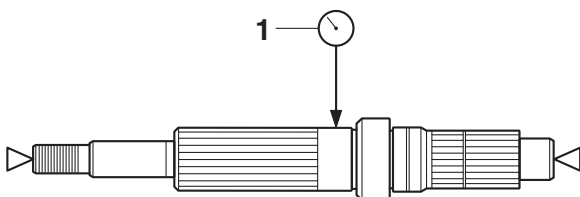
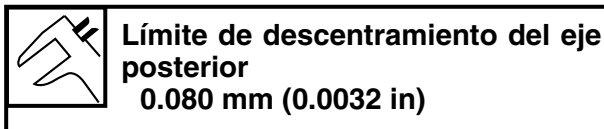
1. Medir:

- Descentramiento del eje principal
(con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



2. Medir:

- Descentramiento del eje posterior
(con un dispositivo de centrado y una galga de cuadrante "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.



3. Comprobar:

- Engranajes de la caja de cambios
Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar el (los) engranaje(s) defectuoso(s).
- Fijaciones del engranaje de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar el (los) engranaje(s)

defectuoso(s).

4. Comprobar:

- Acoplamiento del engranaje de la caja de cambios
(cada piñón a su respectivo engranaje)
Incorrecto → Montar de nuevo los conjuntos de eje de la caja de cambios.

5. Comprobar:

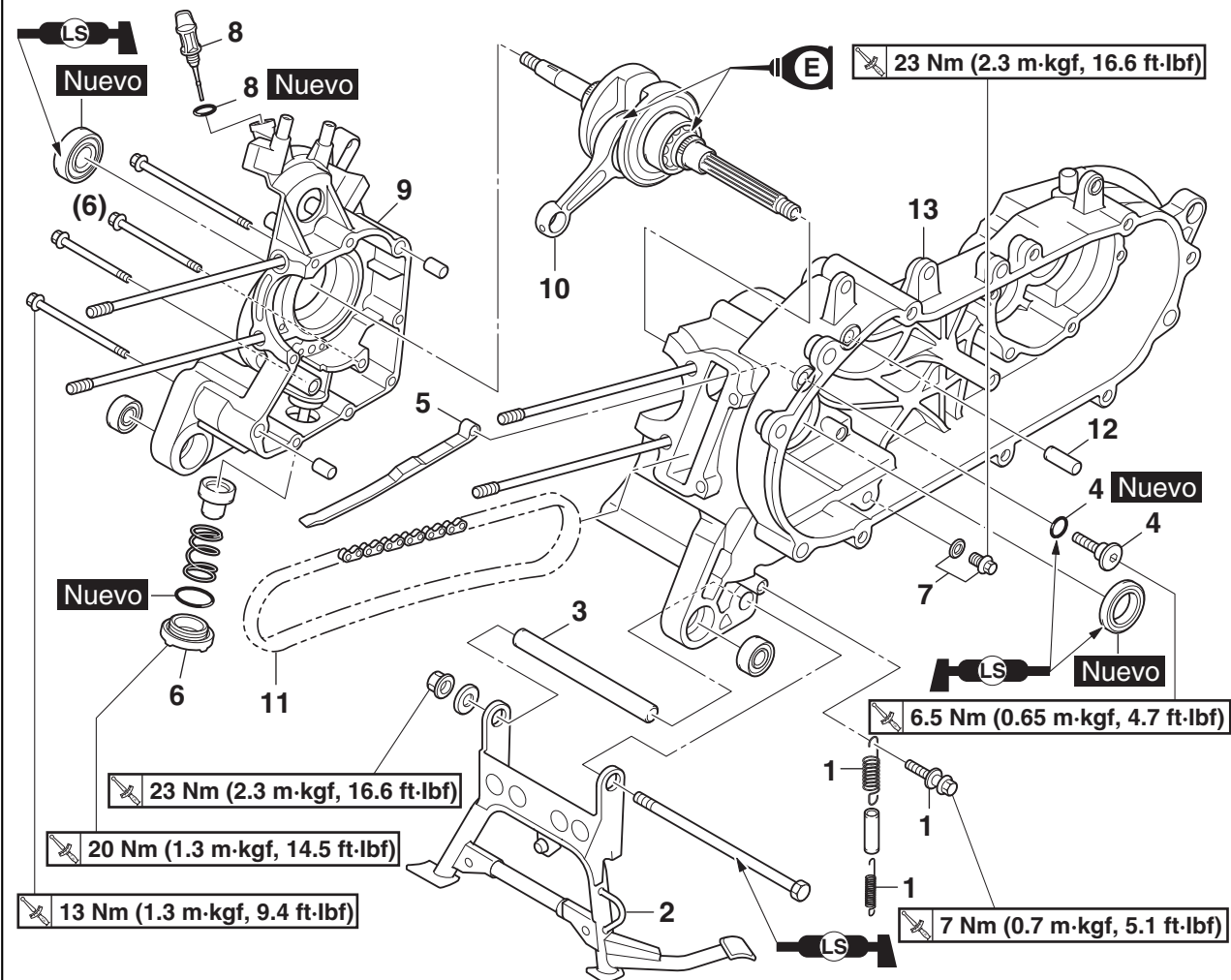
- Movimiento del engranaje de la caja de cambios
Movimiento irregular → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).

6. Comprobar:

- Anillo elástico
Alabeos/daños/componentes flojos → Cambiar.

CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

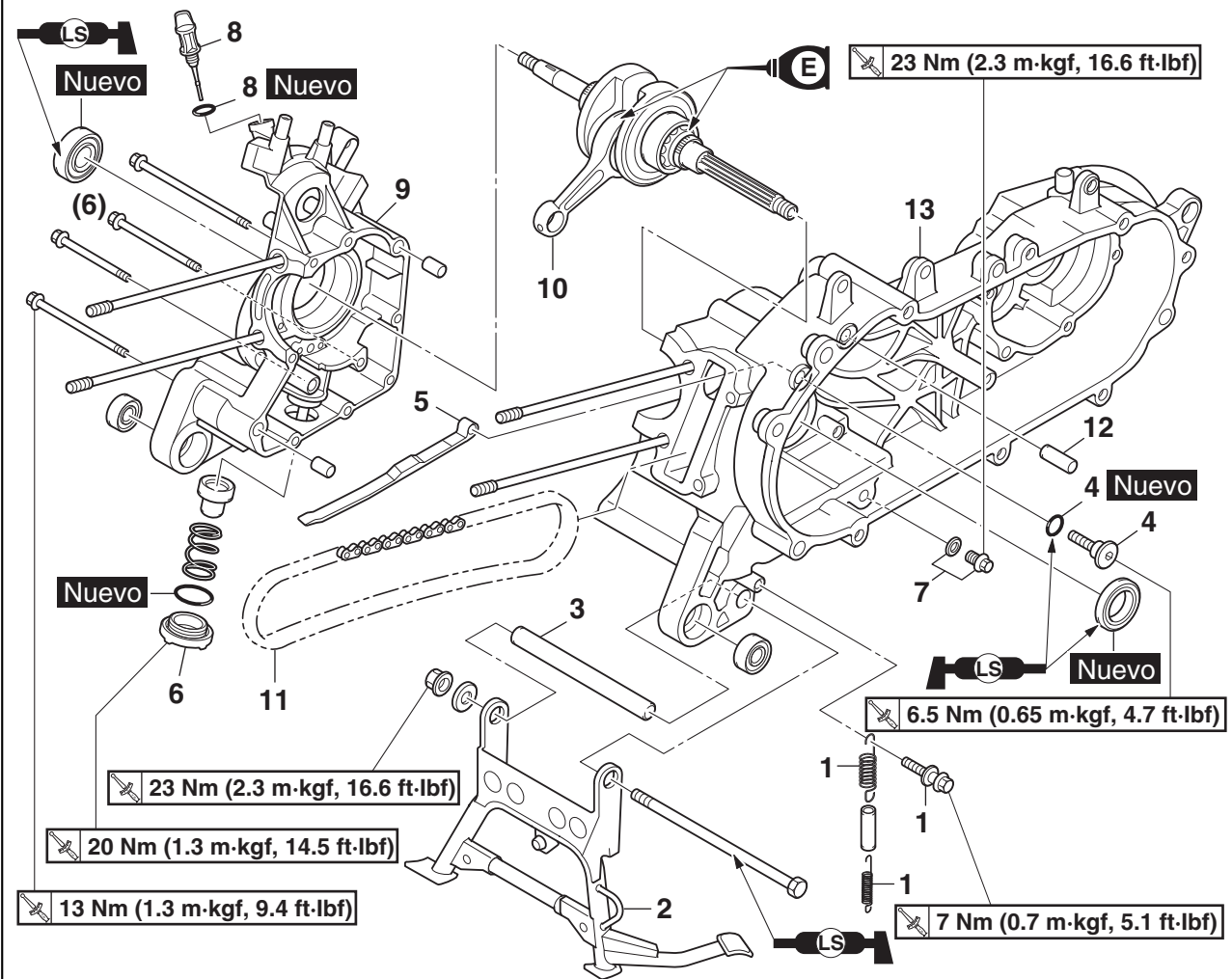
Extracción del conjunto de cigüeñal



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Motor		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 5-4.
	Cilindro y pistón		Consulte "CILINDRO Y PISTÓN" en la página 5-23.
	Correa trapezoidal y disco primario/secundario		Consulte "TRANSMISIÓN POR CORREA" en la página 5-28.
	Embrague del arranque		Consulte "EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 5-36.
	Rotor de la magneto C.A./conjunto de la bobina del estátor		Consulte "MAGNETO C.A." en la página 5-42.
	Bomba de aceite		Consulte "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-45.
	Caja de cambios		Consulte "CAJA DE CAMBIOS" en la página 5-49.
1	Tensión del muelle/gancho	2/1	
2	Caballote central	1	
3	Collar	1	
4	Perno de la guía de la cadena de distribución (lado de admisión)/junta tórica	1/1	

CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

Extracción del conjunto de cigüeñal



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
5	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
6	Tapa del depurador de aceite	1	
7	Tornillo de vaciado del aceite del motor/arandela	1/1	
8	Tapón roscado de llenado de aceite de motor/junta tórica	1/1	
9	Cárter derecho	1	
10	Conjunto de cigüeñal	1	
11	Cadena de distribución	1	
12	Eje	1	
13	Cárter izquierdo	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

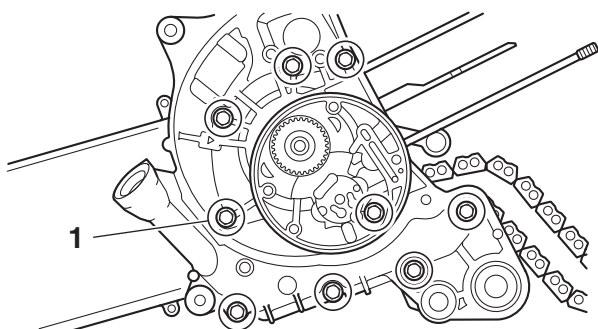
CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

DESMONTAJE DEL CÁRTER

1. Extraer:
 - Caballete central
 - Collar
2. Extraer:
 - Pernos del cárter "1"

NOTA

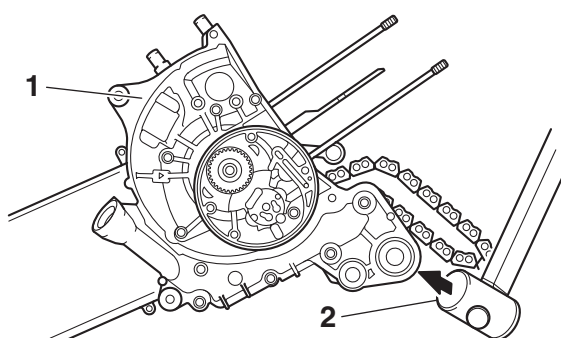
Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, desmóntelos.



3. Extraer:
 - Cárter derecho "1"

ATENCIÓN

Golpee un lado del cárter con un martillo blando "2". Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto del cárter. Actúe despacio y con cuidado, y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.



EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

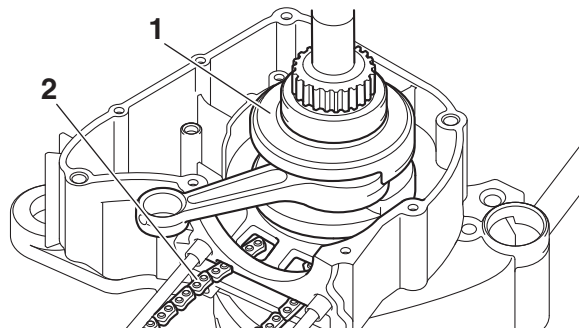
1. Extraer:
 - Conjunto de cigüeñal "1"
 - Cadena de distribución "2"

NOTA

- Antes de retirar el conjunto de cigüeñal, desmonte la cadena de distribución del piñón

del cigüeñal.

- El conjunto de cigüeñal no puede desmontarse si la cadena de distribución está acoplada al piñón del cigüeñal.



COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

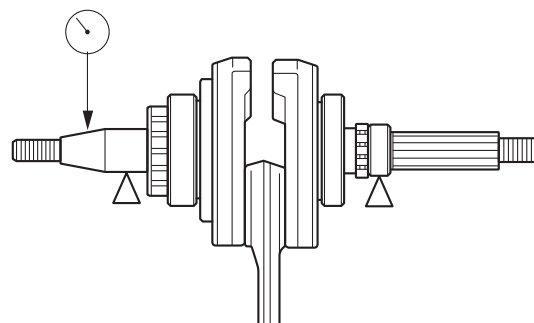
1. Medir:
 - Descentramiento del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de cigüeñal.

NOTA

Gire lentamente el cigüeñal.



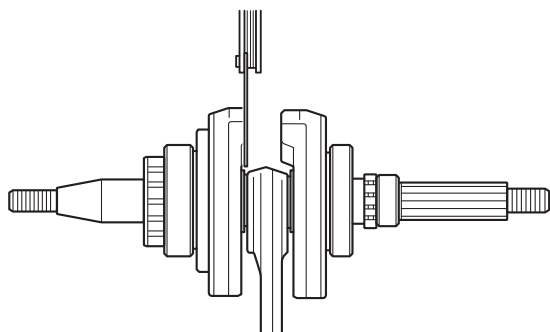
Límite de descentramiento
0.030 mm (0.0012 in)



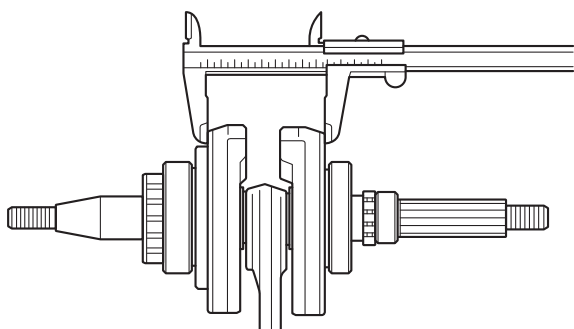
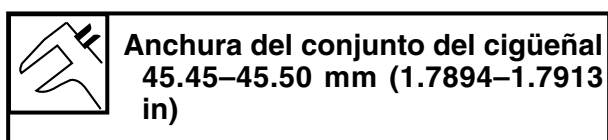
2. Medir:
 - Holgura lateral de la cabeza de biela
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de cigüeñal.



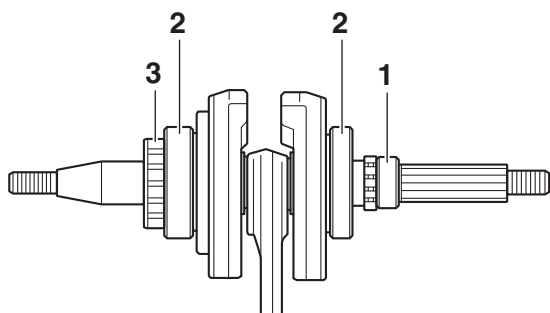
Holgura lateral de la cabeza de biela
0.150–0.450 mm (0.0060–0.0177 in)



3. Medir:
 - Anchura del conjunto del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de cigüeñal.



4. Comprobar:
 - Piñón del cigüeñal “1”
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal.
 - Cojinetes “2”
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal.
 - Engranaje de accionamiento del cigüeñal “3”
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal.

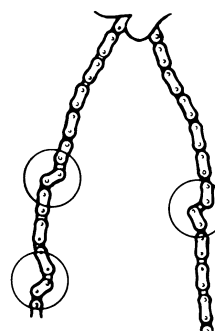


COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las juntas y las superficies de contacto del cárter.
3. Comprobar:
 - Cártter
Grietas/daños → Cambiar.
 - Surtidor de aceite
Daños/desgaste → Cambiar el surtidor de aceite.
 - Pasos de suministro de aceite
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
 - Cadena de distribución
Daños/rigidez → Cambiar la cadena de distribución y el piñón del eje de levas conjuntamente.



343 007

COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DE ADMISIÓN)

1. Comprobar:
 - Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
Daños/desgaste → Cambiar.

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES Y LAS JUNTAS DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Cojinetes
Limpie y lubrique los cojinetes, a continuación, gire la guía interior con el dedo.
Movimiento irregular → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Juntas de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.

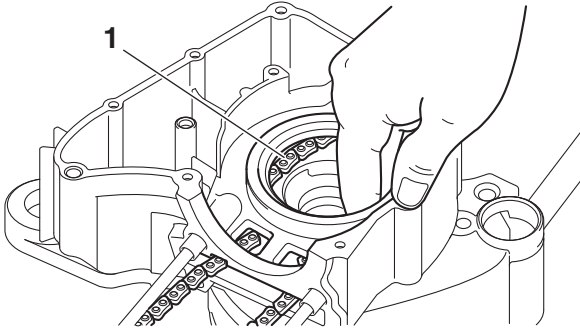
CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

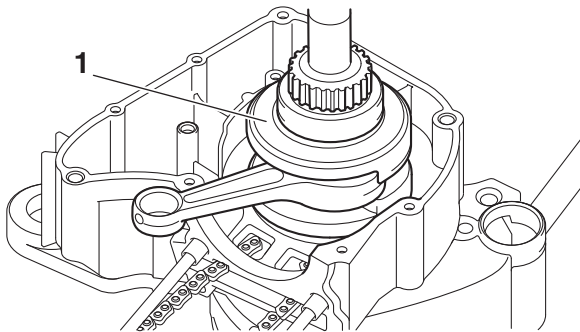
1. Instalar:
 - Cadena de distribución "1"

NOTA

Instale la cadena de distribución de forma que no se vea a través de la abertura en el cárter izquierdo.



2. Instalar:
 - Conjunto de cigüeñal "1"



ATENCIÓN

Para no rayar el cigüeñal y facilitar el proceso de instalación, lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio y todos los cojinetes con aceite del motor.

NOTA

Coloque la cadena de distribución paralela en el cárter, a continuación, use las manos para colocar el conjunto de cigüeñal en el cárter. Gire el cigüeñal de forma manual para comprobar si está correctamente acoplado a la cadena de distribución. (si no es así, vuelva a realizar la instalación)

MONTAJE DEL CÁRTER

1. Limpie bien todas las superficies de contacto de la junta y las superficies de con-

tacto del cárter.

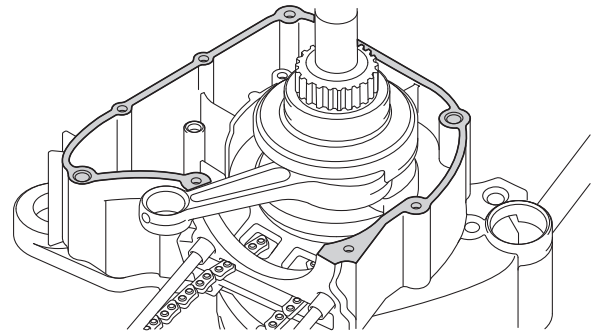
2. Aplicar:
 - Sellador(a las superficies de contacto del cárter)



Sellador Yamaha nº 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)

NOTA

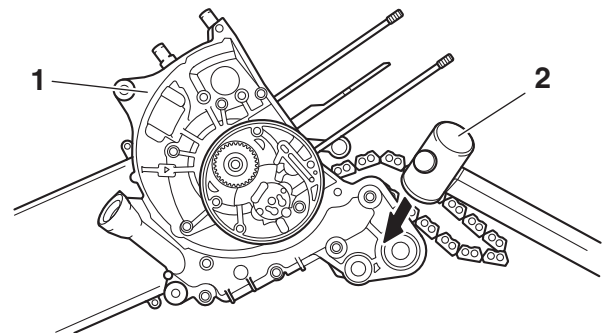
Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Instalar:
 - Clavijas de centrado
 - Cárter derecho "1"

NOTA

Golpee ligeramente el cárter derecho con un martillo blando "2".



4. Apretar:
 - Pernos del cárter



Perno del cárter
13 Nm (1.3 m·kgf, 9.4 ft·lbf)

NOTA

Apriete los pernos del cárter por etapas y en zigzag.

5. Aplicar:
 - Aceite del motor

(en el pasador del cigüeñal, cojinete y orificio de suministro de aceite)

6. Comprobar:

- Funcionamiento del cigüeñal
Movimiento brusco → Reparar.

7. Instalar:

- Junta tórica **Nuevo**
- Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)



Perno de la guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
6.5 Nm (0.65 m·kgf, 4.7 ft·lbf)

8. Instalar:

- Collar
- Caballete central



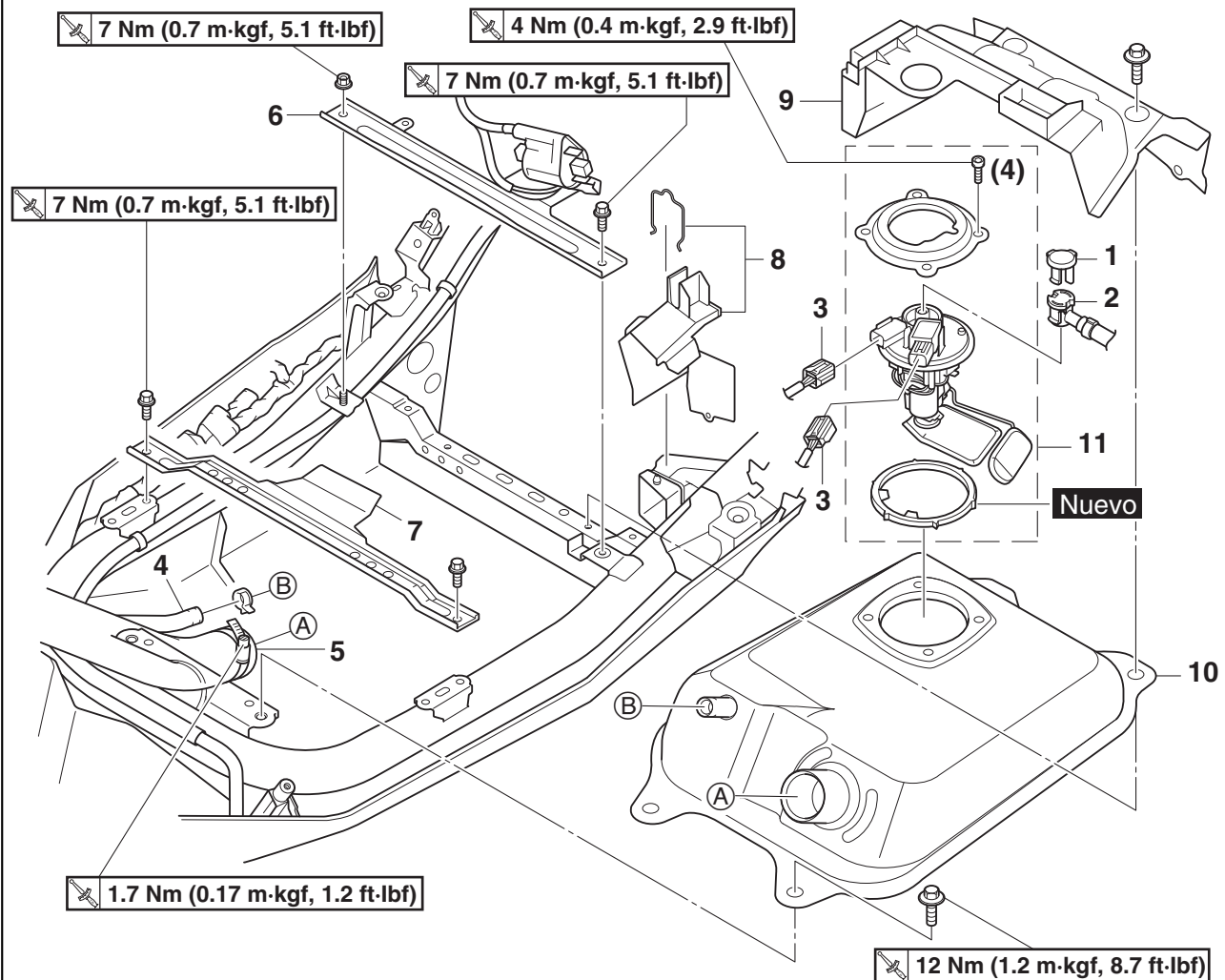
Perno del caballete central
23 Nm (2.3 m·kgf, 16.6 ft·lbf)

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE COMBUSTIBLE	6-1
EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	6-2
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	6-2
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	6-2
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	6-2
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	6-3
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE	6-3
 INYECTOR DE COMBUSTIBLE	 6-5
EXTRACCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	6-6
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	6-6
INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	6-6
 CUERPO DE LA MARIPOSA	 6-8
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	6-9
SUSTITUCIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	6-9

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Extracción del depósito de combustible

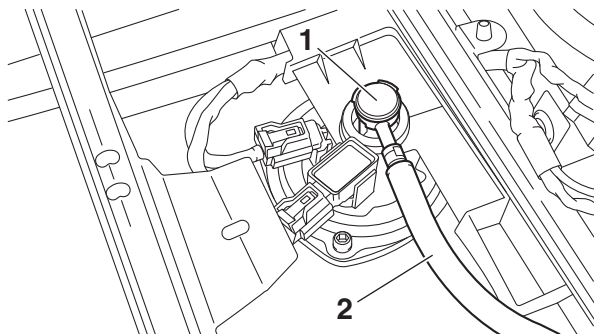


Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Conjunto del sillín/portaequipajes/tapa central/ cubierta lateral (izquierda y derecha) 1/panel de estribera		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
1	Tapa del conector del tubo de combustible	1	
2	Tubo de combustible	1	Desconectar.
3	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
4	Tubería de desbordamiento	1	Desconectar.
5	Tubería de combustible	1	Desconectar.
6	Sujeción del depósito de combustible 1	1	Desconectar.
7	Sujeción del depósito de combustible 2	1	
8	Brida/amortiguador 1	1/1	
9	Amortiguador 2	1	
10	Depósito de combustible	1	
11	Bomba de combustible	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Con una bomba, extraiga el combustible del depósito de combustible a través del tapón del depósito de combustible.
2. Extraer:
 - Tapa del conector del tubo de combustible "1"
3. Desconectar:
 - Tubo de combustible "2"



ADVERTENCIA

Cubra la conexión del tubo de combustible con un trapo al desconectarlos. La presión residual en la línea de combustible podría hacer que el combustible se derrame al retirar el tubo.

ATENCIÓN

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

NOTA

- Asegúrese de desconectar el tubo de combustible manualmente. No desconecte el tubo empleando fuerza con herramientas.
 - Antes de desmontar el tubo coloque unos trapos por debajo.
4. Desconectar:
 - Acoplador de la bomba de combustible
 - Tubería de desbordamiento
 - Tubería de combustible
 - Sujeción del depósito de combustible 1
 5. Extraer:
 - Sujeción del depósito de combustible 2
 - Brida/amortiguador 1
 - Amortiguador 2
 - Depósito de combustible

EXTRACCIÓN 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 medidor de combustible.

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Cuerpo de la bomba de combustible
Obstrucción → Limpiar.
Grietas/daños → Sustituir el conjunto de la bomba de combustible.

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
 - Junta de la bomba de combustible **Nuevo**
 - Bomba de combustible
 - Soporte de la bomba de combustible

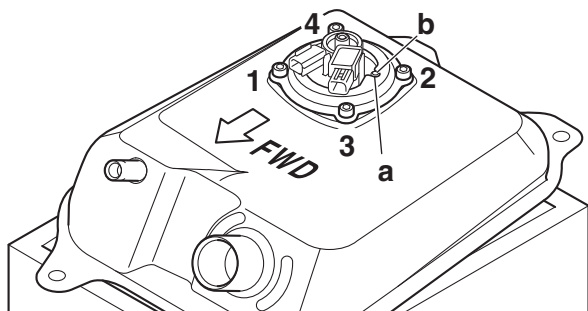


Perno de la bomba de combustible
4 Nm (0.4 m·kgf, 2.9 ft·lbf)

NOTA

- No dañe las superficies de instalación del depósito de combustible al montar la bomba de combustible.
- Utilice siempre una junta de la bomba de combustible nueva.
- Instale la bomba de combustible en la dirección que se muestra en la ilustración.
- Alinee los salientes "a" de la bomba de combustible con la ranura en el soporte de la bomba de combustible.
- Alinee el saliente "b" del depósito de combustible con la ranura en el soporte de la bomba de combustible.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible en la secuencia de apriete correcta indicada.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
 - Depósito de combustible
 - Amortiguador 2
 - Brida/amortiguador 1



Perno del depósito de combustible
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)

NOTA

Monte el depósito de combustible en el bastidor y después instale el depósito de combustible y el bastidor como una unidad.

2. Instalar:
 - Sujeción del depósito de combustible 1
 - Sujeción del depósito de combustible 2



Perno y tuerca de la sujeción del depósito de combustible 1
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)
Perno de sujeción del depósito de combustible 2
7 Nm (0.7 m·kgf, 5.1 ft·lbf)

3. Conectar:
 - Tubería de combustible
 - Tubería de desbordamiento
 - Tubo de combustible
 - Acoplador de la bomba de combustible
4. Instalar:
 - Tapa del conector del tubo de combustible

ATENCIÓN

Asegúrese de conectar firmemente el tubo de combustible y de instalar la tapa del conector del tubo de combustible en la posición adecuada, ya que, de lo contrario, el tubo de combustible no se habrá instalado correctamente.

NOTA

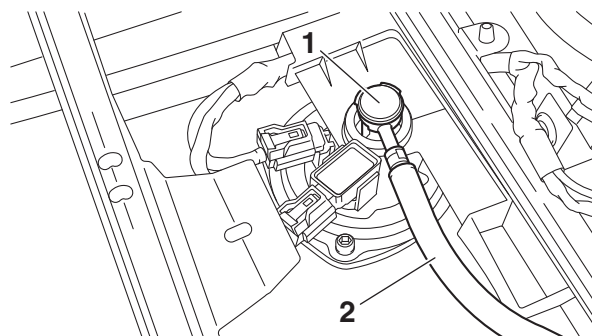
- Monte el conector del tubo de combustible de forma segura en el depósito de combustible hasta que se escuche el característico “clic”, y asegúrese de que éste no quede flojo.
- Después de instalar la tapa del conector del tubo de combustible, asegúrese de que queda bien instalada.

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Presión del combustible



- a. Retire el panel de la estribera.
- b. Extraiga la tapa del conector del tubo de combustible “1” y el tubo de combustible “2” de la bomba de combustible.



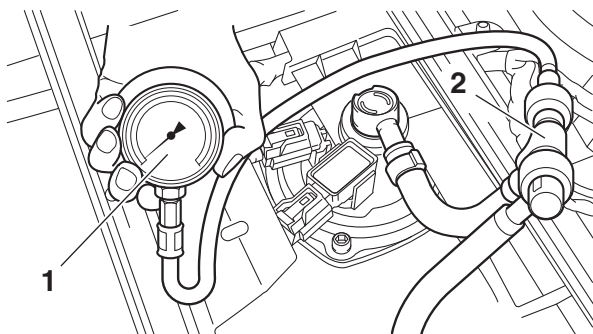
ADVERTENCIA

Cubra la conexión del tubo de combustible con un trapo al desconectarlos. La presión residual en la línea de combustible podría hacer que el combustible se derrame al retirar el tubo.

- c. Conecte el manómetro “1” y el adaptador de presión de combustible “2” al tubo de combustible.



Manómetro
90890-03153
Adaptador de presión del combustible
90890-03181



- d. Arranque el motor.
- e. Mida la presión del combustible.

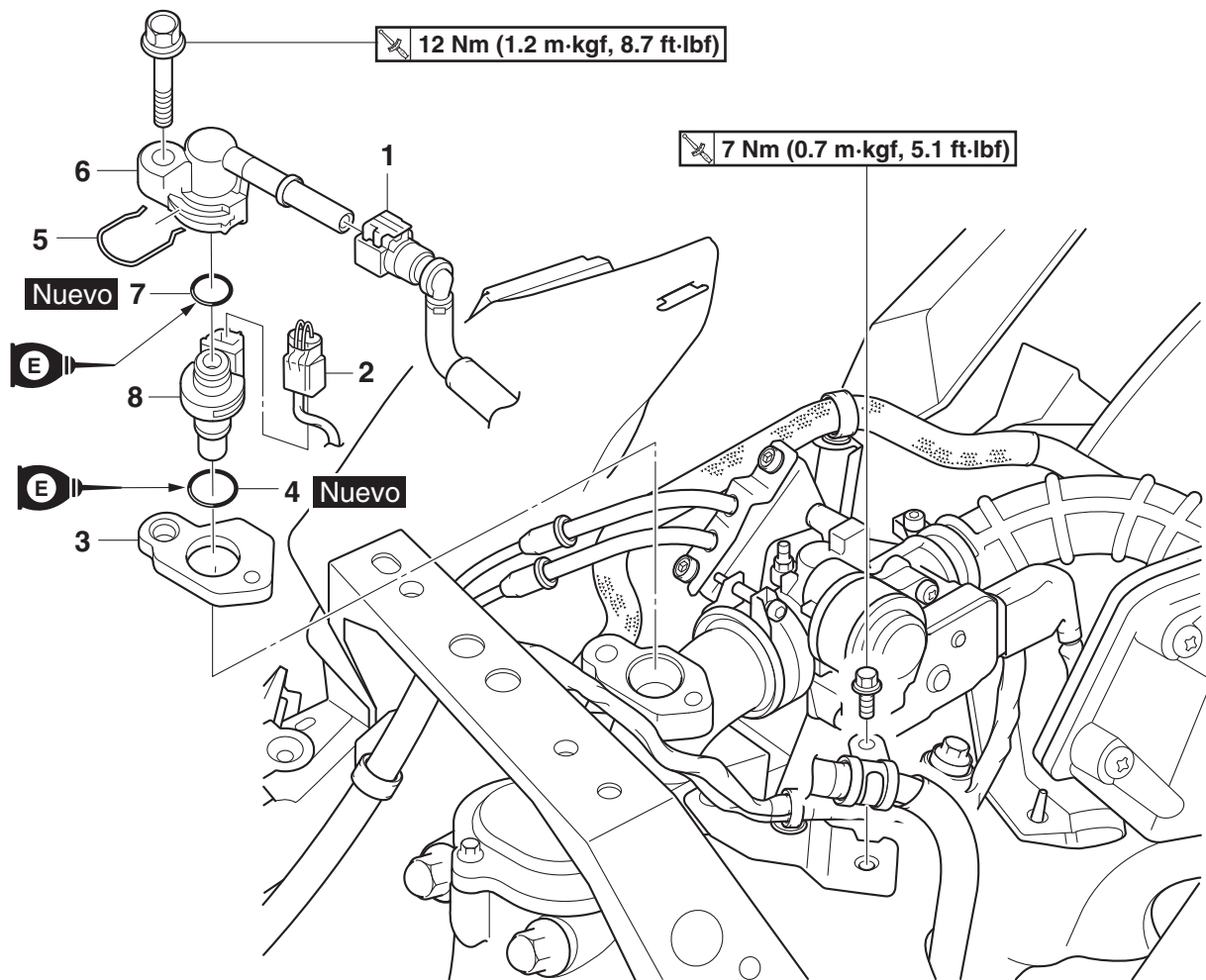
	Presión del combustible 324.0 kPa (3.24 kgf/cm², 47.0 psi)
---	--

Avariada → Sustituir la bomba de combustible.



INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Extracción del inyector de combustible



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes/tapa central Conjunto de la cubierta lateral Cubierta lateral 1 (izquierda y derecha)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
1	Tubo de combustible	1	Desconectar.
2	Acoplador del inyector de combustible	1	Desconectar.
3	Junta	1	
4	Junta tórica	1	
5	Clip	1	
6	Junta de inyector	1	
7	Junta tórica	1	
8	Inyector de combustible	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

INYECTOR DE COMBUSTIBLE

EXTRACCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

ATENCIÓN

- Asegúrese de desconectar el tubo de combustible manualmente. No desconecte el tubo empleando fuerza con herramientas.
- Aunque haya extraído el combustible del depósito de combustible, tenga cuidado al retirar el tubo de combustible, ya que puede quedar combustible en el mismo.

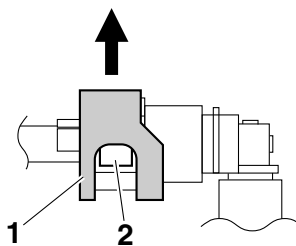
1. Desconectar:
 - Tubo de combustible

ADVERTENCIA

Cubra la conexión del tubo de combustible con un trapo al desconectarlos. La presión residual en la línea de combustible podría hacer que el combustible se derrame al retirar el tubo.

NOTA

- Para retirar el tubo de combustible del inyector de combustible, deslice la tapa del conector del tubo de combustible "1" en el extremo del tubo en la dirección indicada por la flecha, pulse los dos botones "2" en los lados del conector y, a continuación, retire el tubo.
- Asegúrese de desconectar el tubo de combustible manualmente. No desconecte el tubo empleando fuerza con herramientas.
- Antes de desmontar el tubo coloque unos trapos por debajo.



2. Desconectar:
 - Acoplador del inyector de combustible
3. Extraer:
 - Inyector de combustible

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA

- Compruebe el inyector en una zona bien ventilada libre de materiales combustibles. Asegúrese de que no haya humo ni use herramientas eléctricas cerca del inyector.
- Tenga cuidado al desconectar el tubo de combustible. La presión residual en el tubo de combustible podría causar que el combustible se derrame. Ponga un recipiente o trapo bajo el tubo para recoger el combustible derramado. Limpie siempre de forma inmediata cualquier derrame de combustible.
- Ponga el interruptor principal en "OFF" y desconecte el cable negativo de la batería del terminal de la batería antes de comprobar el inyector.

1. Comprobar:
 - Inyector de combustible
Obstrucción → Cambiar y comprobar la bomba de combustible/sistema de suministro de combustible.
Depósito → Cambiar.
Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Resistencia del inyector de combustible
Consulte "COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-80.

INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Instale la junta en el colector de admisión.
2. Engrase las juntas tóricas con aceite del motor.
3. Instale el inyector de combustible en la junta.



Perno del inyector de combustible
12 Nm (1.2 m·kgf, 8.7 ft·lbf)

ATENCIÓN

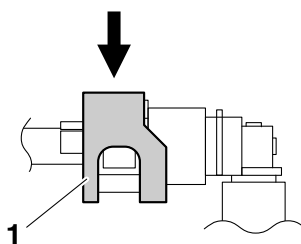
- Utilice siempre una junta tórica nueva.
- Cuando compruebe el inyector no permita que penetren o se adhieran materiales extraños en el inyector ni en la junta tórica.
- Tenga cuidado de no retorcer ni pellizcar la junta tórica al instalar el inyector.
- Si el inyector ha sufrido un golpe fuerte o presión excesiva, sustitúyalo.

INYECTOR DE COMBUSTIBLE

4. Instale el tubo de combustible en el inyector de combustible.

NOTA

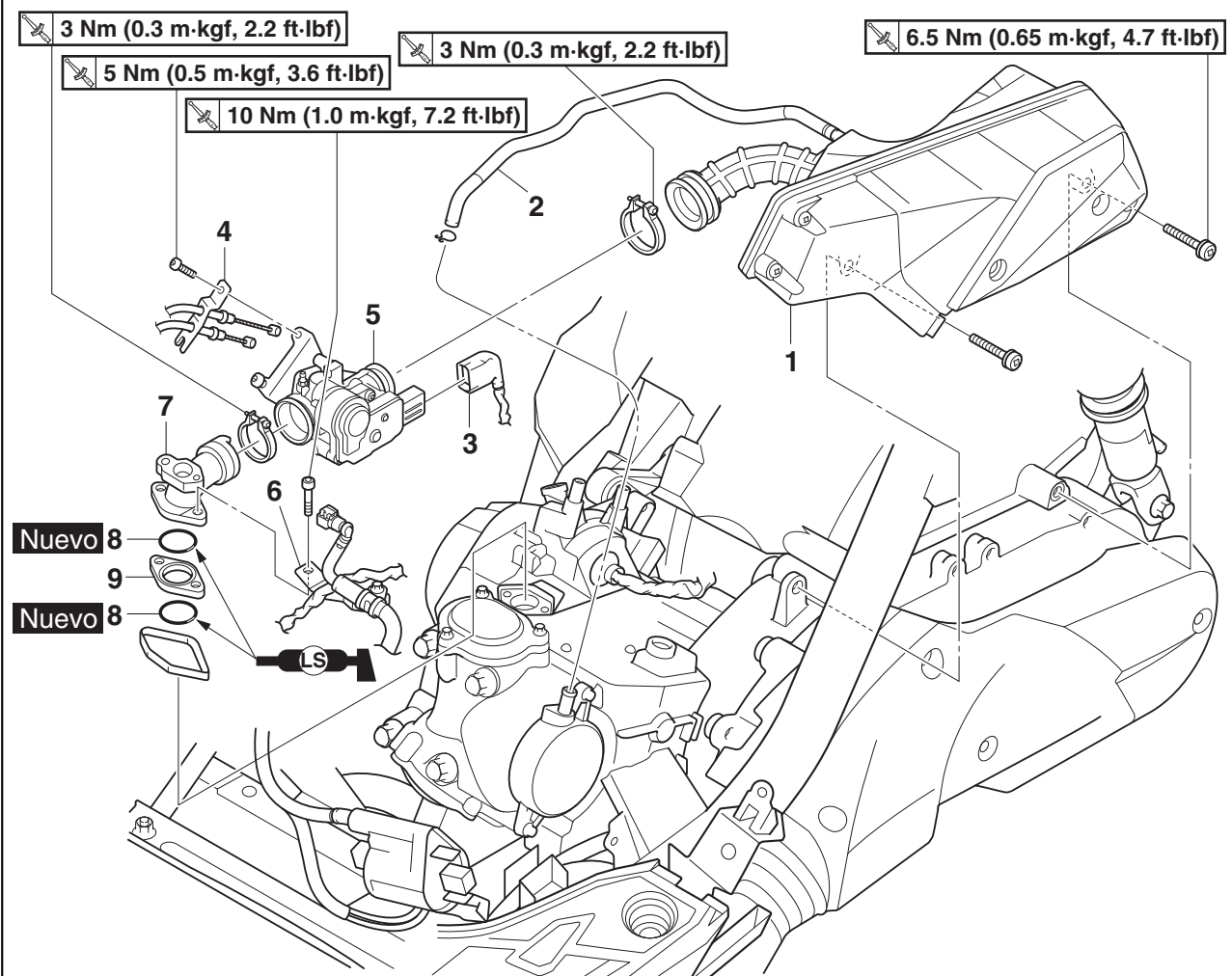
- Monte el tubo de combustible firmemente en el inyector de combustible hasta que se escuche el característico “clic”.
 - Para montar el tubo de combustible en el inyector de combustible, deslice la tapa del conector del tubo de combustible “1” en el extremo del tubo en la dirección indicada por la flecha.
-



5. Conectar:
 - Acoplador del inyector de combustible

CUERPO DE LA MARIPOSA

Extracción del cuerpo de la mariposa



Orden	Tarea/pieza a desmontar	Cant.	Observaciones
	Sillín/portaequipajes/tapa central Conjunto de la cubierta lateral Cubierta lateral 1 (izquierda y derecha)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.
	Inyector de combustible/tubo de combustible		Consulte "INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 6-5.
1	Conjunto del filtro de aire	1	
2	Tubo respiradero de la culata	1	
3	Acoplador IDU	1	Desconectar.
4	Conjunto del cable del acelerador	1	Desconectar.
5	Cuerpo de la mariposa	1	
6	Sujeción del tubo de combustible	1	Desconectar.
7	Colector de admisión	1	
8	Junta tórica	2	
9	Unión	1	
			Para la instalación, siga el orden inverso al de desmontaje.

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

NOTA

- Antes de comprobar el cuerpo de la mariposa, compruebe los elementos siguientes:
- Holgura de la válvula
- Bujía
- Elemento del filtro de aire
- Colector de admisión
- Tubo de combustible
- Sistema de escape
- Tubo respiradero de la culata

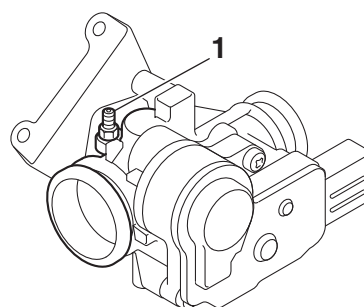
⚠ ADVERTENCIA

- Si el cuerpo de la mariposa se ha sometido a fuertes golpes o se ha caído, sustitúyalo.
- Antes de retirar el cuerpo de la mariposa, compruebe el funcionamiento del mismo. Consulte “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 7-21.

1. Comprobar:
 - Cuerpo de la mariposa
Grietas/daños → Sustituir el cuerpo de la mariposa.
2. Comprobar:
 - Válvula de mariposa
Daños/arañazos/desgaste → Sustituir el cuerpo de la mariposa.

ATENCIÓN

- No ajuste el tornillo de tope “1”.
- No limpie el cuerpo de la mariposa usando un limpiador para carburadores ni con aire comprimido.
- Al sustituir el cuerpo de la mariposa se pone el interruptor principal en la posición ON y OFF tres veces. (Posición ON: 3 segundos más, posición OFF: 3 segundos más). Y, a continuación, arranque el motor y déjelo en ralentí durante 10 minutos más.



SUSTITUCIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Extraiga el cuerpo de la mariposa del vehículo.

NOTA

Antes de retirar el cuerpo de la mariposa, desconecte el conjunto del cable del acelerador y el acoplador.

2. Instale un nuevo cuerpo de la mariposa en el vehículo.
3. Restaure los valores de aprendizaje de la ECU usando la herramienta de diagnóstico Yamaha.
Ejecute el modo de diagnóstico (núm. de código D67).
Consulte “Tabla de códigos de diagnóstico” en la página 7-28.
4. Restaure la posición de la válvula ISC usando la herramienta de diagnóstico Yamaha.
Ejecute el modo de diagnóstico (núm. de código D54).
Consulte “Tabla de códigos de diagnóstico” en la página 7-28.
5. Coloque el vehículo en el caballete central de forma que la rueda trasera quede levantada.
6. Comprobar:
 - Ralentí del motor
Arranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí del motor.



Ralentí del motor
1600–1800 r/min

SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE ENCENDIDO	7-1
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	7-1
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-3
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	7-5
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	7-5
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE.....	7-7
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-8
SISTEMA DE CARGA	7-9
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	7-9
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-11
SISTEMA DE ILUMINACIÓN.....	7-12
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	7-12
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-14
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN.....	7-15
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	7-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-17
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	7-21
DIAGRAMA DEL CIRCUITO	7-21
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	7-23
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU	7-25
MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-26
DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-31
COMPONENTES ELÉCTRICOS	7-60
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES	7-64
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS DE LA BOMBILLA	7-67
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	7-68
SUSTITUCIÓN DE LA ECU (unidad de control del motor).....	7-69
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	7-69
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS	7-72
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE LOS INTERMITENTES/LUCES DE EMERGENCIA.....	7-72
COMPROBACIÓN DEL INDICADOR ACÚSTICO DEL INTERMITENTE	7-73
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA	7-74
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	7-74
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL.....	7-75
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN ...	7-75
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	7-76
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR	7-76
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR	7-77

COMPROBACIÓN DE LA BOCINA.....	7-77
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	7-77
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR.....	7-78
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA	7-78
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DEL AIRE DE ADMISIÓN	7-79
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	7-80
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.....	7-80



1. Sensor de posición del cigüeñal
3. Fusible principal
4. Batería
7. Interruptor principal
8. Unión 5
9. Fusible del encendido
15. Unión 9
16. Punto de masa del bastidor
45. Unión 1
46. Conector de unión 2
47. Sensor del ángulo de inclinación
54. ECU (unidad de control del motor)
55. Conector de unión 1
56. Bobina de encendido
57. Bujía

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa ni chispa intermitente).

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte la(s) pieza(s) siguiente(s):
 1. Sillín/portaequipajes/tapa central/conjunto de cubierta lateral/cubierta lateral 1 (izquierda y derecha)
 2. Conjunto del protector de las piernas 1/panel de estribera

1. Compruebe los fusibles. (Principal y encendido) Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 7-68.	Incorrecto →	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 7-69.	Incorrecto →	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe la bujía. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA” en la página 3-6.	Incorrecto →	Vuelva a ajustar la distancia entre electrodos o sustituya la bujía.
Correcto↓		
4. Compruebe la tapa de bujía. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA” en la página 7-74.	Incorrecto →	Sustituya la tapa de bujía.
Correcto↓		
5. Compruebe la bobina de encendido. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO” en la página 7-74.	Incorrecto →	Sustituya la bobina de encendido.
Correcto↓		
6. Compruebe el sensor de posición del cigüeñal. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 7-75.	Incorrecto →	Sustituya el sensor de posición del cigüeñal/conjunto de estátor.
Correcto↓		
7. Compruebe el interruptor principal. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	Sustituya el interruptor principal.
Correcto↓		

SISTEMA DE ENCENDIDO

8. Compruebe el sensor del ángulo de inclinación.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN” en la página 7-75.

Correcto↓

9. Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.
Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-1.

Correcto↓

Cambie la ECU.
Consulte “SUSTITUCIÓN DE LA ECU” en la página 7-69.

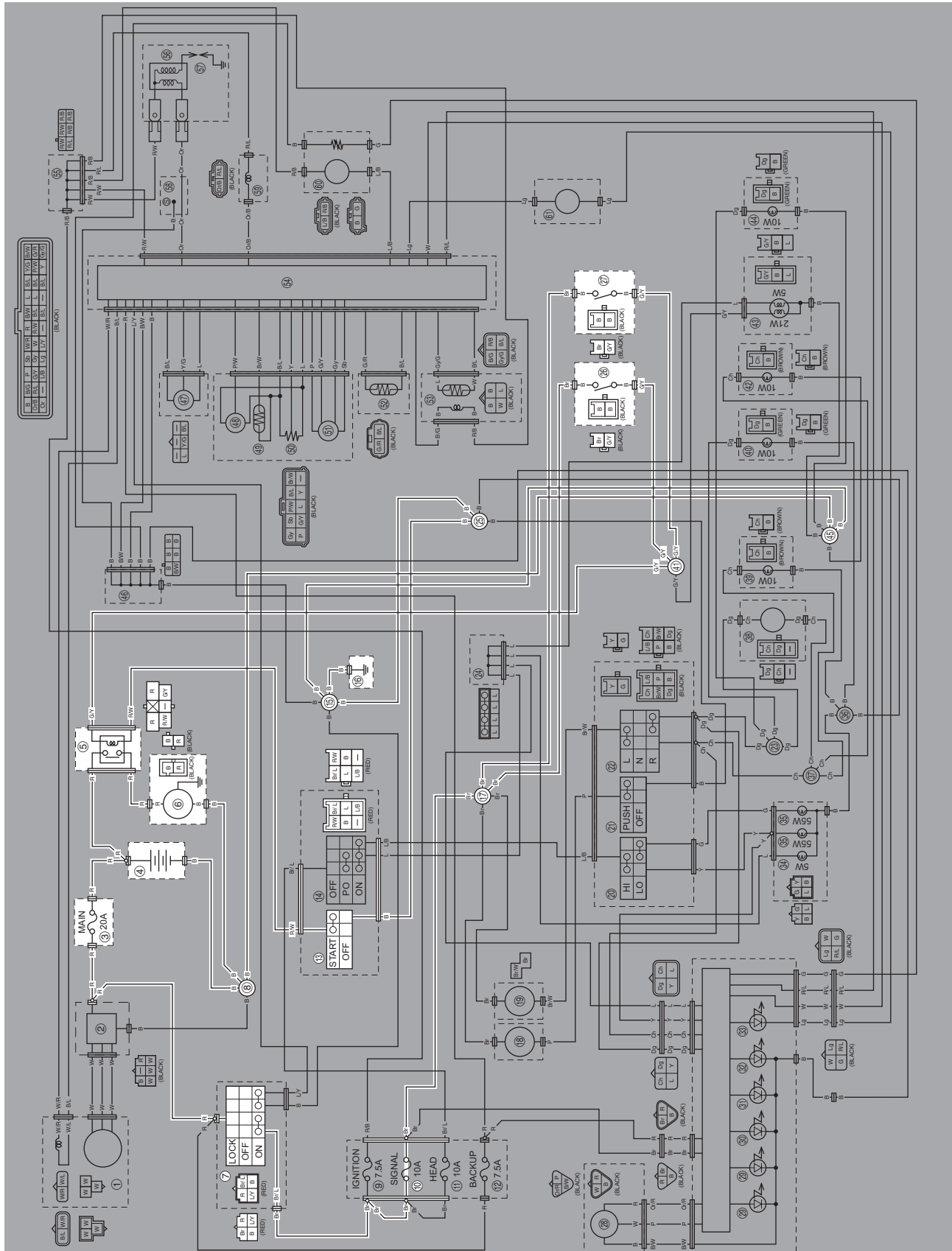
Incorrecto
→

Cambie el sensor del ángulo de inclinación.

Incorrecto
→

Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO DIAGRAMA DEL CIRCUITO



SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

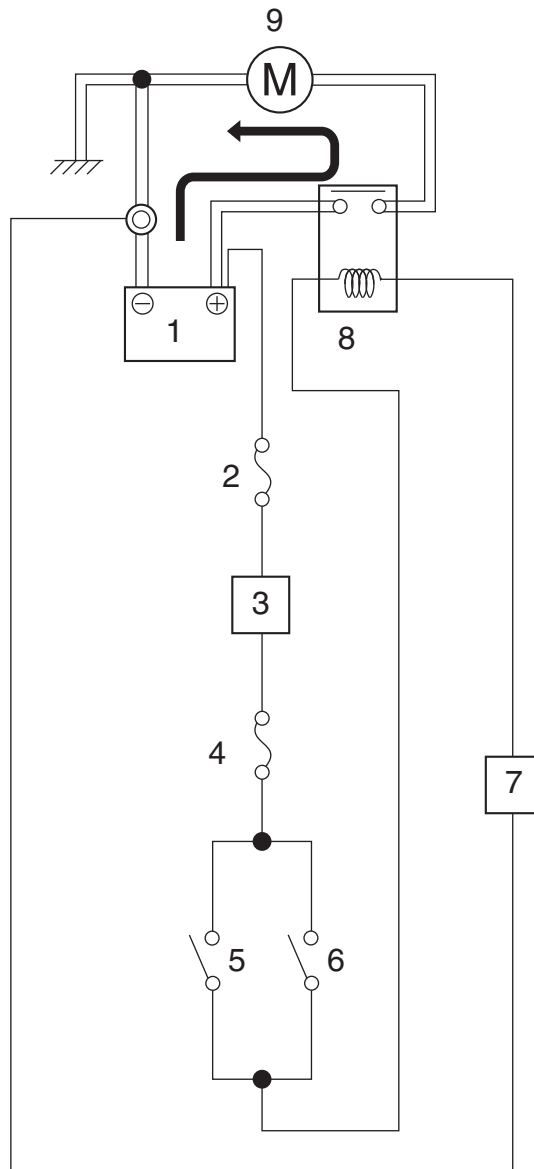
- 3. Fusible principal
- 4. Batería
- 5. Relé de arranque
- 6. Motor de arranque
- 7. Interruptor principal
- 8. Unión 5
- 10. Fusible del sistema de señalización
- 13. Interruptor de arranque
- 15. Unión 9
- 16. Punto de masa del bastidor
- 17. Unión 6
- 25. Unión 8
- 26. Interruptor de la luz de freno delantero
- 27. Interruptor de la luz de freno trasero
- 41. Unión 4
- 45. Unión 1

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor principal se pone en “ON” (el interruptor está cerrado), el motor de arranque solo podrá funcionar si se cumple al menos una de las siguientes condiciones:

- La maneta de freno (delantero o trasero) es apretada hacia el manillar (el interruptor de la luz de freno está cerrado).



1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible del sistema de señalización
5. Interruptor de la luz de freno delantero
6. Interruptor de la luz de freno trasero
7. Interruptor de arranque
8. Relé de arranque
9. Motor de arranque

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

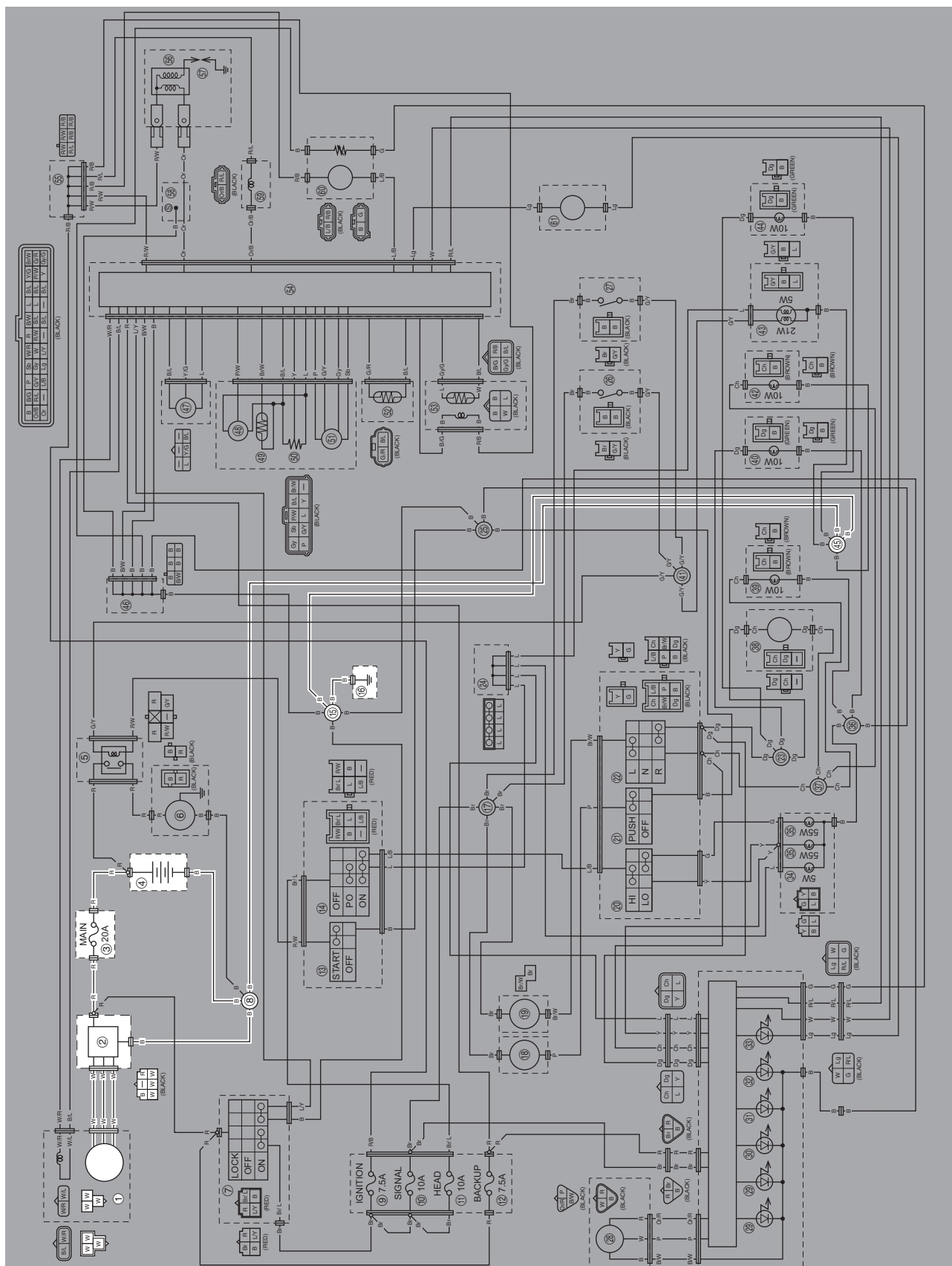
El motor de arranque no funciona.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte la(s) pieza(s) siguiente(s):

1. Sillín/portaequipajes/conjunto de la cubierta lateral
2. Conjunto de protector de las piernas 1

1. Compruebe los fusibles. (Principal y sistema de señalización) Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 7-68.	Incorrecto →	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 7-69.	Incorrecto →	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 7-76.	Correcto →	El motor de arranque funciona correctamente. Lleve a cabo la localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando desde el paso 5.
Incorrecto↓		
4. Compruebe el motor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 5-40.	Incorrecto →	Repare o cambie el motor de arranque.
Correcto↓		
5. Compruebe el relé de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 7-72.	Incorrecto →	Cambie el relé de arranque.
Correcto↓		
6. Compruebe el interruptor principal. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-64.	Incorrecto →	Sustituya el interruptor principal.
Correcto↓		
7. Compruebe los interruptores de la luz de freno. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-64.	Incorrecto →	Cambie el (los) interruptor(es) de la luz de freno.
Correcto↓		
8. Compruebe el interruptor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-64.	Incorrecto →	El interruptor de arranque está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
9. Compruebe todo el cableado del sistema de arranque. Consulte "DIAGRAMA DEL CIRCUITO" en la página 7-5.	Incorrecto →	El circuito del sistema de arranque está correcto.
Correcto↓		
El circuito del sistema de arranque está correcto.		



1. Magneto C.A.
2. Rectificador/regulador
3. Fusible principal
4. Batería
8. Unión 5
15. Unión 9
16. Punto de masa del bastidor
45. Unión 1

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte la(s) pieza(s) siguiente(s):

1. Conjunto del sillín/portaequipajes/tapa central/cubierta lateral
2. Cubierta lateral 1 (derecha)/conjunto del protector de las piernas 1

1. Compruebe el fusible. (Principal) Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 7-68.	Incorrecto →	Sustituya el fusible.
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 7-69.	Incorrecto →	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe la bobina del estátor. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR” en la página 7-76.	Incorrecto →	Sustituya el sensor de posición del cigüeñal/conjunto de estátor.
Correcto↓		
4. Compruebe el rectificador/regulador. Consulte “COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR” en la página 7-77.	Incorrecto →	Sustituya el rectificador/regulador
Correcto↓		
5. Compruebe todo el cableado del sistema de carga. Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-9.	Incorrecto →	Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.
OK↓		
El circuito del sistema de carga está correcto.		



- 3. Fusible principal
- 4. Batería
- 7. Interruptor principal
- 8. Unión 5
- 11. Fusible del faro
- 14. Interruptor de luces
- 15. Unión 9
- 16. Punto de masa del bastidor
- 20. Conmutador de luces de cruce/carretera
- 24. Conector de unión 3
- 25. Unión 8
- 29. Luz de los instrumentos
- 31. Indicador de luz de carretera
- 32. Indicador de la luz de posición delantera
- 34. Luz de posición delantera
- 35. Faro
- 36. Unión 7
- 43. Piloto trasero/luz de freno
- 45. Unión 1
- 46. Conector de unión 2

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

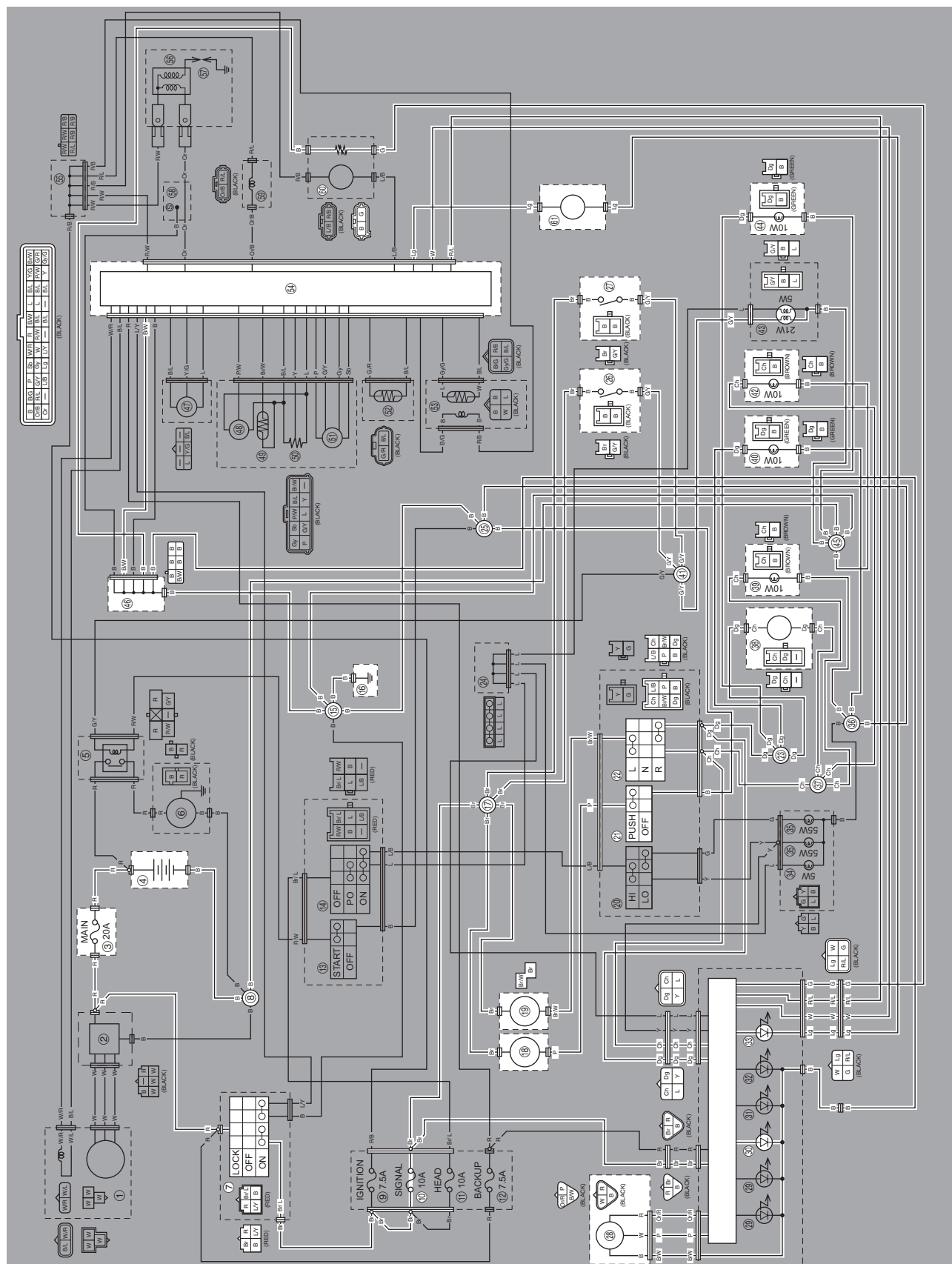
Cualquiera de los siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de posición delantera, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de posición delantera o luz de los instrumentos.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte la(s) pieza(s) siguiente(s):

1. Sillín/portaequipajes/conjunto de la cubierta lateral
2. Conjunto de protector de las piernas 1

1. Compruebe el estado de todas las bombillas y casquillos de la bombilla. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS DE LA BOMBILLA” en la página 7-67.	Incorrecto →	Cambie la(s) bombilla(s) y el (los) casquillo(s) de la bombilla.
Correcto↓		
2. Compruebe los fusibles. (Principal y faro) Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 7-68.	Incorrecto →	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
3. Compruebe la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 7-69.	Incorrecto →	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
4. Compruebe el interruptor principal. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	Sustituya el interruptor principal.
Correcto↓		
5. Compruebe el interruptor de luces. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	El interruptor de luces está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto↓		
6. Compruebe el conmutador de luces de cruce/carretera. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto↓		
7. Compruebe todo el cableado del sistema de iluminación. Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-12.	Incorrecto →	Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.
Correcto↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		



- 3. Fusible principal
- 4. Batería
- 7. Interruptor principal
- 8. Unión 5
- 10. Fusible del sistema de señalización
- 15. Unión 9
- 16. Punto de masa del bastidor
- 17. Unión 6
- 18. Bocina
- 19. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
- 21. Interruptor de la bocina
- 22. Interruptor de los intermitentes
- 23. Unión 2
- 25. Unión 8
- 26. Interruptor de la luz de freno delantero
- 27. Interruptor de la luz de freno trasero
- 28. Sensor de velocidad
- 30. Luz indicadora de intermitentes
- 33. Luz de alarma de avería del motor
- 36. Unión 7
- 37. Unión 3
- 38. Indicador acústico del intermitente
- 39. Luz del intermitente delantero (izquierdo)
- 40. Luz del intermitente delantero (derecho)
- 41. Unión 4
- 42. Luz del intermitente trasero (izquierdo)
- 43. Piloto trasero/luz de freno
- 44. Luz del intermitente trasero (derecho)
- 45. Unión 1
- 46. Conector de unión 2
- 54. ECU (unidad de control del motor)
- 60. Bomba de combustible
- 61. Herramienta de diagnóstico Yamaha (opcional)

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Cualquiera de las siguientes luces no se enciende: intermitente, luz de freno o una luz indicadora.
- La bocina no suena.
- El indicador de alarma de nivel de combustible no se enciende.
- El velocímetro no funciona.

NOTA

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte la(s) pieza(s) siguiente(s):
 1. Sillín/portaequipajes/tapa central/conjunto de cubierta lateral/cubierta lateral 1 (izquierda y derecha)
 2. Conjunto del protector de las piernas 1/panel de estribera

1. Compruebe los fusibles. (Principal y sistema de señalización) Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 7-68.	Incorrecto →	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 7-69.	Incorrecto →	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el interruptor principal. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	Sustituya el interruptor principal.
Correcto↓		
4. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-15.	Incorrecto →	Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.
Correcto↓		
Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Consulte “Comprobación del sistema de señalización”.		

Comprobación el sistema de señalización

La bocina no suena.

1. Compruebe el interruptor de la bocina. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	El interruptor de la bocina está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto↓		
2. Compruebe la bocina. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA BOCINA” en la página 7-77.	Incorrecto →	Cambie la bocina.
Correcto↓		
3. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-15.	Incorrecto →	Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.
Correcto↓		
El circuito está correcto.		

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Compruebe el interruptor de la luz de freno delantero. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de la luz de freno delantero.
Correcto↓		
2. Compruebe el interruptor de la luz de freno trasero. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de la luz de freno trasero.
Correcto↓		
3. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-15.	Incorrecto →	Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.
Correcto↓		
Sustituya el conjunto del piloto trasero/luz del freno.		

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Compruebe las bombillas del intermitente y los casquillos. Consulte “COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS DE LA BOMBILLA” en la página 7-67.	Incorrecto →	Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo o ambos.
Correcto↓		
2. Compruebe el interruptor de los intermitentes. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 7-64.	Incorrecto →	El interruptor de los intermitentes está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto↓		
3. Compruebe el indicador acústico del intermitente. Consulte “COMPROBACIÓN DEL INDICADOR ACÚSTICO DEL INTERMITENTE” en la página 7-73.	Incorrecto →	Vuelva a colocar el indicador acústico del intermitente.
Correcto↓		
4. Compruebe el relé de los intermitentes/luces de emergencia. Consulte “COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE LOS INTERMITENTES/LUCES DE EMERGENCIA” en la página 7-72.	Incorrecto →	Sustituya el relé de los intermitentes/luces de emergencia.
Correcto↓		
5. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-15.	Incorrecto →	Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.
Correcto↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		

El indicador de alarma de nivel de combustible no se enciende.

1. Compruebe el medidor de combustible. Consulte “COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE” en la página 7-77.	Incorrecto →	Sustituya el conjunto de la bomba de combustible.
Correcto↓		
2. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización. Consulte “DIAGRAMA DEL CIRCUITO” en la página 7-15.	Incorrecto →	Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.
Correcto↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		

El velocímetro no funciona.

1. Compruebe todo el cableado del sensor de velocidad.
Consulte la NOTA.

NG→

Conecte correctamente o sustituya el mazo de cables.

OK↓

Sustituya la ECU, el conjunto de instrumentos o los dos.
Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.

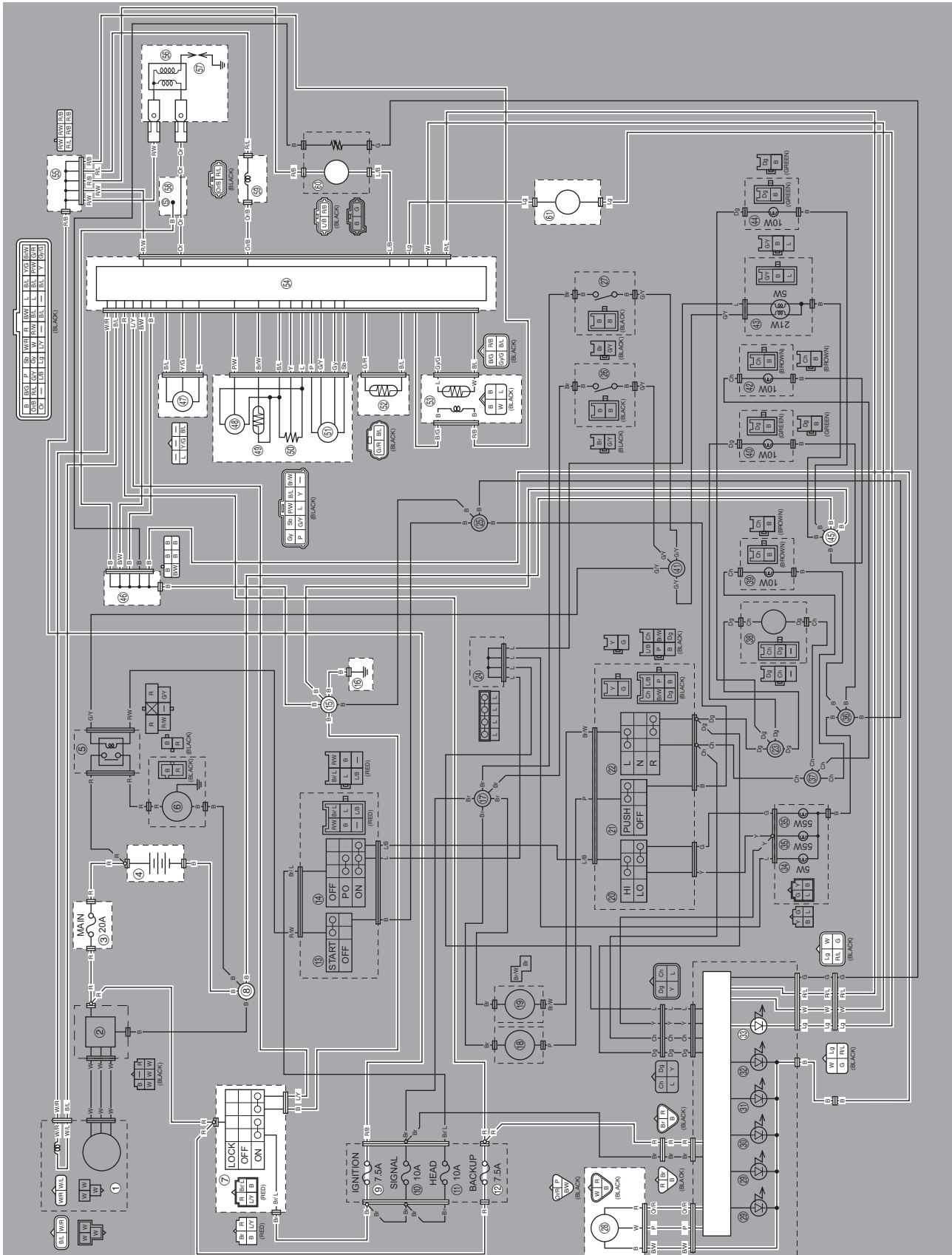
NOTA

Repare o cambie si existe algún circuito abierto o cortocircuito.

- Entre el acoplador de la ECU y el acoplador del conjunto de instrumentos.
(blanco-blanco)
-

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Sensor de posición del cigüeñal
3. Fusible principal
4. Batería
7. Interruptor principal
8. Unión 5
9. Fusible del encendido
12. Fusible de repuesto
15. Unión 9
16. Punto de masa del bastidor
28. Sensor de velocidad
33. Luz de alarma de avería del motor
45. Unión 1
46. Conector de unión 2
47. Sensor del ángulo de inclinación
48. Sensor de presión del aire de admisión
49. Sensor de temperatura del aire de admisión
50. Sensor de posición de la mariposa
51. Válvula ISC (control de ralentí)
52. Sensor de temperatura del motor
53. Sensor de O₂
54. ECU (unidad de control del motor)
55. Conector de unión 1
56. Bobina de encendido
57. Bujía
58. Línea protegida
59. Inyector de combustible
60. Bomba de combustible
61. Herramienta de diagnóstico Yamaha (opcional)

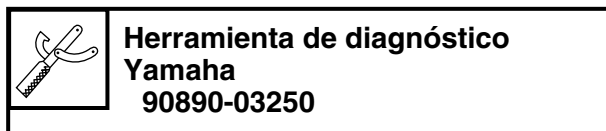
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS1DX1002

HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Este modelo utiliza la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar problemas de funcionamiento.

Para obtener más información sobre cómo utilizar la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con la herramienta.



Características de la herramienta de diagnóstico Yamaha

La herramienta de diagnóstico Yamaha permite realizar diagnósticos más rápido que con los métodos tradicionales.

Con este software, la ECU y los datos del sensor, así como el diagnóstico de averías, el mantenimiento del vehículo y toda la información necesaria, se puede registrar y mostrar en la pantalla de su ordenador a través de un adaptador USB que se conecta a la interfaz del equipo con un cable de comunicación, conectado a su vez a la ECU del vehículo.

Los datos que se obtengan de las diferentes funciones se pueden guardar como historial del vehículo y se pueden acumular.

Funciones de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Modo de diagnóstico de averías	Modo de diagnóstico de averías Los códigos de error grabados en la ECU se leen y el contenido se muestra.
Modo de diagnóstico de función	Compruebe el funcionamiento del valor de salida de todos los sensores y actuadores.
Modo de inspección	Determine si cada sensor o actuador funciona correctamente.
Modo de ajuste de CO	Ajuste la concentración de CO durante el ralentí.
Modo de monitorización	Muestra un diagrama de los valores de salida del sensor según las condiciones de funcionamiento reales.
Modo de registro	Registra y guarda el valor de salida del sensor según las condiciones de conducción reales.
Ver registro	Muestra los datos registrados.
Reescribir ECU	Si fuese necesario, la ECU se reescribe usando los datos de reescritura de la ECU suministrados por Yamaha. Otros datos, como el ajuste de sincronización del encendido, no se pueden modificar.

No obstante, la herramienta de diagnóstico no se puede utilizar para cambiar libremente las funciones básicas del vehículo, como por ejemplo, para ajustar la sincronización del encendido.

Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha

1. Extraiga la tapa de la caja de la batería.
2. Inicie el ordenador.

NOTA

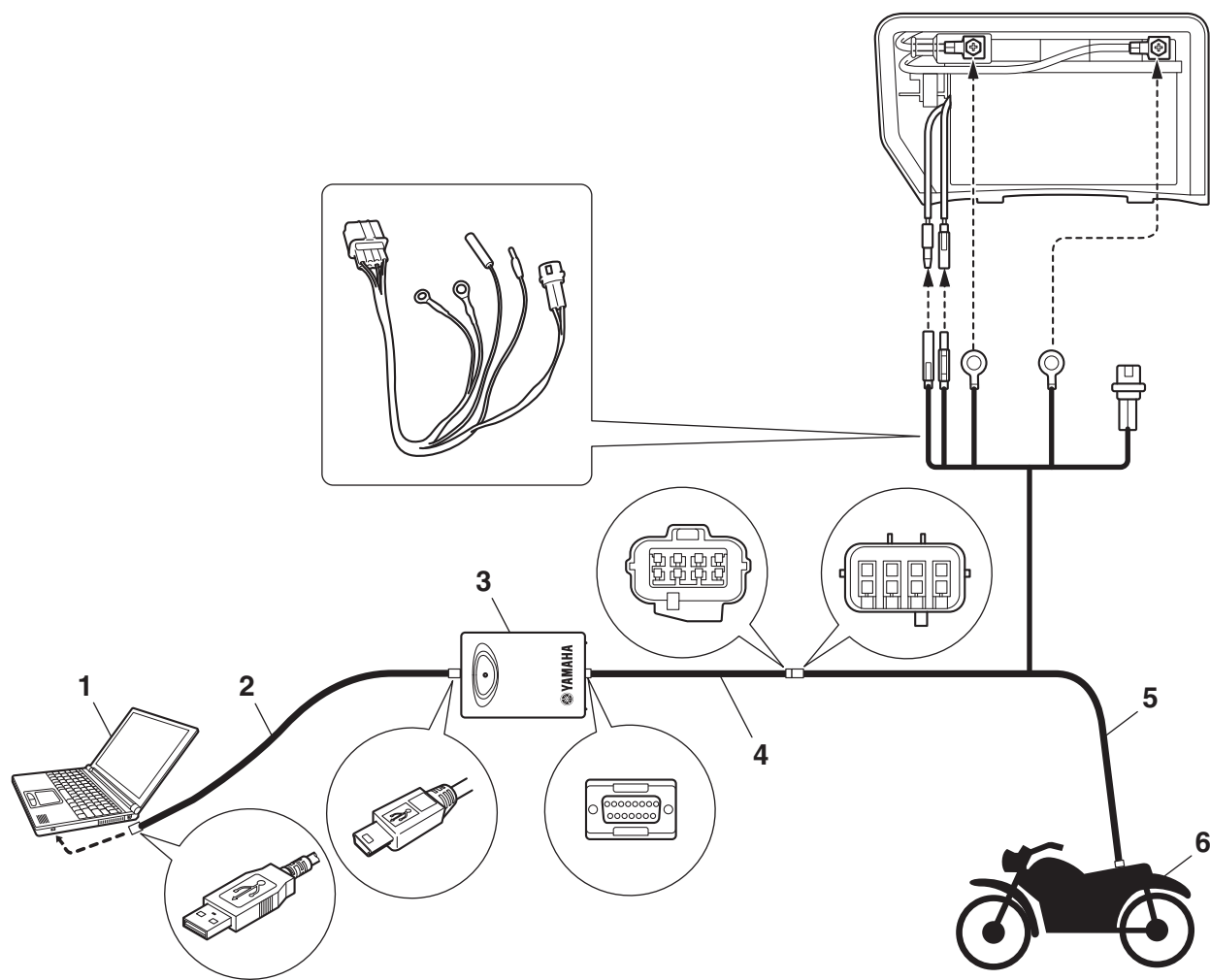
Si hay otro programa ejecutándose, cierre todos los programas.

3. Desconecte el acoplador para la conexión de la pieza opcional.
4. Conecte el mazo secundario de la herramienta de diagnóstico al acoplador para conectar la pieza opcional y la herramienta de diagnóstico.
5. Conecte a la batería el cable secundario de la herramienta de diagnóstico.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Conectar la herramienta de diagnóstico Yamaha

Desconecte el conector (verde claro) y, a continuación, conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al conector.



- 1. Ordenador
- 2. Cable USB
- 3. Interfaz del adaptador

- 4. Cable de comunicación del vehículo
- 5. Mazo secundario
- 6. Vehículo

NOTA

Cuando la herramienta de diagnóstico Yamaha esté conectada al vehículo, el funcionamiento del indicador y de los indicadores será diferente al funcionamiento normal.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU está dotada de una función de autodiagnóstico a fin de asegurar el funcionamiento normal del sistema de inyección de combustible. Si esta función detecta un fallo en el sistema, hace inmediatamente que el motor funcione con características alternativas y se enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido un fallo en el sistema. Cuando el sistema ha detectado un fallo, se registra un código de avería 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 la función de autodiagnóstico detecta un fallo en el sistema, la ECU selecciona las características apropiadas de funcionamiento alternativo y avisa al conductor de la existencia de un fallo encendiendo la luz de alarma de avería del motor.
- Después de parar el motor, la luz de alarma de avería del motor muestra el número más bajo de código de avería (o aparece en el indicador LCD). Una vez visualizado, el código de avería permanece guardado en la memoria de la ECU hasta que se elimine.

Indicación de la luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección de combustible

Indicación de la luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento de inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Parpadeando*	Advertencia indicada cuando no se puede arrancar el motor	Funcionamiento interrumpido	No puede funcionar
Permanece activado	Avería detectada	Funciona con características alternativas de acuerdo con la descripción de la avería	Puede funcionar o no, según el código de avería

* La luz de alarma parpadea cuando, en presencia de cualquiera de los códigos de avería enumerados a continuación, se pulsa el interruptor de arranque:

12:	Sensor de posición del cigüeñal	39:	inyector de combustible (circuito abierto o cortocircuito)
19:	Cable de la ECU azul/amarillo (roto o desconectado)	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)
30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	50:	Fallo interno de la ECU (error de comprobación de memoria)

Comprobación de una bombilla de la luz de alarma de avería del motor defectuosa

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante 2 segundos después de girar el interruptor principal a la posición "ON" y permanece encendida mientras se pulsa el interruptor de arranque. Si la luz de alarma no se enciende en estas condiciones, es posible que la luz de alarma esté defectuosa.



- a. Interruptor principal "OFF"
- b. Interruptor principal "ON"
- c. Luz de alarma de avería del motor desactivada
- d. Luz de alarma de avería del motor encendida durante 2 segundos

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

La ECU recibe una señal anormal de un sensor

Si la ECU detecta una señal anormal de un sensor mientras el vehículo está en marcha, enciende la luz de alarma de avería del motor y proporciona instrucciones de funcionamiento alternativas al motor adecuadas para el tipo de avería específico.

Cuando se recibe una señal anormal desde un sensor, la ECU procesa los valores especificados programados para cada sensor con el fin de proporcionar al motor instrucciones de funcionamiento alternativas que le permitan continuar funcionando o detenerse, en función de las condiciones.

MÉTODO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El funcionamiento del motor no es normal y la luz de alarma de avería del motor se enciende.

1. Compruebe:
 - Código de avería



- a. Compruebe el código de avería que se muestra en la herramienta de diagnóstico Yamaha.
- b. Identifique el sistema averiado con el código de avería.
- c. Identifique la causa probable del fallo.



2. Compruebe y corrija la causa probable del fallo.

Código de avería núm.	Sin núm. de código de avería.
Verifique y repare. Consulte "DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 7-31. Observe el funciona- miento de los senso- res y actuadores en el modo de diagnóstico. Consulte "Tabla de códigos de autodiag- nóstico" y "Tabla de códigos de diagnósti- co".	Verifique y repare.

3. Lleve a cabo la acción de rehabilitación del sistema de inyección de combustible. Consulte "Método de restablecimiento" en la tabla "DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS".
4. Gire el interruptor principal a "OFF" y vuelva a girarlo a "ON" y verifique que no se visualiza ningún código de avería.

NOTA

Si se visualizan códigos de avería, repita los pasos (1) a (4) hasta que no aparezca ningún código de avería.

5. Borre el historial de fallos en el modo de diagnóstico. Consulte "Tabla de códigos de diagnóstico (código de diagnóstico núm. D62)".

NOTA

Girando el interruptor principal a "OFF" no se borrará el historial de fallos.

El funcionamiento del motor no es normal pero la luz de alarma de avería del motor no se enciende.

1. Verifique el funcionamiento de los sensores y actuadores siguientes en el modo de diagnóstico. Consulte "Tabla de códigos de autodiagnóstico" y "Tabla de códigos de diagnóstico".

D01: Señal del sensor de posición de la mariposa D30: Bobina de encendido D36: Inyector de combustible

Si se detecta un fallo en los sensores o actuadores, repare o sustituya todas las piezas defectuosas.

Si no se detecta un fallo en los sensores ni actuadores, verifique y repare las piezas internas del motor.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Tabla de códigos de autodiagnóstico

Código de avería	Elemento	Página
12	Sensor de posición del cigüeñal	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-31.
13	Sensor de presión del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-33.
14	Sensor de presión del aire de admisión (tubo obstruido o despegado)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-35.
15	Sensor de posición de la mariposa (circuito abierto o cortocircuito)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-36.
16	Sensor de posición de la mariposa (atascado)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-37.
19	Cable de la ECU (azul/amarillo) (circuito abierto en mazo de cables a la ECU)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-38.
22	Sensor de temperatura del aire de admisión (circuito abierto o cortocircuito)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-39.
24	Sensor de O ₂ (no se puede activar)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-41.
28	Sensor de temperatura del motor (circuito abierto o cortocircuito)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-43.
30	Se ha detectado un vuelco	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-45.
37	Válvula ISC (control de ralentí) (atascado totalmente abierto)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-46.
39	Inyector de combustible (circuito abierto)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-50.
41	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-52.
42	Sensor de la rueda	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-53.
44	Error de escritura EEPROM	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-55.
46	Suministro eléctrico del sistema del vehículo	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-56.
50	Fallo interno de la ECU (datos ROM anómalos)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-56.
61	Unidad ISC (control de ralentí) (circuito abierto o cortocircuito)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-57.
Esperando para realizar la conexión.	Fallo interno de la ECU (error de señal de salida)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-58.
Er-4	Fallo interno de la ECU (error de señal de entrada)	Consulte “DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 7-59.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Tabla de códigos de diagnóstico

Núm. de código de diagnóstico	Elemento	Detalles	Valores estándar de la visualización del indicador o descripción de la operación
D01	Ángulo del acelerador	Muestra el ángulo del acelerador. • Compruebe con la mariposa totalmente cerrada. • Compruebe con la mariposa totalmente abierta.	Visualización cuando la mariposa está totalmente cerrada: 14–20 Visualización cuando la mariposa está totalmente abierta: 97–107
D03	Presión del aire de admisión	Muestra la presión del aire de admisión. • Compruebe la presión en el colector de admisión. • Pulse el interruptor de arranque y compruebe que la presión del aire de admisión cambia.	0–126 (kPa) Con el motor parado: Compruebe que la presión atmosférica es visualizada. Al nivel del mar (0 m): Aprox. 101 (kPa) 3,000 m sobre el nivel del mar: Aprox. 70 (kPa) Con el motor arrancado: El valor que se muestra cambia porque la presión del aire de admisión cambia.
D05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión. • Compruebe la temperatura en el colector de admisión y en la caja del filtro de aire.	-30 a 120 (°C) Cuando el motor está frío: La temperatura que se muestra es casi igual que la temperatura ambiente. Cuando el motor está caliente: La temperatura que se muestra es la temperatura ambiente + aprox. 20 °C (compensación para el calor radiante).
D07	Impulso de la velocidad del vehículo	Muestra el número acumulado de impulsos de velocidad del vehículo.	0–999 (impulsos) Cuando la rueda delantera está parada: Compruebe que el número visualizado no cambie. Cuando gira varias veces la rueda delantera con la mano para proporcionar el impulso de velocidad del vehículo: Compruebe que el número visualizado aumenta.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Núm. de código de diagnóstico	Elemento	Detalles	Valores estándar de la visualización del indicador o descripción de la operación
D08	Sensor del ángulo de inclinación	Muestra el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.	0–5.0 (V) Cuando el vehículo se encuentre en posición vertical: 0.4–1.4 (V) Cuando el vehículo está tumbado: 3.7–4.4 (V)
D09	Voltaje de monitor	Muestra el voltaje del sistema de combustible.	0–18.7 (V) Valor estándar: Aprox. 12 (V)
D11	Temperatura del motor	Indica la temperatura del motor. • Compruebe la temperatura del motor.	-30 a 150 (°C) Cuando el motor está frío: La temperatura que se muestra es casi igual que la temperatura ambiente. Cuando el motor está caliente: La temperatura que se muestra es la temperatura actual del motor.
D20	ECU (cable azul/amarillo)	Indica que la ECU recibe la señal normal desde el cable azul/amarillo. • Entre el acoplador del interruptor principal y el acoplador de la ECU. • Entre el acoplador del interruptor principal y el punto de masa del bastidor.	Muestra la señal normal: ON Muestra la señal no normal: OFF
D30	Bobina de encendido	Compruebe que la alimentación se suministra a la bobina de encendido. • Compruebe que se genera una chispa.	Acciona la bobina de encendido cinco veces en intervalos de 1 segundo. El LED “WARNING” de la herramienta de diagnóstico Yamaha se enciende cada vez que se acciona la bobina de encendido.
D36	Inyector de combustible (n.º 1)	Compruebe que llega suministro eléctrico al inyector de combustible. Compruebe el funcionamiento del inyector de combustible observando si se oye el ruido de funcionamiento o confirmando el funcionamiento visualmente.	ATENCIÓN: Antes de realizar esta operación, asegúrese de que el acoplador de la bomba de combustible está desconectado. Acciona el inyector de combustible cinco veces a intervalos de 1 segundo. El LED “WARNING” de la herramienta de diagnóstico Yamaha se enciende cada vez que se acciona el inyector de combustible.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Núm. de código de diagnóstico	Elemento	Detalles	Valores estándar de la visualización del indicador o descripción de la operación
D54	Unidad ISC (control de ralentí)	Compruebe el funcionamiento del motor de la unidad ISC (control de ralentí) observando si se oye el ruido de funcionamiento.	Acciona y cierra completamente la válvula ISC (control de ralentí) y, a continuación, la abre hasta la posición de apertura en espera cuando el motor se pone en marcha. Esta operación dura aproximadamente 3 segundos.
D60	Muestra el código de avería EEPROM	Muestra la ubicación de una parte anómala de los datos EEPROM que se ha detectado como código de avería 44. Si hay más de una ubicación, la pantalla cambia cada 2 segundos.	00: No hay avería (si se muestra el código de avería 44, la ECU presenta fallos). 01: Válvula de ajuste de CO
D61	Visualización del número de código del historial de fallos	Muestra los códigos de averías que se han registrado anteriormente en el historial de fallos. Si se detecta más de un número de código, la pantalla cambia cada 2 segundos para mostrarlos todos.	00: No hay historial de fallos Se muestra otro número: Muestra los números de código registrados en el historial de fallos. Consulte los códigos de avería.
D62	Borrado del número de código del historial de fallos	Muestra el número total de averías que se han registrado en el historial de fallos. Además, borra el historial de fallos.	00: No hay historial de fallos Se muestra otro número: Muestra el número total de averías que se han registrado en el historial de fallos. Cuando esta operación comienza, todos los fallos son sobrescritos al estado normal. (NOTA: Los fallos no se sobrescriben al estado normal.)
D67	Visualización del estado de aprendizaje de la unidad ISC (control de ralentí)	Eliminación de los datos de aprendizaje de la unidad ISC (control de ralentí) Muestra si es necesario realizar el mantenimiento de la unidad ISC (control de ralentí). Borra los datos de aprendizaje de la unidad ISC (control de ralentí).	• Pantalla 00: Los datos de aprendizaje de la unidad ISC (control de ralentí) han sido borrados. 01: Los datos de aprendizaje de la unidad ISC (control de ralentí) no se tienen que borrar. 02: Los datos de aprendizaje de la unidad ISC (control de ralentí) deben borrarse. • Funcionamiento - Para borrar los datos de aprendizaje de la unidad ISC (control de ralentí), pulse el botón "MODE" tres veces en 5 segundos.
D70	Número de versión de programa	Compruebe el número de versión del programa.	0-254 (-)

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

DETALLES DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describen las medidas mostradas en el indicador para cada código de avería. Compruebe y realice el mantenimiento necesario de los elementos o componentes que sean la causa probable del fallo según el orden indicado. Después de la comprobación y mantenimiento de la pieza averiada, restaure la pantalla del indicador de acuerdo con el método de restauración.

Código de avería núm.:

Número de código mostrado en el indicador cuando el motor no funciona con normalidad.

Núm. de código de diagnóstico:

Código de avería núm.: 12

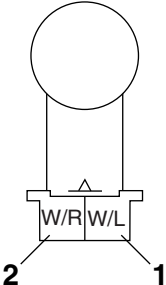
Síntoma:

No se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.

Núm. de código de diagnóstico: -

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del sensor de posición del cigüeñal. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Arranque el motor y compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Arranque el motor y compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. blanco/rojo negro/azul	Arranque el motor y compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
4	Condición de instalación del sensor de posición del cigüeñal. • Compruebe si existen componentes flojos o pellizcados en el área de montaje. • Compruebe la holgura (holgura recomendada: 0.85 mm) entre el sensor de posición del cigüeñal y el rotor.	Instalación incorrecta → Realizar correctamente la instalación o reparación.	Arranque el motor y compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Método de comprobación del sensor 1. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 100$) en el acoplador del sensor de posición del cigüeñal. Cable positivo del comprobador (blanco/azul) "1" Cable negativo del comprobador (blanco/rojo) "2"  2. Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal. Resistencia del sensor de posición del cigüeñal (rango estándar): 228–342 Ω 3. Si la resistencia del sensor de posición del cigüeñal no está dentro del rango estándar, el sensor está averiado. → Sustituir.	Arranque el motor y compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 13

Síntoma:

Sensor de presión del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D03 (sensor de presión del aire de admisión)

NOTA

Si los códigos de avería 13 y 14 aparecen a la vez, compruebe y repare primero la causa del código de avería 13.

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del sensor de presión del aire de admisión. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. azul-azul, rosa/blanco-rosa/blanco y negro/azul-negro/azul	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
4	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D03) Con el motor parado: Se indica la presión atmosférica, así como la altitud y condiciones climáticas actuales. Al nivel del mar (0 m) → Aprox. 101 (kPa) 1,000 m sobre el nivel del mar → Aprox. 90 (kPa) 2,000 m sobre el nivel del mar → Aprox. 80 (kPa) 3,000 m sobre el nivel del mar → Aprox. 70 (kPa) Con el motor arrancado: Compruebe que el valor visualizado cambia. Si el valor mostrado es incorrecto, el sensor es defectuoso. → Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 6-8.	Ponga el interruptor principal en “ON” y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte “SUSTITUCIÓN DE LA ECU” en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 14

Síntoma:

Sensor de presión del aire de admisión: fallo del sistema (orificio atascado o sensor desconectado) detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D03 (sensor de presión del aire de admisión)

NOTA

Si los códigos de avería 13 y 14 aparecen a la vez, compruebe y repare primero la causa del código de avería 13.

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de presión del aire de admisión.	Compruebe si existen componentes flojos o pellizcados en el área de montaje. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos con la mariposa totalmente cerrada. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor de presión del aire de admisión averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D03) Con el motor parado: Se indica la presión atmosférica, así como la altitud y condiciones climáticas actuales. Al nivel del mar (0 m) → Aprox. 101 (kPa) 1,000 m sobre el nivel del mar → Aprox. 90 (kPa) 2,000 m sobre el nivel del mar → Aprox. 80 (kPa) 3,000 m sobre el nivel del mar → Aprox. 70 (kPa) Con el motor arrancado: Compruebe que el valor visualizado cambia. El valor no cambia cuando el motor está en marcha. → Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos con la mariposa totalmente cerrada. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Repetir el elemento 1.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 15

Síntoma:

Sensor de posición de la mariposa: circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D01 (sensor de posición de la mariposa)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del sensor de posición de la mariposa. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. azul, amarillo y negro/azul	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor de posición de la mariposa averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D01) La visualización de la mariposa está totalmente cerrada: 14-20 La visualización de la mariposa está totalmente abierta: 97-107 El valor mostrado es incorrecto. → Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 16

Síntoma:

Se ha detectado un atasco en el sensor de posición de la mariposa.

Núm. de código de diagnóstico: D01 (sensor de posición de la mariposa)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de posición de la mariposa.	• Compruebe si existen componentes flojos en el área de montaje y compruebe que los componentes se pueden instalar fácilmente. • Asegúrese de que la posición de instalación es la correcta. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.	Ponga el interruptor principal en "ON" y gire el puño del acelerador hasta la posición completamente abierta y después a la posición completamente cerrada. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor de posición de la mariposa averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D01) La visualización de la mariposa está totalmente cerrada: 14-20 La visualización de la mariposa está totalmente abierta: 97-107 El valor mostrado es incorrecto. → Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.	Ponga el interruptor principal en "ON" y gire el puño del acelerador hasta la posición completamente abierta y después a la posición completamente cerrada. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 19

Síntoma:

Cable de entrada de la ECU (cable azul/amarillo): circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D20 (cable azul/amarillo)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del interruptor principal. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. Entre el acoplador del interruptor principal y el acoplador de la ECU (azul/amarillo-azul/amarillo) Entre el terminal negativo de la batería y el acoplador del interruptor principal (negro-negro)	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 22

Síntoma:

Sensor de temperatura del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D05 (sensor de temperatura del aire de admisión)

NOTA

Realice estas comprobaciones cuando el motor se haya enfriado totalmente.

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. marrón/blanco-marrón/blanco negro/azul-negro/azul	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
4	Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D05) Cuando el motor está frío: La temperatura que se muestra es casi igual que la temperatura ambiente. El valor mostrado es incorrecto. → Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 6-8.	Ponga el interruptor principal en “ON” y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte “SUSTITUCIÓN DE LA ECU” en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 24

Síntoma:

El sensor de O₂ no se puede activar.

Núm. de código de diagnóstico: -

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Condición de instalación del sensor de O ₂ .	Compruebe si existen componentes flojos o pellizcados en el área de montaje.	Arranque el motor, caliéntelo y acelere. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del sensor de O ₂ . • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Arranque el motor, caliéntelo y acelere. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Arranque el motor, caliéntelo y acelere. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Conectar el mazo de cables correctamente o reparar/sustituir el mazo de cables. rojo/negro-rojo/negro negro/verde-negro/verde gris/verde-gris/verde negro/azul-negro/azul	Arranque el motor, caliéntelo y acelere. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
5	Compruebe la presión del combustible.	Consulte la comprobación de funcionamiento del regulador de presión en “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 6-3.	Arranque el motor, caliéntelo y acelere. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Sensor de O ₂ averiado.	Compruebe el sensor de O ₂ . Consulte “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASE-RO Y SILENCIADOR” en la página 4-54. El sensor de O ₂ está averiado. → Sustituir.	Arranque el motor, caliéntelo y acelere. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7.
7	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte “SUSTITUCIÓN DE LA ECU” en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 28

Síntoma:

Sensor de temperatura del motor: circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D11 (sensor de temperatura del motor)

ATENCIÓN

- Realice estas comprobaciones cuando el motor se haya enfriado totalmente.
- Si los códigos de avería 28 y 37 aparecen a la vez, compruebe y repare primero la causa del código de avería 28.

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del motor. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. negro/azul-negro/azul verde/rojo-verde/rojo	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Condición de instalación del sensor de temperatura del motor.	• Compruebe si existen componentes flojos o pellizcados en el área de montaje. • Asegúrese de que la posición de instalación es la correcta.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
5	Sensor de temperatura del motor averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D11) Cuando el motor está frío: La temperatura que se muestra es casi igual que la temperatura ambiente. El valor mostrado es incorrecto. → Cambiar el sensor de temperatura del motor.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 30

Síntoma:

Se ha detectado un vuelco del vehículo.

Núm. de código de diagnóstico: D08 (sensor del ángulo de inclinación)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	El vehículo ha volcado.	Levante el vehículo en posición vertical.	Gire el interruptor principal hacia "ON" → "OFF" → "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Condición de instalación del sensor del ángulo de inclinación.	• Compruebe si existen componentes flojos o pellizcados en el área de montaje y compruebe que el sensor del ángulo de inclinación está instalado en posición vertical. • Asegúrese de que la posición de instalación es la correcta.	Gire el interruptor principal hacia "ON" → "OFF" → "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D08) Cuando el vehículo se encuentre en posición vertical: 0.4–1.4 V Cuando el vehículo está tumbado: 3.7–4.4 V El valor mostrado es incorrecto. → Cambiar el sensor del ángulo de inclinación.	Gire el interruptor principal hacia "ON" → "OFF" → "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 37

Síntoma:

El régimen del motor es elevado cuando está al ralentí.

Núm. de código de diagnóstico: D54 (válvula ISC [control de ralentí])

NOTA

- No retire la válvula ISC (control de ralentí).
- Si los códigos de avería 37 y 46 aparecen a la vez, compruebe y repare primero la causa del código de avería 46.
- Si los códigos de avería 37 y 42 aparecen a la vez, compruebe y repare primero la causa del código de avería 42.

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
	Determine la ubicación del fallo.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D54) La válvula ISC (control de ralentí) se cierra completamente y después se abre completamente. Esta operación dura aproximadamente 3 segundos. Se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir a “Averías que no se producen en el sistema ISC (control de ralentí)”. No se escucha ningún sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir a “Averías que se producen en el sistema ISC (control de ralentí)”.	-

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Averías que no se producen en el sistema ISC (control de ralentí)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Señal de sensor de la rueda incorrecta.	Compruebe el sensor de la rueda. Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D07) Cuando la rueda delantera está parada: Compruebe que el número visualizado no cambie. Cuando gira varias veces la rueda delantera con la mano para proporcionar el impulso de velocidad del vehículo: Compruebe que el número visualizado aumenta. El valor mostrado es incorrecto. → Ir a "Código de avería núm.: 42".	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 10 segundos. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	La válvula de mariposa no se cierra completamente.	Compruebe el cuerpo de la mariposa. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8. Compruebe el cable del acelerador. Consulte "AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL PUÑO DEL ACCELERADOR" en la página 3-5.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 10 segundos. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	La válvula ISC (control de ralentí) no se mueve correctamente.	→ Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 10 segundos. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Averías que se producen en el sistema ISC (control de ralentí)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador de la unidad ISC (control de ralentí). • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código de diagnóstico Núm.: D54) Se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 6. No se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código de diagnóstico Núm.: D54) Se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 6. No se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. rosa, verde/amarillo, gris y azul celeste	Ejecute el modo de diagnóstico. (Código de diagnóstico Núm.: D54) Se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 6. No se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
4	La válvula ISC (control de ralentí) no se mueve correctamente.	→ Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 6-8.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D54) Se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 6. No se escucha un sonido de funcionamiento cuando la válvula ISC (control de ralentí) está funcionando → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte “SUSTITUCIÓN DE LA ECU” en la página 7-69.	
6	Borre los códigos de avería. Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 10 segundos. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 39

Síntoma:

Inyector de combustible: circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D36 (inyector de combustible)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del inyector de combustible. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ejecute el modo de diagnóstico (núm. de código de diagnóstico: D36) para accionar y comprobar el sonido de funcionamiento del inyector de combustible aplicable. Se escucha el sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6. No se escucha sonido de funcionamiento → Ir al elemento 2.
2	Inyector de combustible defectuoso.	Mida la resistencia del inyector de combustible. (Aproximadamente 12 Ω) Fuera del valor especificado → Sustituir el inyector de combustible.	Ejecute el modo de diagnóstico (núm. de código de diagnóstico: D36) para accionar y comprobar el sonido de funcionamiento del inyector de combustible aplicable. Se escucha el sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6. No se escucha sonido de funcionamiento → Ir al elemento 3.
3	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ejecute el modo de diagnóstico (núm. de código de diagnóstico: D36) para accionar y comprobar el sonido de funcionamiento del inyector de combustible aplicable. Se escucha el sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6. No se escucha sonido de funcionamiento → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Conectar el mazo de cables correctamente o reparar/sustituir el mazo de cables. Inyector de combustible rojo/azul naranja/negro	Ejecute el modo de diagnóstico (núm. de código de diagnóstico: D36) para accionar y comprobar el sonido de funcionamiento del inyector de combustible aplicable. Se escucha el sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6. No se escucha sonido de funcionamiento → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte “SUSTITUCIÓN DE LA ECU” en la página 7-69.	
6	Borre los códigos de avería. Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería.		

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 41

Síntoma:

Sensor del ángulo de inclinación: circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: D08 (sensor del ángulo de inclinación)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del sensor del ángulo de inclinación. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Gire el interruptor principal hacia "ON" → "OFF" → "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Gire el interruptor principal hacia "ON" → "OFF" → "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. negro/azul-negro/azul amarillo/verde-amarillo/verde azul-azul	Gire el interruptor principal hacia "ON" → "OFF" → "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor del ángulo de inclinación averiado.	Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 7-75.	Gire el interruptor principal hacia "ON" → "OFF" → "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 42

Síntoma:

No se reciben señales normales del sensor de la rueda.

Núm. de código de diagnóstico: D07 (sensor de la rueda)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador del sensor de la rueda (pantalla multifunción). • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y después gire la rueda delantera varias veces con la mano para proporcionar el impulso de velocidad del vehículo. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y después gire la rueda delantera varias veces con la mano para proporcionar el impulso de velocidad del vehículo. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Sustituir el mazo de cables. naranja/rojo-naranja/rojo rosa-rosa negro/blanco-negro/blanco	Ponga el interruptor principal en "ON" y después gire la rueda delantera varias veces con la mano para proporcionar el impulso de velocidad del vehículo. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
4	Sensor de la rueda averiado.	Compruebe la condición de instalación del sensor de la rueda y compruebe el sensor en busca de daños. → Ejecutar el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D07) Cuando la rueda delantera está parada: Compruebe que el número visualizado no cambie. Cuando gira varias veces la rueda delantera con la mano para proporcionar el impulso de velocidad del vehículo: Compruebe que el número visualizado aumenta. El valor mostrado es incorrecto. → Sustituir el sensor de la rueda.	Ponga el interruptor principal en "ON" y después gire la rueda delantera varias veces con la mano para proporcionar el impulso de velocidad del vehículo. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 44

Síntoma:

Se ha detectado un error al leer o escribir en EEPROM.

Núm. de código de diagnóstico: D60 (error EEPROM)

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Determine la ubicación del fallo.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D60) 00 es visualizado: Vaya al elemento 3. 01 es visualizado: Vaya al elemento 2.	-
2	Si se visualiza 01 al ejecutarse el modo de diagnóstico (núm. de código de diagnóstico: D60), hay un error de datos EEPROM (valor de ajuste de CO).	Cambie la densidad de CO y escriba el ajuste modificado en EEPROM.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Repetir el elemento 1. Si el número visualizado no cambia, vaya al elemento 3.
3	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 46

Síntoma:

El voltaje de carga no es normal.

Núm. de código de diagnóstico: -

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Fallo en el sistema de carga.	Compruebe el sistema de carga. Consulte "SISTEMA DE CARGA" en la página 7-9. Compruebe el rectificador/regulador, la magneto C.A. y las partes del mazo de cables relacionados con el sistema de carga. → Sustituir las piezas defectuosas.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. Tras completar la operación anterior, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Repetir el elemento 1.

Código de avería núm.: 50

Síntoma:

Fallo interno de la ECU

Núm. de código de diagnóstico: -

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	Gire el interruptor principal a "ON". Tras completar la operación anterior, compruebe que no aparece ningún código de avería.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: 61

Síntoma:

Unidad ISC (control de ralentí): circuito abierto o cortocircuito detectado.

Núm. de código de diagnóstico: -

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador de la unidad ISC (control de ralentí). • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Conectar el mazo de cables correctamente o reparar/sustituir el mazo de cables. rosa, verde/amarillo, gris y azul celeste	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Unidad ISC (control de ralentí) defectuosa.	Ejecute el modo de diagnóstico. (Núm. de código de diagnóstico: D54) No se escucha ningún sonido de funcionamiento de la unidad ISC (control de ralentí). → Sustituir el cuerpo de la mariposa. Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 6-8.	Ponga el interruptor principal en "ON" y, a continuación, compruebe la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería: Esperando para realizar la conexión

Síntoma:

No se recibe ninguna señal de comunicación.

Núm. de código de diagnóstico: -

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Conectar el mazo de cables correctamente o reparar/sustituir el mazo de cables. verde claro-verde claro	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Fallo de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Sustituya la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Código de avería núm.: Er-4

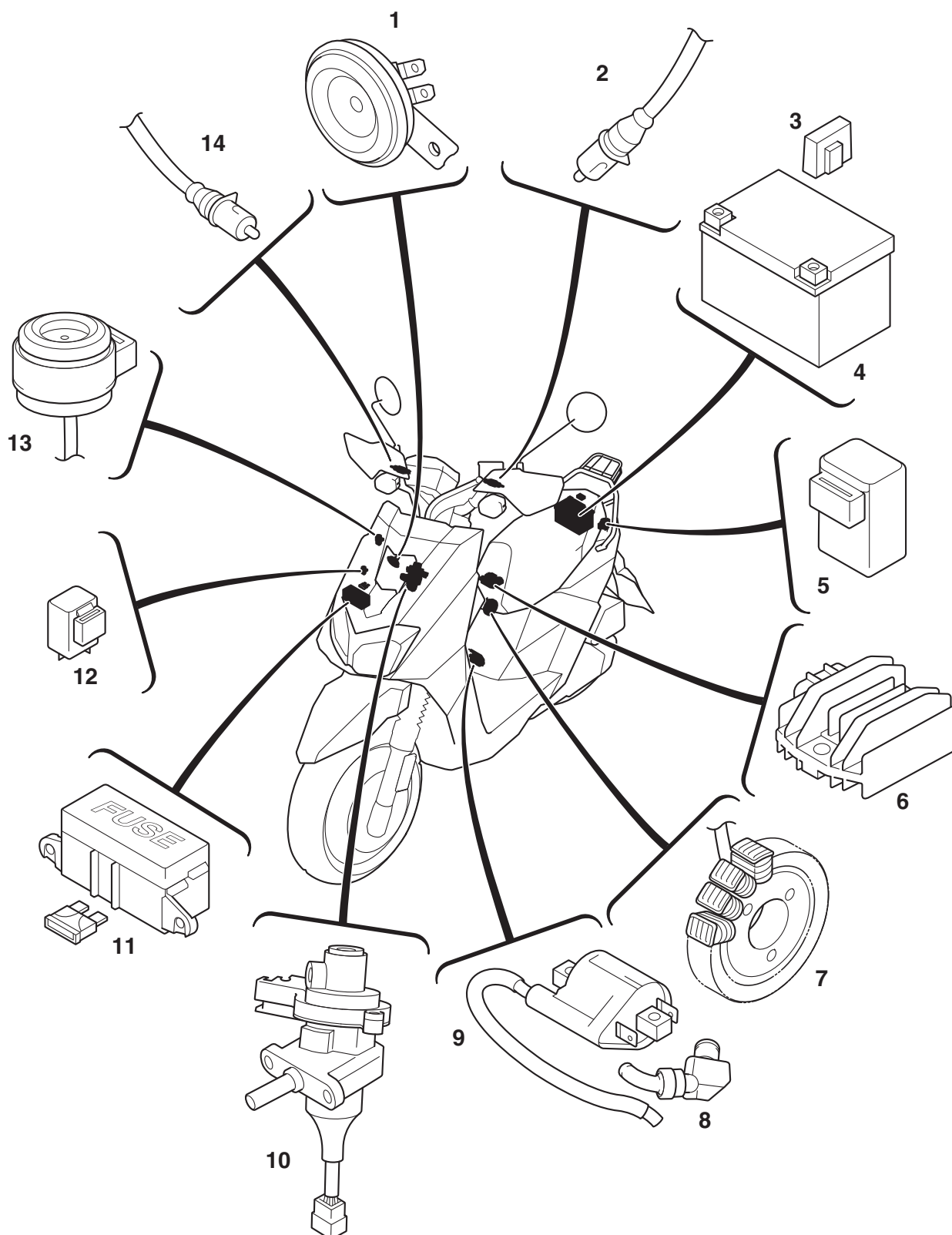
Síntoma:

No se reciben señales normales desde la herramienta de servicio.

Núm. de código de diagnóstico: -

Orden	Artículo/componentes y causa probable	Tarea de comprobación o mantenimiento	Método de restablecimiento
1	Conexión del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. • Compruebe la condición de bloqueo del acoplador. • Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar o sustituir el mazo de cables.	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Conectar el mazo de cables correctamente o reparar/sustituir el mazo de cables. verde claro-verde claro	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Fallo de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Sustituya la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Establezca el interruptor del mazo de cables secundario de la herramienta de diagnóstico Yamaha en "ON" y compruebe después la indicación de código de avería. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	ECU defectuosa.	Cambie la ECU. Consulte "SUSTITUCIÓN DE LA ECU" en la página 7-69.	

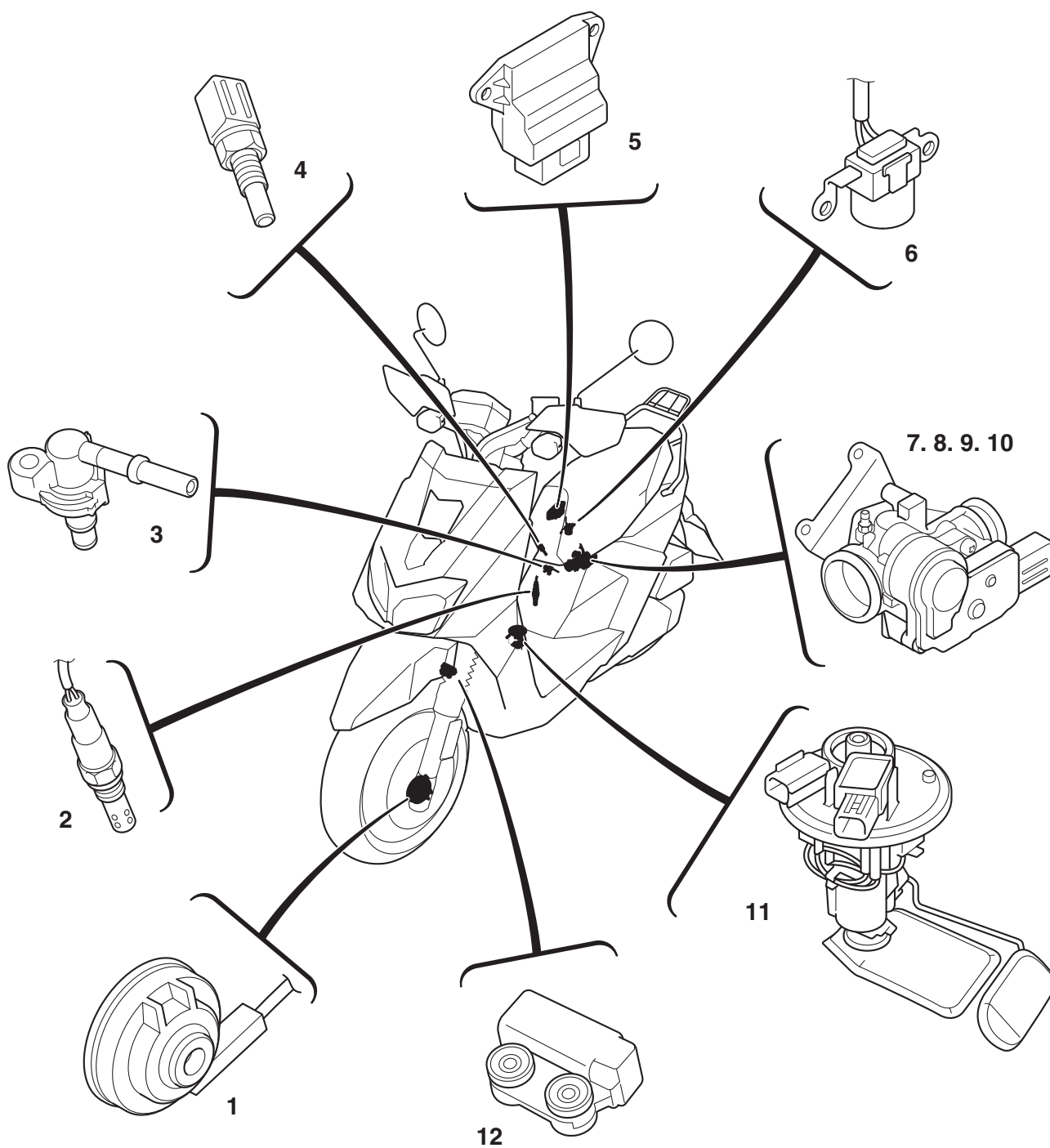
COMPONENTES ELÉCTRICOS



COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Bocina
2. Interruptor de la luz de freno trasero
3. Fusible principal
4. Batería
5. Relé de arranque
6. Rectificador/regulador
7. Bobina del estátor
8. Tapa de bujía
9. Bobina de encendido
10. Interruptor principal
11. Caja de fusibles
12. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
13. Indicador acústico del intermitente
14. Interruptor de la luz de freno delantero

COMPONENTES ELÉCTRICOS

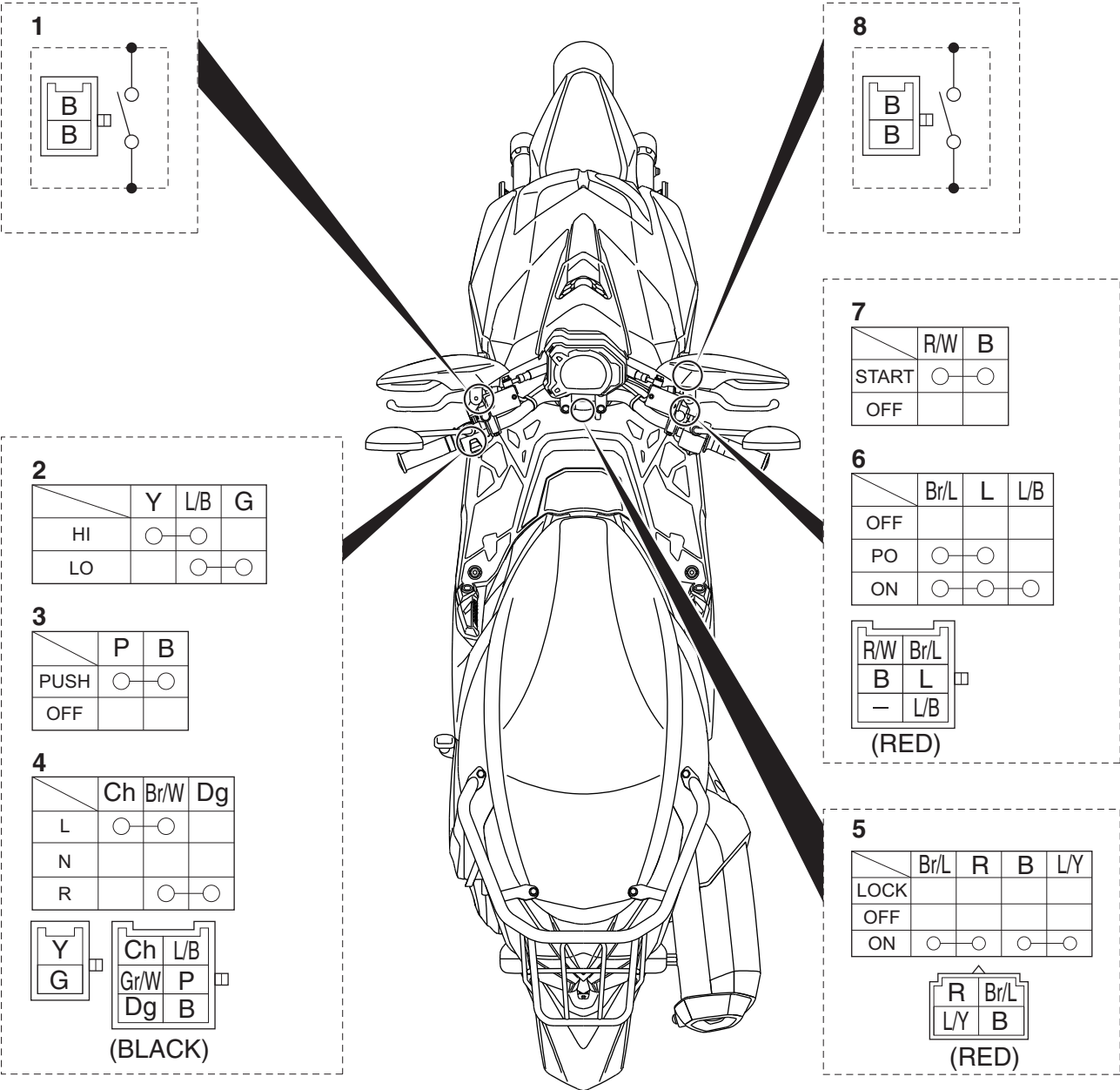


COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Sensor de velocidad
2. Sensor de O₂
3. Inyector de combustible
4. Sensor de temperatura del motor
5. ECU (unidad de control del motor)
6. Sensor de posición del cigüeñal
7. Sensor de presión del aire de admisión
8. Sensor de temperatura del aire de admisión
9. Sensor de posición de la mariposa
10. Válvula ISC (control de ralentí)
11. Bomba de combustible
12. Sensor del ángulo de inclinación

COMPONENTES ELÉCTRICOS

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



COMPONENTES ELÉCTRICOS

1. Interruptor de la luz de freno trasero
2. Conmutador de luces de cruce/carretera
3. Interruptor de la bocina
4. Interruptor de los intermitentes
5. Interruptor principal
6. Interruptor de luces
7. Interruptor de arranque
8. Interruptor de la luz de freno delantero

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones de cableado y, si es necesario, sustituya el interruptor.

ATENCIÓN

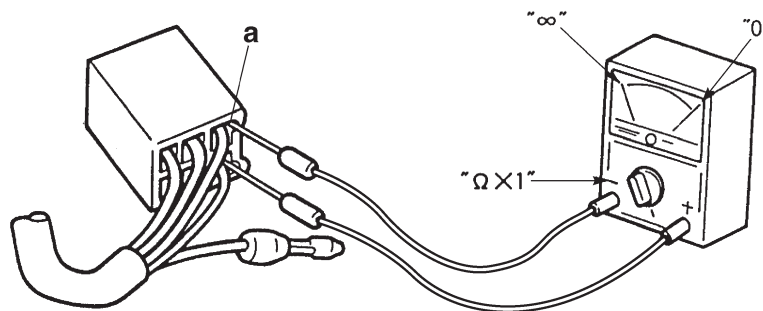
No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador "a". Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto del acoplador, con cuidado de no aflojar ni dañar los cables.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

NOTA

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y al margen " $\Omega \times 1$ ".
- Al comprobar la continuidad, cambie la posición del interruptor hacia delante y hacia atrás varias veces.

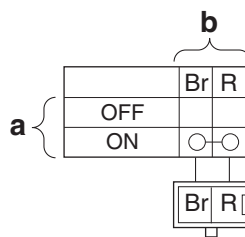


Los interruptores y sus conexiones de los terminales se muestran como en el siguiente ejemplo del interruptor principal.

Las posiciones del interruptor "a" se muestran en la columna de la izquierda y los colores del cable del interruptor "b" aparecen en la fila superior.

La continuidad (es decir, un circuito cerrado) entre los terminales del interruptor en una posición del interruptor determinada se indica mediante "○—○".

Hay continuidad entre los cables marrón y rojo/amarillo y entre los cables azul/amarillo y negro cuando el interruptor está en la posición "ON".



COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS DE LA BOMBILLA

NOTA

No verifique ninguna de las luces que utilizan LED.

Compruebe si las bombillas y los casquillos de la bombilla están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Reparar o sustituir la bombilla, el casquillo de la bombilla o ambos.

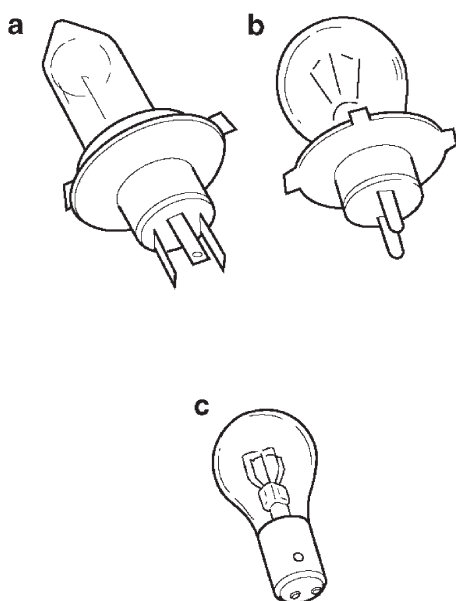
Conexión incorrecta → Conectar correctamente

No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo de la bombilla o ambos.

Tipos de bombillas

En la ilustración se muestran las bombillas utilizadas en este vehículo.

- Las bombillas “a” y “b” se utilizan para los faros y suelen llevar un portalámpara que se debe extraer antes de retirar la bombilla. La mayoría de estos tipos de bombillas pueden desmontarse de sus respectivos casquillos girándolas hacia la izquierda.
- Las bombillas “c” se utilizan para los intermitentes y se pueden retirar del casquillo presionando y girando la bombilla en sentido antihorario.



Comprobación del estado de las bombillas

El procedimiento siguiente sirve para todas las bombillas.

1. Extraer:
 - Bombilla

ADVERTENCIA

Debido a que las bombillas del faro se calientan mucho, debe mantener los productos inflamables y las manos alejados de ellas hasta que se hayan enfriado.

ATENCIÓN

- **Sujete firmemente el casquillo al extraer la bombilla. No tire nunca del cable, ya que podría salirse del terminal del acoplador.**
 - **Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de aceite, ya que de lo contrario la transparencia del cristal, la duración de la bombilla y su intensidad luminosa se verán negativamente afectadas. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.**
-
2. Comprobar:
- Bombilla (para continuidad)
(con el comprobador de bolsillo)
No hay continuidad → Sustituir.

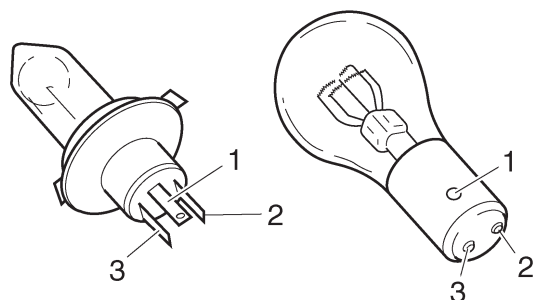


Comprobador de bolsillo
90890-03112

NOTA

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y al margen " $\Omega \times 1$ ".

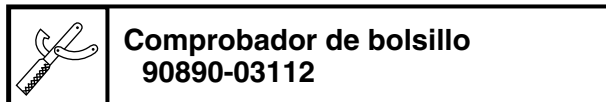
- Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal "1" y la sonda negativa del comprobador al terminal "2", y compruebe la continuidad.
- Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal "1" y la sonda negativa del comprobador al terminal "3", y compruebe la continuidad.
- Si cualquiera de las lecturas indica que no hay continuidad, sustituya la bombilla.



Comprobación del estado de los casquillos de la bombilla

El procedimiento siguiente sirve para todos los casquillos de la bombilla.

1. Comprobar:
 - Casquillo de la bombilla (para continuidad) (con el comprobador de bolsillo)
No hay continuidad → Sustituir.



NOTA

Compruebe la continuidad de todos los casquillos de la bombilla de la misma manera que se ha descrito para las bombillas; sin embargo, tenga en cuenta lo siguiente.

- Instale una bombilla en buen estado en el casquillo de la bombilla.
- Conecte las sondas del comprobador de bolsillo en los respectivos cables del casquillo de la bombilla.
- Compruebe la continuidad del casquillo de la bombilla. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo de la bombilla.

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente sirve para todos los fusibles.

ATENCIÓN

Para evitar cortocircuitos, gire siempre el interruptor principal a “OFF” cuando compruebe o sustituya un fusible.

1. Extraer:
 - Tapa de la caja de la batería
 - Conjunto de protector de las piernas 1Consulte “CHASIS GENERAL” en la pági-

- na 4-1.
- 2. Comprobar:
 - Fusible

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

NOTA

Sitúe el selector del comprobador de bolsillo en “Ω x 1”.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

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

3. Cambiar:
- Fusible fundido

- Gire el interruptor principal a la posición "OFF".
- Monte un fusible nuevo con el 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	Cant.
Principal	20 A	1
Encendido	7.5 A	1
Faro	10 A	1
Sistema de señalización	10 A	1
Reserva	7.5 A	1
Repuesto	20 A	1
Repuesto	10 A	1
Repuesto	7.5 A	1

ADVERTENCIA

Nunca utilice un fusible con un amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave en el sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.

ATENCIÓN

Al sustituir el fusible, el interruptor principal se acciona tres veces de la posición

ON a OFF. (Posición ON: 3 segundos más, posición OFF: 3 segundos más). Y, a continuación, arranque el motor y déjelo en ralentí durante 10 minutos más.



4. Instalar:
 - Conjunto de protector de las piernas 1
 - Tapa de la caja de la bateríaConsulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.

SUSTITUCIÓN DE LA ECU (unidad de control del motor)

1. Cambie el interruptor principal a la posición “OFF”.
2. Sustituya la ECU (unidad de control del motor).
3. Compruebe el cuerpo de la mariposa. Consulte “COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 6-9.
4. Comprobar:
 - Ralentí del motorArranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí del motor.



**Ralentí del motor
1600–1800 r/min**

ATENCIÓN

Al sustituir la ECU, el interruptor principal se acciona tres veces de la posición ON a OFF. (Posición ON: 3 segundos más, posición OFF: 3 segundos más). Y, a continuación, arranque el motor y déjelo en ralentí durante 10 minutos más.

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA



ADVERTENCIA

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

Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:

- 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 (p. ej., 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, y luego leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Acudir inmediatamente a un médico.

ATENCIÓN

- Es una batería sellada. No retire nunca los tapones de sellado, ya que el equilibrio entre las celdas 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 VRLA (Plomo ácido regulado por válvula) debe cargarse según el método de carga apropiado. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrolito caerá significativamente. Por tanto, tenga un cuidado especial cuando cargue la batería.

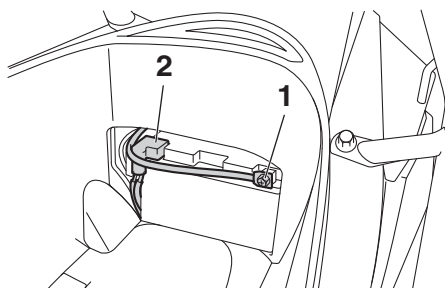
NOTA

Puesto que las baterías sin mantenimiento están selladas, no se puede comprobar su estado de carga midiendo la densidad del electrolito. Por lo tanto, se debe comprobar la carga de la batería midiendo el voltaje en los terminales de la misma.

1. Extraer:
 - Tapa de la caja de la bateríaConsulte “CHASIS GENERAL” en la página 4-1.
2. Desconectar:
 - Cables de la batería(desde los terminales de la batería)

ATENCIÓN

Desconecte primero el cable negativo de la batería "1" y luego el cable positivo de la batería "2".



3. Extraer:
 - Batería
4. Comprobar:
 - Carga de la batería

- a. Conecte un comprobador de bolsillo a los terminales de la batería.

- Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería
- Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería

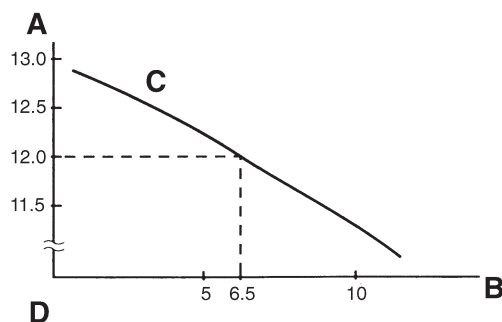
NOTA

- El estado de carga de una batería sin mantenimiento puede comprobarse midiendo su voltaje en circuito abierto (es decir, el voltaje cuando está desconectado el terminal positivo de la batería).
- No es necesario cargar cuando el voltaje en circuito abierto es igual o superior a 12.8 V.

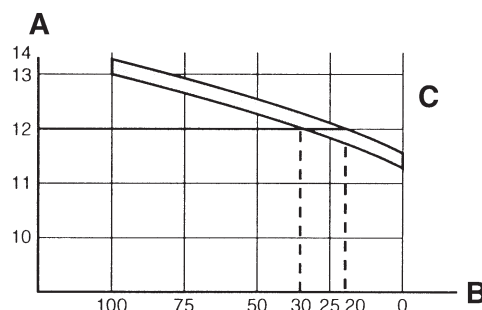
- b. Compruebe la carga de la batería, como se muestra en las tablas y en el ejemplo siguiente.

Ejemplo

Voltaje en circuito abierto = 12.0 V
Tiempo de carga = 6.5 horas
Carga de la batería = 20–30 %



- Voltaje en circuito abierto (V)
- Tiempo de carga (horas)
- Relación entre el voltaje de circuito abierto y el tiempo de carga a 20 °C (68 °F)
- Estos valores varían con la temperatura, la condición de las placas de la batería y el nivel de electrolitos.



- A. Voltaje en circuito abierto (V)
B. Condición de carga de la batería (%)
C. Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)

5. Cargar:
- Batería
(consulte el método de carga apropiado)

ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

ATENCIÓN

- No utilice un cargador de baterías rápido, ya que este tipo de aparatos efectúa una carga rápida mediante una corriente de amperaje muy elevado que puede provocar el recalentamiento de la batería y dañar las placas de la batería.
- Si no es posible regular la intensidad de carga en el cargador de la batería, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.
- Extraiga la batería del vehículo para cargarla. (Si debe cargar la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo de la batería del terminal de la batería).
- Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador de

la batería hasta que los cables del mismo estén conectados a la batería.

- Antes de extraer los clips del cable del cargador de la batería de los terminales de la batería, asegúrese de apagar el cargador de la batería.
- Compruebe que los clips del cable del cargador de batería hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Un clip de cable de cargador de batería corroído puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de clip flojo puede provocar chispas.
- Si la batería está caliente al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador de la batería y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Las baterías calientes pueden explotar!
- Como se muestra en la ilustración siguiente, el voltaje en circuito abierto de una batería sin mantenimiento se estabiliza unos 30 minutos después de que se haya completado la carga. Por 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

- a. Mida el voltaje en circuito abierto antes de proceder a la carga.

NOTA

El voltaje se debe medir 30 minutos después de parar el motor.

- b. Conecte un cargador y un amperímetro en la batería e inicie la carga.

NOTA

Ajuste el voltaje de carga a 16–17 V. Si el ajuste es menor, la carga será insuficiente. Si es demasiado alto, la batería se sobrecargará.

- c. Verifique que la corriente sea superior a la corriente de carga estándar indicada en la batería.

NOTA

Si la corriente es menor que la corriente de carga estándar indicada en la batería, sitúe el dial de ajuste del voltaje de carga en 20–24 V y vigile el amperaje durante 3–5 minutos para

comprobar la batería.

- Si se alcanza la corriente de carga estándar, la batería está en buen estado.
- Si no se alcanza la corriente de carga estándar, sustituya la batería.

- d. Ajuste el voltaje de forma que la corriente se sitúe en el nivel de carga estándar.
- e. Ajuste el tiempo de carga adecuado según el voltaje en circuito abierto.
- f. Si la carga requiere más de 5 horas, se recomienda comprobar la corriente de carga después de las 5 horas. Si se produce cualquier variación del amperaje, reajuste el voltaje hasta obtener el amperaje de carga estándar.
- g. Mida el voltaje de la batería en circuito abierto después de dejarla sin usar durante más de 30 minutos.

12.8 V o más --- La carga está completa.
12.7 V o menos --- Se debe recargar.
Menos de 12.0 V --- Sustituir la batería.



Método de carga con un cargador de voltaje constante

- a. Mida el voltaje en circuito abierto antes de proceder a la carga.

NOTA

El voltaje se debe medir 30 minutos después de parar el motor.

- b. Conecte un cargador y un amperímetro en la batería e inicie la carga.
- c. Verifique que la corriente sea superior a la corriente de carga estándar indicada en la batería.

NOTA

Si la corriente es menor que la corriente de carga estándar indicada en la batería, este tipo de cargador no puede cargar una batería sin mantenimiento. Se recomienda un cargador de voltaje variable.

- d. Cargue la batería hasta que el voltaje de carga de la misma sea 15 V.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

NOTA

Ajuste el tiempo de carga a 20 horas (máximo).

- e. Mida el voltaje de la batería en circuito abierto después de dejarla sin usar durante más de 30 minutos.

12.8 V o más --- La carga está completa.
12.7 V o menos --- Se debe recargar.
Menos de 12.0 V --- Sustituir la batería.



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

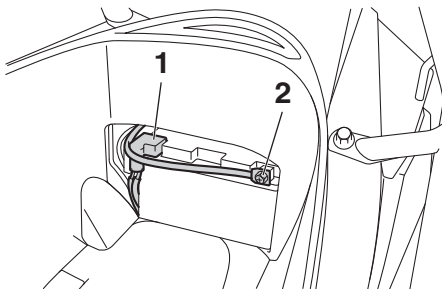
ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo de la batería "1", luego el cable negativo de la batería "2".

8. Apriete los pernos de la batería en la secuencia de apriete correcta indicada.



Perno de la batería
2.5 Nm (0.25 m·kgf, 1.8 ft·lbf)



ATENCIÓN

Al sustituir la batería, el interruptor principal se acciona tres veces de la posición ON a OFF. (Posición ON: 3 segundos más, posición OFF: 3 segundos más). Y, a continuación, arranque el motor y déjelo en ralentí durante 10 minutos más.

9. Comprobar:
 - Terminales de la batería
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
Conexión floja → Conectar correctamente.
10. Lubricar:

- Terminales de la batería



Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

11. Instalar:

- Tapa de la caja de la batería
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 4-1.

COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

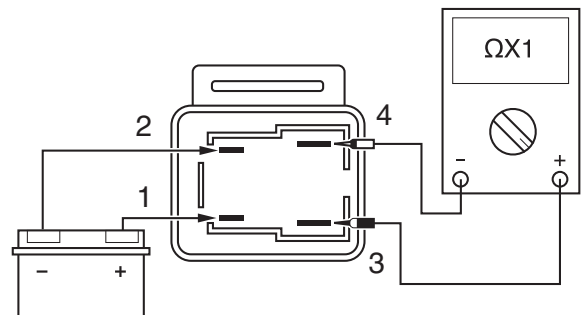
Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, cambie el relé.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1$) y la batería (12 V) en el terminal del relé, como se muestra. Compruebe el funcionamiento del relé.
Fuera del valor especificado → Cambiar.

Relé de arranque



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE LOS INTERMITENTES/LUCES DE EMERGENCIA

1. Comprobar:
 - Voltaje de entrada del relé de los intermitentes/luces de emergencia
Fuera del valor especificado → El circuito de cableado entre el interruptor principal y

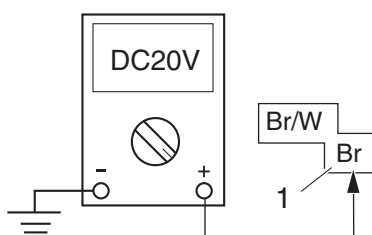
**Comprobador de bolsillo
90890-03112**



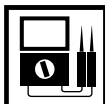
- Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → masa

-

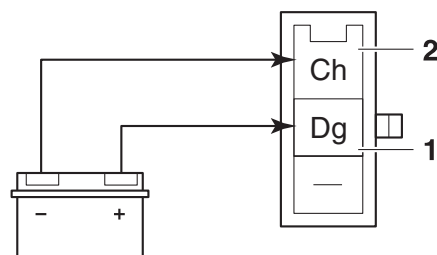
- Sonda positiva del comprobador → marrón "1"
- Sonda negativa del comprobador → masa



2. Comprobar:
- Voltaje de salida del relé de los intermitentes/luces de emergencia
Fuera del valor especificado → Cambiar.



- a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del relé de los intermitentes/luces de emergencia, tal y como se muestra.



- b. Gire el interruptor principal a “ON”.
- c. Mida el voltaje de entrada del relé de los intermitentes/luces de emergencia.

1. Comprobar:
 - Sonido del indicador acústico del intermitente
No hay sonido o el sonido es defectuoso
→ Cambiar.

- Desconecte el indicador acústico del intermitente del mazo de cables.
- Conecte una batería (12 V) al acoplador del indicador acústico del intermitente.

- Terminal positivo de la batería → verde oscuro “1”
- Terminal negativo de la batería → chocolate “2”

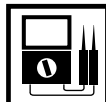
- c. El cable de la batería toca el terminal del indicador acústico del intermitente, compruebe el sonido.



COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA

El procedimiento siguiente sirve para todas las tapas de bujía.

1. Comprobar:
 - Resistencia de la tapa de bujía
Fuera del valor especificado → Cambiar.



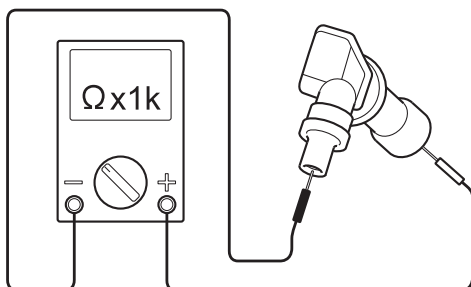
Resistencia de la tapa de bujía
8.00–12.00 kΩ



- a. Extraiga la tapa de bujía del cable de bujía.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω x 1k) en la tapa de bujía tal y como se indica.



Comprobador de bolsillo
90890-03112



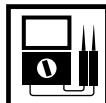
- c. Mida la resistencia de la tapa de bujía.



COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

El procedimiento siguiente es válido para todas las bobinas de encendido.

1. Comprobar:
 - Resistencia de la bobina primaria
Fuera del valor especificado → Cambiar.

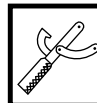


Resistencia de la bobina primaria
2.16–2.64 Ω



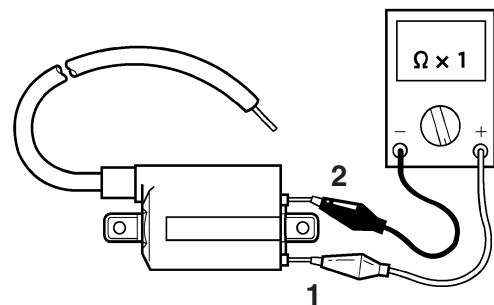
- a. Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la bobina de encendido.

- b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω x 1) en la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda positiva del comprobador → naranja “1”
- Sonda negativa del comprobador → rojo/blanco “2”

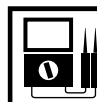


18110104

- c. Mida la resistencia de la bobina primaria.



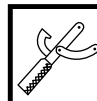
2. Comprobar:
 - Resistencia de la bobina secundaria
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Resistencia de la bobina secundaria
8.64–12.96 kΩ

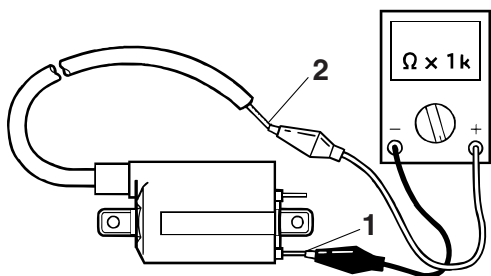


- a. Desconecte la tapa de bujía de la bobina de encendido.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω x 1k) en la bobina de encendido, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda negativa del comprobador → naranja “1”
- Sonda positiva del comprobador → cable de bujía “2”



c. Mida la resistencia de la bobina secundaria.



COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Desconectar:
 - Acoplador del sensor de posición del cigüeñal (desde el mazo de cables)
2. Comprobar:
 - Resistencia del sensor de posición del cigüeñalFuera del valor especificado → Sustituir el sensor de posición del cigüeñal.

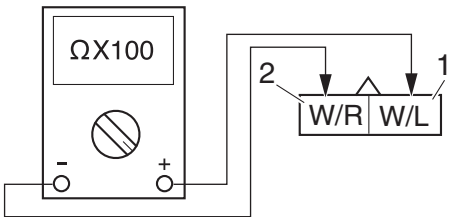
	Resistencia del sensor de posición del cigüeñal 228–342 Ω
--	---



- a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω x 100) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal, como se muestra.

	Comprobador de bolsillo 90890-03112
--	---

- Sonda positiva del comprobador → blanco/azul “1”
- Sonda negativa del comprobador → blanco/rojo “2”



b. Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.



COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN

1. Extraer:
 - Sensor del ángulo de inclinación
2. Comprobar:
 - Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinaciónFuera del valor especificado → Cambiar.

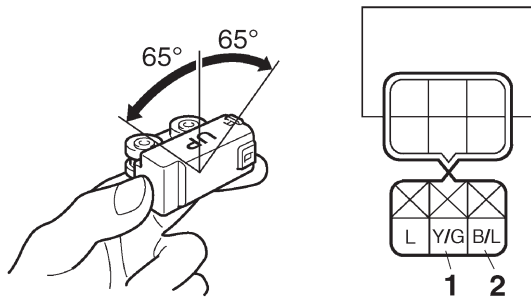
	Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación Menos de 65°: 0.4–1.4 V Más de 65°: 3.7–4.4 V
--	---



- a. Conecte el acoplador del sensor del ángulo de inclinación al mazo de cables.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del sensor del ángulo de inclinación, como se muestra.

	Comprobador de bolsillo 90890-03112
--	---

- Sonda positiva del comprobador → amarillo/verde “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”



- Gire el interruptor principal a "ON".
- Gire el sensor del ángulo de inclinación a 65°.
- Mida el voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación.



COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

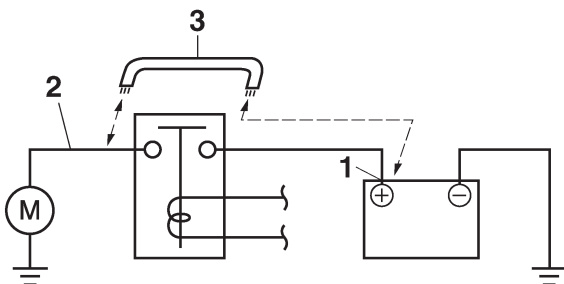
- Comprobar:
 - Funcionamiento del motor de arranque
No funciona → Llevar a cabo el procedimiento de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando desde el paso 4.
Consulte "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 7-8.



- Conecte el terminal positivo de la batería "1" al cable del motor de arranque "2" con un cable de conexión "3".

⚠ ADVERTENCIA

- Un cable utilizado como cable de conexión debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario, el cable de conexión podría quemarse.
- Esta comprobación puede producir chispas; así pues, asegúrese de que no haya gases o fluidos inflamables en las proximidades.



- Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.



COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR

- Desconectar:
 - Acoplador de la bobina del estátor (desde el mazo de cables)
- Comprobar:
 - Resistencia de la bobina del estátor
Fuera del valor especificado → Cambiar la bobina del estátor.



Resistencia de la bobina del estátor
0.56–0.84Ω



- Conecte el comprobador de bolsillo (Ω x 1) al acoplador de la bobina del estátor, como se muestra.

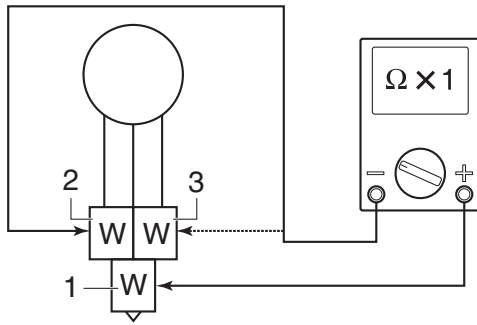


Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda positiva del comprobador → blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → blanco "2"

- Sonda positiva del comprobador → blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → blanco "3"

- Sonda positiva del comprobador → blanco "2"
- Sonda negativa del comprobador → blanco "3"



- b. Mida la resistencia de la bobina del estator.

COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

1. Comprobar:
- Voltaje de carga
Fuera del valor especificado → Cambiar el rectificador/regulador.



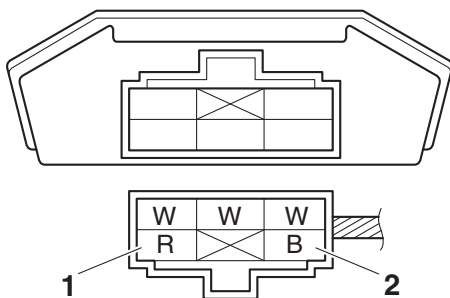
Voltaje de carga
14 V a 5000 r/min

- a. Acople el tacómetro digital al cable de la bujía del cilindro.
b. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) al acoplador del rectificador/regulador, tal y como se indica.



Tacómetro digital
90890-06760
Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda positiva del comprobador → rojo "1"
- Sonda negativa del comprobador → negro "2"



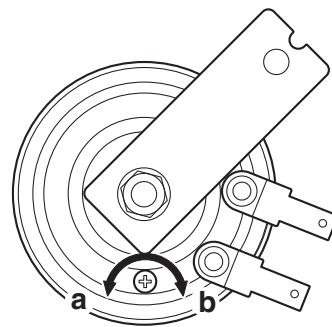
- c. Arranque el motor y déjelo en marcha a

unas 5000 r/min.

- d. Mida el voltaje de carga.

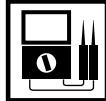
COMPROBACIÓN DE LA BOCINA

1. Comprobar:
- Sonido de la bocina
Sonido defectuoso → Ajustar o sustituir.
- a. Conecte una batería (12 V) a la bocina.
b. Gire el tornillo de ajuste en la dirección "a" o "b" hasta obtener el sonido deseado de la bocina.



COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Desconectar:
- Acoplador de la bomba de combustible (desde el mazo de cables)
2. Extraer:
- Bomba de combustible (desde el depósito de combustible)
3. Comprobar:
- Resistencia del medidor de combustible
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.



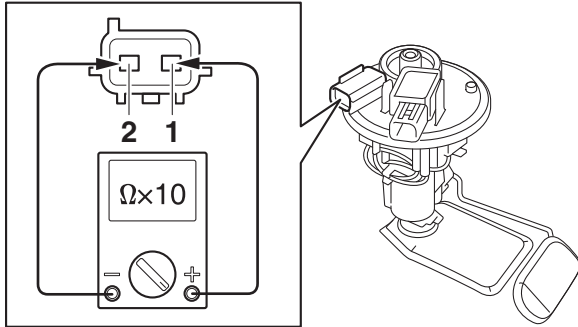
Resistencia de la unidad del medidor (lleno)
10.0–14.0 Ω
Resistencia de la unidad del medidor (vacío)
267.0–273.0 Ω

- a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω x 10) a los terminales del medidor de combustible, como se muestra.

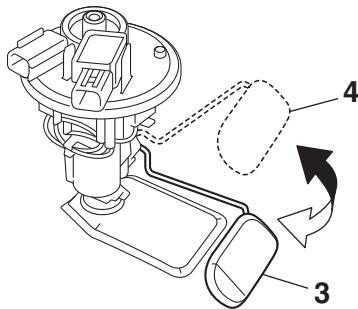


Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda positiva del comprobador → verde “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro “2”



- b. Desplace el flotador del medidor de combustible hasta las posiciones de nivel mínimo “3” y máximo “4”.



- c. Mida la resistencia del medidor de combustible.

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR

- Extraer:
 - Sensor de temperatura del motor
 Consulte “CULATA” en la página 5-4.

⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de temperatura del motor con especial cuidado.
- No someta nunca el sensor de temperatura del motor a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del motor se cae, cámbielo.

- Comprobar:
 - Resistencia del sensor de temperatura del motor
 Fuera del valor especificado → Cambiar.



Resistencia del sensor de temperatura del motor
2512–2777 Ω a 20 °C (68 °F)

- a. Conecte el comprobador de bolsillo (Ω x 1k) a los terminales del sensor de temperatura del motor, como se muestra.



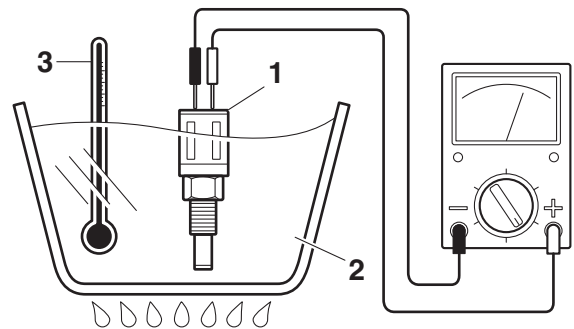
Comprobador de bolsillo
90890-03112

- b. Sumerja el sensor de temperatura del motor “1” en un recipiente lleno de refrigerante “2”.

NOTA

Evite que los terminales del sensor de temperatura del motor se mojen.

- c. Coloque un termómetro “3” en el refrigerante.



- d. Caliente lentamente el refrigerante y después déjelo enfriar hasta la temperatura especificada.
- e. Mida la resistencia del sensor de temperatura del motor.

3. Instalar:

- Sensor de temperatura del motor



Sensor de temperatura del motor
18 Nm (1.8 m·kgf, 13.0 ft·lbf)

NOTA

No apriete con el martillo neumático.

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA

- Comprobar:
 - Voltaje del sensor de posición de la mariposa

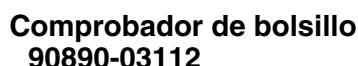
COMPONENTES ELÉCTRICOS

Fuera del valor especificado → Sustituir o reparar el mazo de cables.



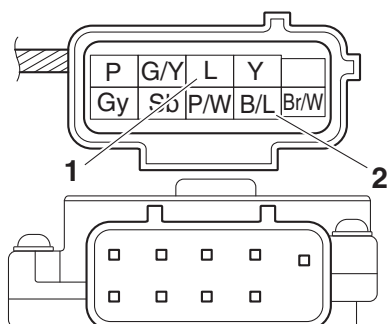
Voltaje del sensor de posición de la mariposa
5.0 V

- a. Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los terminales del acoplador del sensor de posición de la mariposa.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda positiva del comprobador → azul “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”

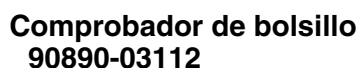


2. Comprobar:
- Voltaje de salida del sensor de posición de la mariposa (al ralentí)
Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



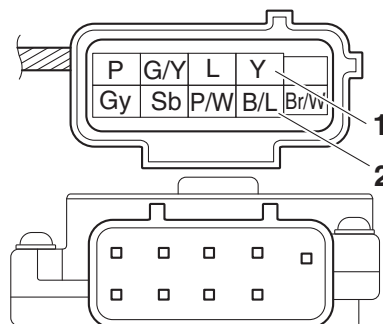
Voltaje de salida del sensor de posición de la mariposa (al ralentí)
0.40–0.80 V

- Conecte el comprobador de bolsillo (CC 20 V) a los terminales del acoplador del sensor de posición de la mariposa.
- Mida el voltaje de salida del sensor de posición de la mariposa.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

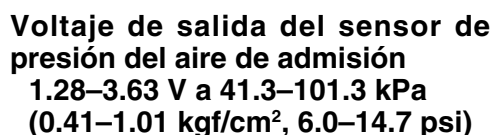
- Sonda positiva del comprobador → amarillo “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”



- c. Mientras abre lentamente la mariposa, compruebe si el voltaje del sensor de posición de la mariposa aumenta. Si el voltaje no cambia o cambia de forma brusca, sustituya el cuerpo de la mariposa.

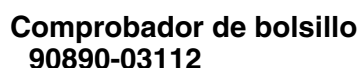
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DEL AIRE DE ADMISIÓN

1. Comprobar:
 - Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



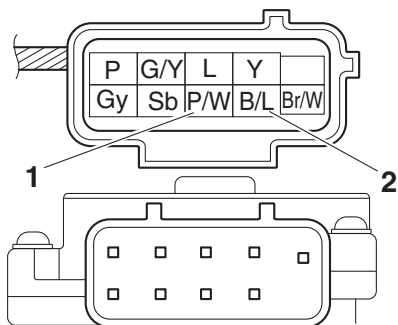
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
1.28–3.63 V a 41.3–101.3 kPa
(0.41–1.01 kgf/cm², 6.0–14.7 psi)

- a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del sensor de presión del aire de admisión como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda positiva del comprobador → rosa/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”



- Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”

- b. Gire el interruptor principal a “ON”.
- c. Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.



COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN

1. Extraer:
 - Cuerpo de la mariposa
Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 6-8.

NOTA

No extraiga el sensor IDU.

⚠ ADVERTENCIA

- **Manipule el cuerpo de la mariposa con especial cuidado.**
- **No someta nunca el cuerpo de la mariposa a golpes fuertes. Si el sensor IDU se cae, cámbielo.**

2. Comprobar:
 - Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



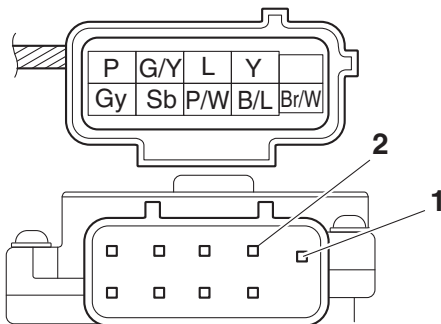
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
1800–2200 Ω a 25 °C (77 °F)



- a. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 1k$) en los terminales del sensor de temperatura del aire de admisión, como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112



- b. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.



3. Instalar:
 - Cuerpo de la mariposa
Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 6-8.

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

El procedimiento siguiente sirve para todos los inyectores de combustible.

1. Extraer:
 - Inyector de combustible
Consulte “INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en la página 6-5.
2. Comprobar:
 - Resistencia del inyector de combustible
Fuera del valor especificado → Sustituir el inyector de combustible.



Resistencia
12 Ω a 21 °C (70 °F)

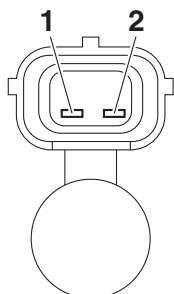


- a. Desconecte el acoplador del inyector de combustible del inyector de combustible.
- b. Conecte el comprobador de bolsillo ($\Omega \times 10$) al acoplador del inyector de combustible, tal y como se muestra.



Comprobador de bolsillo
90890-03112

- Sonda positiva del comprobador
Terminal del inyector de combustible “1”
- Sonda negativa del comprobador
Terminal del inyector de combustible “2”



- c. Mida la resistencia del inyector de combustible.



3. Instalar:

- Inyector de combustible
Consulte “INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en la página 6-5.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-1
INFORMACIÓN GENERAL	8-1
FALLO AL ARRANCAR/PROBLEMAS AL ARRANCAR	8-1
RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO	8-1
BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS	8-2
EMBRAGUE AVERIADO	8-2
RECALENTAMIENTO	8-3
BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO	8-3
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS	8-3
CONDUCCIÓN INESTABLE	8-3
SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO	8-4

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

INFORMACIÓN GENERAL

NOTA

La siguiente guía de localización de averías no abarca todas las posibles causas de problemas. No obstante, resultará útil como guía para la localización de averías básicas. Consulte en este manual los correspondientes procedimientos de comprobación, ajuste y sustitución de piezas.

FALLO AL ARRANCAR/PROBLEMAS AL ARRANCAR

Motor

1. Cilindro y culata
 - Bujía floja
 - Culata o cilindro flojos
 - Junta de culata dañada
 - Junta del cilindro dañada
 - Cilindro desgastado o dañado
 - Holgura de la válvula incorrecta
 - Válvula incorrectamente sellada
 - Contacto del asiento de válvula a válvula incorrecto
 - Reglaje de válvulas incorrecto
 - Muelle de válvula averiado
 - Válvula agarrotada
2. Pistón y aro de pistón
 - Aro de pistón montado incorrectamente
 - Aro de pistón dañado, desgastado o fatigado
 - Aro de pistón agarrotado
 - Pistón agarrotado o dañado
3. Filtro de aire
 - Filtro de aire montado incorrectamente
 - Elemento del filtro de aire obstruido
4. Cáster y cigüeñal
 - Cáster montado incorrectamente
 - Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
 - Depósito de combustible vacío
 - Tubo de desbordamiento de combustible obstruido
 - Tubo respiradero del depósito de combustible atascado
 - Combustible alterado o contaminado
 - Tubo de combustible obstruido o dañado
2. Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada
 - Tubo incorrectamente colocado
3. Cuerpo de la mariposa
 - Combustible alterado o contaminado
 - Aspiración de aire

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Fusible(s)
 - Fusible fundido, dañado o incorrecto
 - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía
 - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
 - Margen de calor de bujía incorrecto
 - Bujía sucia
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Tapa de bujía averiada
4. Bobina de encendido
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
 - Bobina primaria o secundaria rota o cortocircuitada
 - Cable de bujía averiado
5. Sistema de encendido
 - ECU averiada
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado
 - Chaveta de media luna del rotor de la magneto C.A. rota
6. Interruptores y cableado
 - Interruptor principal averiado
 - Cableado roto o cortocircuitado
 - Interruptor de la luz de freno delantero, trasero o ambos, averiado
 - Interruptor de arranque averiado
 - Circuito conectado a tierra incorrectamente
 - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
 - Motor de arranque averiado
 - Relé de arranque averiado
 - Embrague del arranque averiado

RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO

Motor

1. Cilindro y culata
 - Holgura de la válvula incorrecta
 - Componentes dañados del sistema de accionamiento de las válvulas

2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa
 - Unión del cuerpo de la mariposa suelta o dañada
 - Cuerpo de la mariposa sincronizado incorrectamente
 - Juego libre del puño del acelerador incorrecto
 - Cuerpo de la mariposa ahogado

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Bujía
 - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
 - Margen de calor de bujía incorrecto
 - Bujía sucia
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
 - Tapa de bujía averiada
3. Bobina de encendido
 - Bobina primaria o secundaria rota o cortocircuitada
 - Bobina de encendido agrietada o rota
 - Cable de bujía averiado
4. Sistema de encendido
 - ECU averiada
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado
 - Chaveta de media luna del rotor de la magneto C.A. rota

BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS

Consulte “FALLOS EN EL ARRANQUE/PROBLEMAS AL ARRANCAR” en la página 8-1.

Motor

1. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa
 - Cuerpo de la mariposa defectuoso
2. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada

EMBRAGUE AVERIADO

El motor funciona pero el scooter no se mueve

1. Correa trapezoidal
 - Correa trapezoidal doblada, dañada o desgastada
 - La correa trapezoidal patina
2. Leva y deslizador de la polea primaria
 - Leva de la polea primaria dañada o desgastada
 - Deslizador de la polea primaria dañado o desgastado
3. Muelle(s) del embrague
 - Muelle del embrague dañado
4. Engranajes de la caja de cambios
 - Engranaje de la caja de cambios dañado

El embrague patina

1. Muelles de la zapata de embrague
 - Muelle de la zapata de embrague dañado, flojo o desgastado
2. Zapatas de embrague
 - Zapata de embrague dañada o desgastada
3. Disco móvil primario
 - Disco móvil primario agarrotado

Arranque deficiente

1. Correa trapezoidal
 - La correa trapezoidal patina
 - Aceite o grasa en la correa trapezoidal
2. Disco móvil primario
 - Funcionamiento incorrecto
 - Ranura del pasador desgastada
 - Pasador desgastado
3. Zapatas de embrague
 - Zapata de embrague doblada, dañada o desgastada

Velocidad deficiente

1. Correa trapezoidal
 - Correa trapezoidal desgastada
 - Aceite o grasa en la correa trapezoidal
2. Peso(s) de la polea primaria
 - Funcionamiento incorrecto
 - Peso de la polea primaria desgastado
3. Disco fijo primario
 - Disco fijo primario desgastado
4. Disco móvil primario
 - Disco móvil primario desgastado
5. Disco fijo secundario
 - Disco fijo secundario desgastado
6. Disco móvil secundario

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Disco móvil secundario desgastado

RECALENTAMIENTO

Motor

1. Culata y pistón
 - Gran acumulación de carbonilla
2. Aceite del motor
 - Nivel de aceite incorrecto
 - Viscosidad del aceite incorrecta
 - Calidad de aceite inferior

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa
 - Cuerpo de la mariposa defectuoso
 - Unión del cuerpo de la mariposa suelta o dañada
2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Chasis

1. Freno(s)
 - El freno patina

Sistema eléctrico

1. Bujía
 - Distancia incorrecta entre electrodos de la bujía
 - Margen de calor de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
 - ECU averiada

BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema de freno hidráulico
- Fuga de líquido de frenos
- Conjunto de pinza de freno defectuoso
- Junta de la pinza de freno defectuosa
- 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

BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

Fuga de aceite

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite montada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado

- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del perno del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del collar agrietada o dañada

Avería

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

CONDUCCIÓN INESTABLE

1. Manillar
 - Manillar doblado o montado incorrectamente
2. Componentes de la columna de la dirección
 - Soporte inferior montado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
 - Vástago de la dirección doblado
 - Cojinete de bolas o aro de cojinete dañados
3. 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
4. Basculante
 - Cojinete o manguito desgastados
 - Basculante doblado o dañado
5. Conjunto de amortiguador trasero
 - Muelle del amortiguador trasero averiado
 - Fuga de aceite
6. Neumático(s)
 - Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
 - Presión de los neumáticos incorrecta
 - Desgaste desigual de los neumáticos
7. Rueda(s)
 - Llanta de fundición deformada
 - Cojinete de rueda dañado
 - Eje de la rueda doblado o flojo
 - Descentramiento excesivo de la rueda
8. Bastidor
 - Bastidor doblado

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Aro de cojinete colocado incorrectamente

SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

El faro no se enciende

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Contactos deficientes (interruptor principal e interruptor de luces)
- Bombilla del faro fundida

Bombilla del faro fundida

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de luces averiado
- Bombilla del faro agotada

El piloto trasero 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 fundida

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Batería averiada
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

La luz de posición delantera no se enciende

- Bombilla de la luz de posición delantera incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Bombilla de la luz de posición delantera fundida
- Interruptor de luces averiado

Bombilla de la luz de posición delantera fundida

- Bombilla de la luz de posición delantera incorrecta
- Batería averiada
- Bombilla de la luz de posición delantera agotada
- Interruptor de luces averiado

Los intermitentes no se encienden

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Bombilla de intermitente fundida
- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito conectado a tierra incorrectamente
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

Los intermitentes parpadean despacio

- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Indicador acústico del intermitente averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente incorrecta

Los intermitentes permanecen encendidos

- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Indicador acústico del intermitente averiado
- Bombilla de intermitente fundida

Los intermitentes parpadean deprisa

- Bombilla de intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes/luces de emergencia averiado
- Indicador acústico del intermitente averiado
- Bombilla de 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

La 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
- Interruptor(es) de la luz de freno averiado(s)

Bombilla de la luz de freno fundida

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Batería averiada
- Interruptor de la luz de freno delantero o trasero averiado
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada
- Interruptor(es) de la luz de freno averiado(s)

DIAGRAMA ELÉCTRICO

YW125/YW125X 2016

1. Magneto C.A.
2. Rectificador/regulador
3. Fusible principal
4. Batería
5. Relé de arranque
6. Motor de arranque
7. Interruptor principal
8. Unión 5
9. Fusible del encendido
10. Fusible del sistema de señalización
11. Fusible del faro
12. Fusible de reserva
13. Interruptor de arranque
14. Interruptor de luces
15. Unión 9
16. Punto de masa del bastidor
17. Unión 6
18. Bocina
19. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
20. Conmutador de luces de cruce/carretera
21. Interruptor de la bocina
22. Interruptor de los intermitentes
23. Unión 2
24. Conector de unión 3
25. Unión 8
26. Interruptor de la luz de freno delantero
27. Interruptor de la luz de freno trasero
28. Sensor de velocidad
29. Luz de los instrumentos
30. Luz indicadora de intermitentes
31. Indicador de luz de carretera
32. Indicador de la luz de posición delantera
33. Luz de alarma de avería del motor
34. Luz de posición delantera
35. Faro
36. Unión 7
37. Unión 3
38. Indicador acústico del intermitente
39. Luz del intermitente delantero (izquierdo)
40. Luz del intermitente delantero (derecho)
41. Unión 4
42. Luz del intermitente trasero (izquierdo)
43. Piloto trasero/luz de freno

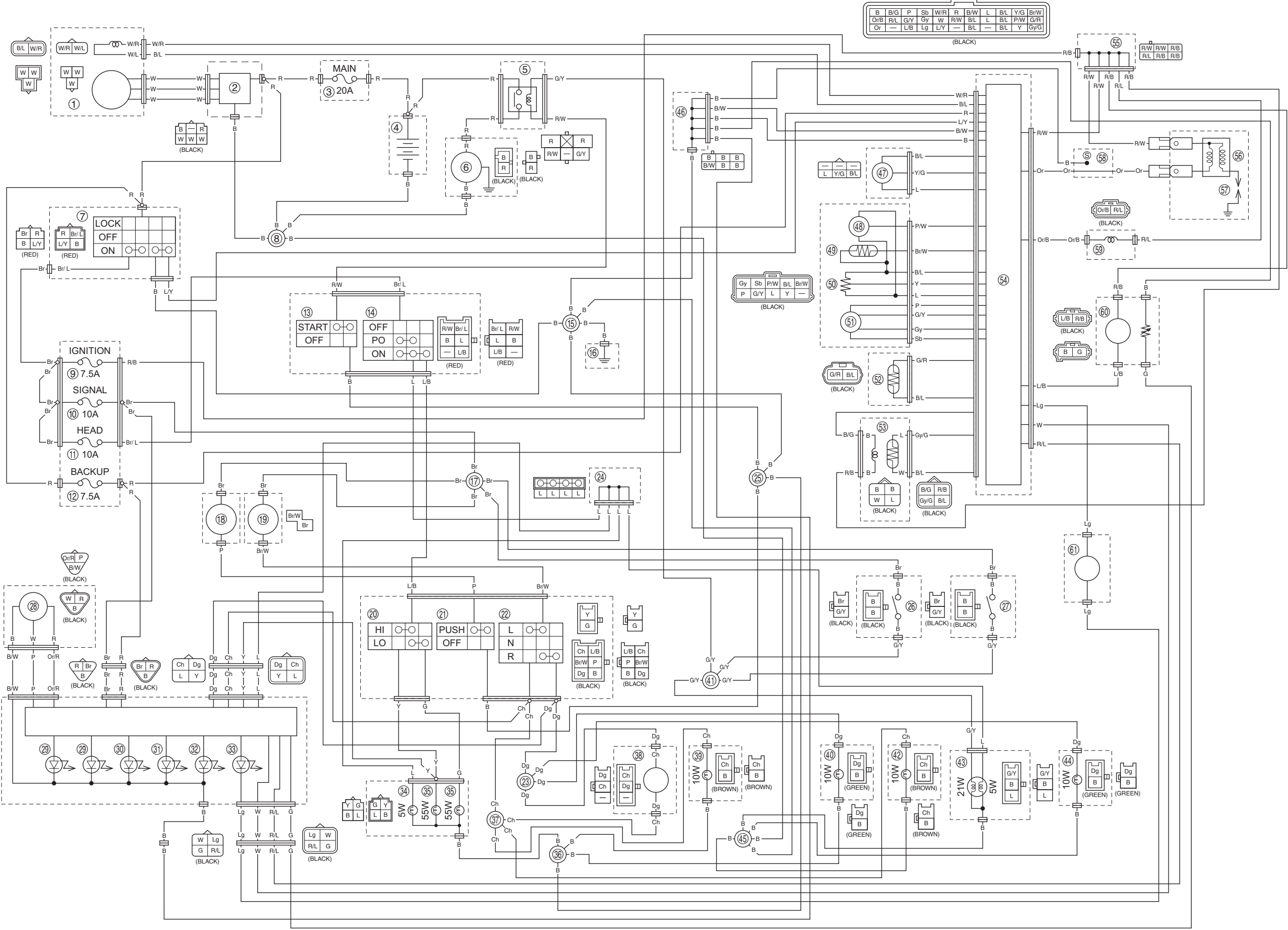
44. Luz del intermitente trasero (derecho)
45. Unión 1
46. Conector de unión 2
47. Sensor del ángulo de inclinación
48. Sensor de presión del aire de admisión
49. Sensor de temperatura del aire de admisión
50. Sensor de posición de la mariposa
51. Válvula ISC (control de ralentí)
52. Sensor de temperatura del motor
53. Sensor de O₂
54. ECU (unidad de control del motor)
55. Conector de unión 1
56. Bobina de encendido
57. Bujía
58. Línea protegida
59. Inyector de combustible
60. Bomba de combustible
61. Herramienta de diagnóstico Yamaha (opcional)

CÓDIGOS DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
Or	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/G	Negro/Verde
B/L	Negro/Azul
B/W	Negro/Blanco
Br/L	Marrón/Azul
Br/W	Marrón/Blanco
G/R	Verde/Rojo
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/G	Gris/Verde
L/B	Azul/Negro
L/Y	Azul/Amarillo
Or/B	Naranja/Negro
Or/R	Naranja/Rojo
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
W/L	Blanco/Azul
W/R	Blanco/Rojo
Y/G	Amarillo/Verde

YW125/YW125X 2016
WIRING DIAGRAM

YW125/YW125X 2016
DIAGRAMA ELÉCTRICO



YW125/YW125X 2016
WIRING DIAGRAM

YW125/YW125X 2016
DIAGRAMA ELÉCTRICO

