



**YAMAHA MBK**

**2008**

**MANUAL DE SERVICIO**

**YN50/YN50M**

*Neds*

*Jetto*

5C2-F8197-S0

---

SAS20060

**YN50/YN50M 2008  
MANUAL DE SERVICIO  
©2007, Yamaha Motor España, S.A.  
Primera edición, junio 2007  
Todos los derechos reservados.  
Toda reproducción o uso no autorizado  
sin el consentimiento escrito de  
Yamaha Motor España, S.A.  
quedan expresamente prohibidos.**

## AVISO

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

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

### NOTA:

Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue del modo siguiente.



El símbolo de aviso de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡TENGA CUIDADO! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO!



La inobservancia de las instrucciones de **ADVERTENCIA** puede ser causa de lesiones graves o mortales del usuario del vehículo, de un transeúnte o de la persona que lo esté revisando o reparando.

### ATENCIÓN:

Una nota de **ATENCIÓN** indica precauciones especiales que deben adoptarse para evitar que se produzcan daños en el vehículo.

### NOTA:

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

# CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

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

- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. En la parte superior de cada página figura el título del apartado "1".
- Los títulos de los subapartados "2" aparecen con una letra más pequeña que la del título del apartado.
- Al principio de cada apartado de desmontaje y desarmado se han incluido diagramas de despiece "3" para facilitar la identificación de las piezas y aclarar los procedimientos.
- La numeración "4" en los diagramas de despiece se corresponde con el orden de los trabajos. Un número indica un paso del procedimiento de desarmado.
- Los símbolos "5" indican piezas que se deben lubricar o cambiar. Ver "SIMBOLOGÍA".
- Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones "6" que indica 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.

**1**

**CILINDRO Y PISTÓN**

---

**CILINDRO Y PISTÓN**

Desmontaje del cilindro y el pistón

**3**

**5**

**4**

**6**

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'ld.	Observaciones
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-4.
1	Cilindro	1	
2	Junta del cilindro	1	
3	Aro superior	1	
4	2º aro	1	
5	Clip del pasador de pistón	2	
6	Pasador de pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Coyete del pie de biela	1	

Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

5-6

**2**

**CILINDRO Y PISTÓN**

---

**DESMONTAJE DEL PISTÓN**

1. Extraer:

- Clips del pasador de pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Pistón "3"

**ATENCIÓN:**  
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

**NOTA:**

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

Extractor de pasador de pistón  
90890-01304  
Extractor de pasador de pistón  
YU-01304

**2. Extraer:**

- Aro superior
- 2º aro

**NOTA:**  
Cuando extraiga un aro de pistón, abra con los dedos el hueco entre sus extremos y levante el otro lado del aro sobre la corona.

5-7

**7**

**COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN**

---

**1. Eliminar:**

- Depósitos de carbonilla en las lumbreras de escape (con un rascador romo)

**NOTA:**  
Para evitar daños y rayaduras en las lumbreras de escape, no utilice un instrumento afilado.

**2. Eliminar:**

- Depósitos de carbonilla en la corona del pistón y en las ranuras de los aros

**3. Eliminar:**

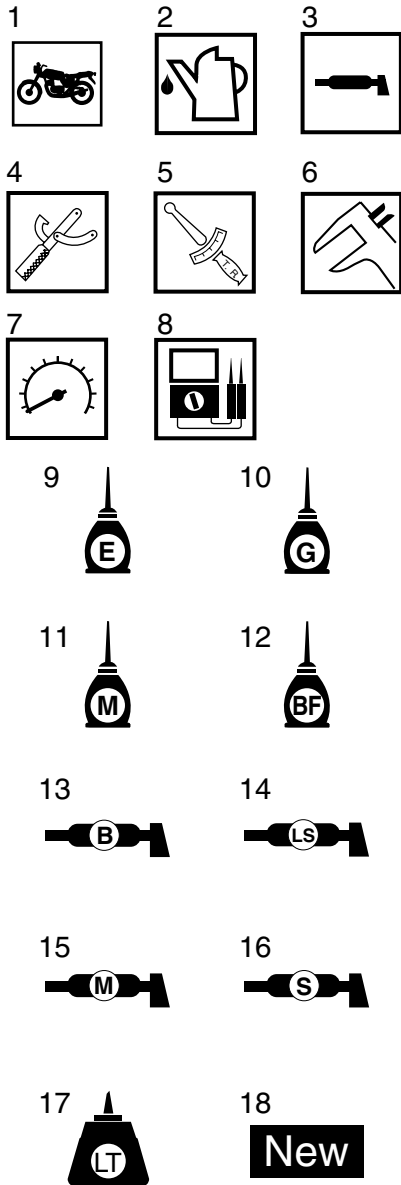
- Depósitos de carbonilla en la pared lateral del pistón (con papel de lija húmedo del 400-600)

## SIMBOLOGÍA

Para facilitar la comprensión de este manual se utilizan los siguientes símbolos.

### NOTA:

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.



1. Reparable con el motor montado
2. Líquido
3. Lubricante
4. Herramienta especial
5. Par de apriete
6. Límite de desgaste, holgura
7. Régimen del motor
8. Datos eléctricos
9. Aceite del motor
10. Aceite para engranajes
11. Aceite de disulfuro de molibdeno
12. Líquido de frenos
13. Grasa para cojinetes de ruedas
14. Grasa de jabón de litio
15. Grasa de disulfuro de molibdeno
16. Grasa de silicona
17. Aplicar sellador (LOCTITE®).
18. Cambiar la pieza por una nueva.

---

# ÍNDICE

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>1</b>
<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>2</b>
<b>COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS</b>	<b>3</b>
<b>CHASIS</b>	<b>4</b>
<b>MOTOR</b>	<b>5</b>
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b>	<b>6</b>
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>	<b>7</b>
<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b>	<b>8</b>

---

---

## INFORMACIÓN GENERAL

<b>IDENTIFICACIÓN</b> .....	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO .....	1-1
ETIQUETA DE MODELO .....	1-1
<b>INFORMACIÓN IMPORTANTE</b> .....	1-2
PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO.....	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
<b>COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES</b> .....	1-4
<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES</b> .....	1-5

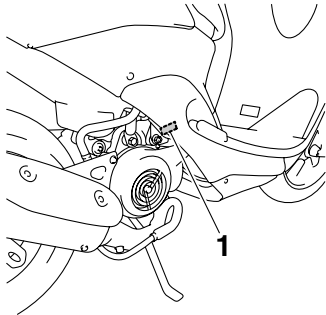
SAS20130

## IDENTIFICACIÓN

SAS20140

### NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

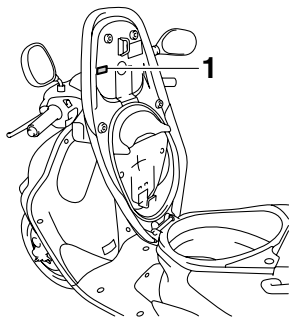
El número de identificación del vehículo "1" está grabado en el bastidor.



SAS20150

### ETIQUETA DE MODELO

La etiqueta del modelo "1" está fijada en la parte inferior del sillín. Esta información será necesaria para pedir repuestos.



SAS20180

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

SAS20190

### PREPARACIÓN PARA EL DESMONTAJE Y EL DESARMADO

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



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



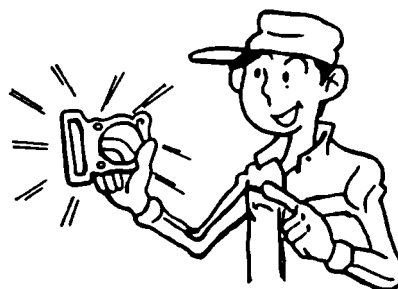
4. Durante el desarmado, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en que las ha desarmado. Esto agilizará el montaje y facilitará la correcta colocación de todas las piezas.
5. Mantenga todas las piezas apartadas de cualquier fuente de combustión.

SAS20200

### REPUESTOS

Utilice únicamente repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite y la grasa recomendados por Yamaha

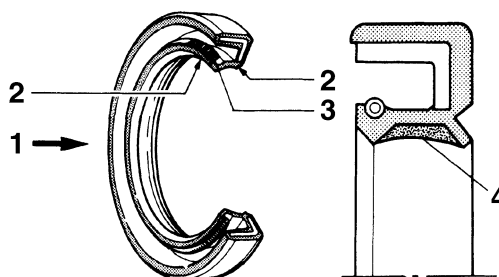
para todas las operaciones de engrase. Otras marcas pueden tener una función y aspecto similares, pero inferior calidad.



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 todas las piezas de contacto y cojinetes y aplique grasa a los labios de las juntas de aceite.

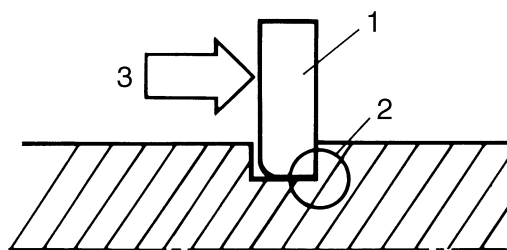
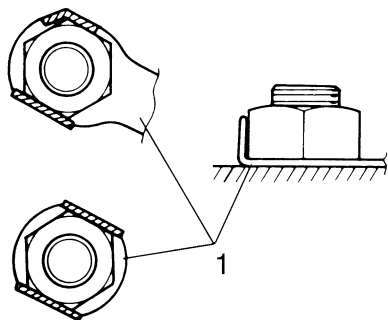


1. Aceite
2. Labio
3. Muelle
4. Grasa

SAS20220

### ARANDELAS DE SEGURIDAD/PACAS DE BLOQUEO Y PASADORES HENDIDOS

Después del desmontar 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 bloqueo sobre una superficie plana del perno o la tuerca.



SAS20230

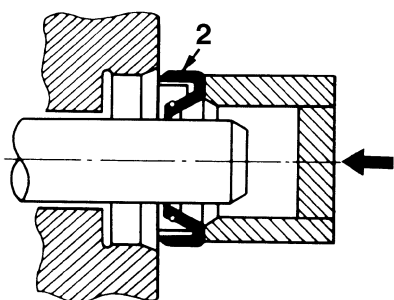
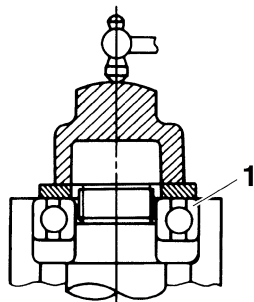
## COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

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, engrase los labios de las mismas con una capa fina 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. Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones 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.

# COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

SAS20250

## COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

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

### 1. Desconectar:

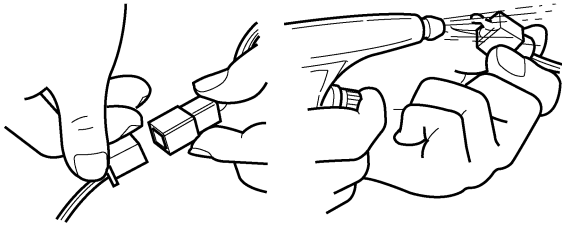
- Cable
- Acoplador
- Conector

### 2. Comprobar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

Humedad → Secar con un secador de aire.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



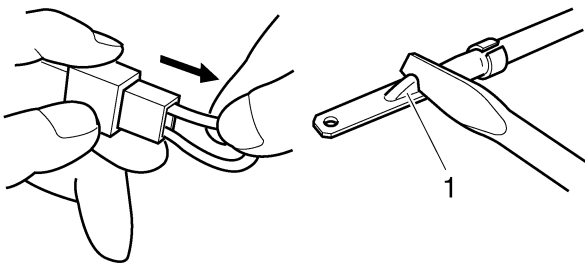
### 3. Comprobar:

- Todas las conexiones

Conexión floja → Conectar correctamente.

#### NOTA:

Si la patilla "1" del terminal está aplanada, dóblela hacia arriba.



### 4. Conectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

#### NOTA:

Compruebe que todas las conexiones sean firmes.

### 5. Comprobar:

- Continuidad

(con el comprobador de bolsillo)

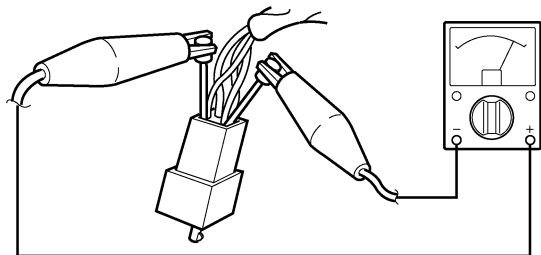
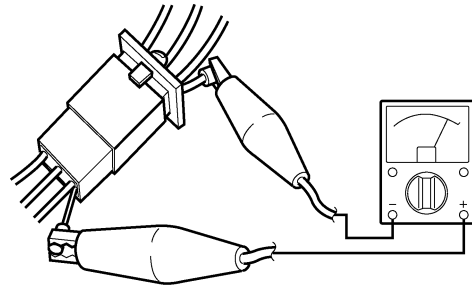


**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**

**Comprobador analógico de bolsillo  
YU-03112-C**

#### NOTA:

- Si no hay continuidad, limpiar los terminales.
- Para comprobar el mazo de cables, siga los pasos (1) a (3).
- Como solución rápida, utilice un revitalizador de contactos de los que se venden en la mayoría de las tiendas de repuestos.



# HERRAMIENTAS ESPECIALES

SAS20260

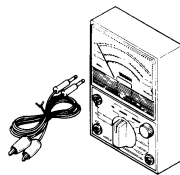
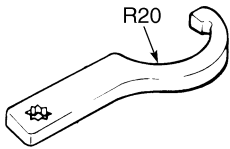
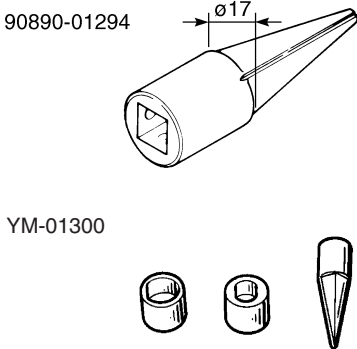
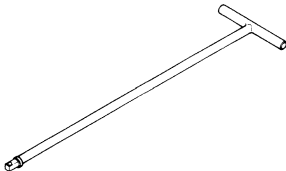
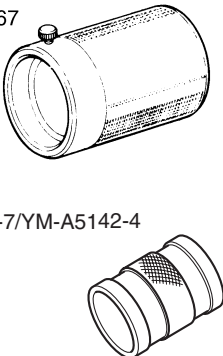
## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Las herramientas especiales siguientes son necesarias para realizar el reglaje y el montaje de forma completa y precisa. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas; el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números de referencia o ambas cosas pueden diferir según el país.

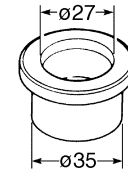
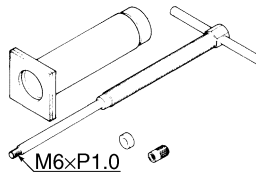
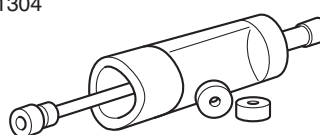
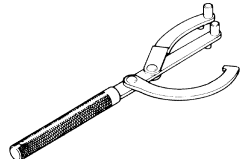
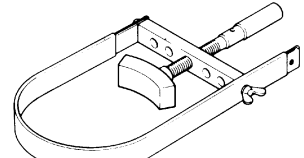
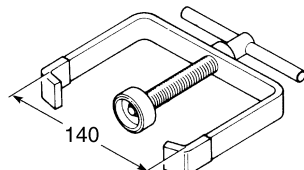
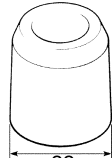
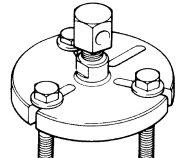
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

### NOTA:

- Para EE. UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-", o "ACC-".
- En los demás países, use los números de referencia que empiezan por "90890-".

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador de bolsillo 90890-03112 Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C		1-4, 5-27, 7-33, 7-34, 7-35, 7-38, 7-39, 7-40, 7-41, 7-42, 7-43, 7-44
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave para tuercas anulares YU-33975		3-12, 4-42
Sujetador de varilla de amortiguador 90890-01294 Sujetador de varilla de amortiguador YM-01300		4-35, 4-37
Llave en T 90890-01326 Llave en T de 3/8", 60 cm de largo YM-01326		4-35, 4-37
Peso de montador de juntas de horquilla 90890-01367 Martillo de recambio YM-A9409-7		4-37

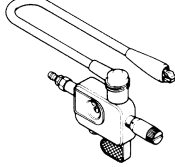
# HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Adaptador de montador de juntas de horquilla 90890-01186 Recambio de 27 mm YM-A9409-1		4-37
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304  YU-01304 	5-7
Sujetador de rotor 90890-01235 Sujetador universal de magneto & rotor YU-01235		5-17, 5-21, 5-30
Soporte de disco 90890-01701 Sujetador de embrague primario YS-01880-A		5-17, 5-21
Sujetador de muelle de embrague 90890-01337		5-17, 5-20
Guía de junta de aceite 90890-01384 YM-33299		5-20
Extractor de volante 90890-01362 Extractor reforzado YU-33270-B		5-30

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Separador de cárter 90890-01135 Separador de cárter YU-01135-B		5-37
Guía de montaje de cigüeñal 90890-01274 Guía de montaje YU-90058		5-38, 5-39
Tornillo montador de cigüeñal 90890-01275 Tornillo YU-90060		5-38, 5-39
Adaptador (M10) 90890-01277 Adaptador nº 2 YU-90062		5-38, 5-39
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three Bond No.1215®)		5-38
Conjunto de vacuómetro/manómetro 90890-06756 Purgador de frenos Mityvac YS-42423		6-3

## HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/Nº de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Opama pet-4000 YM-34487	 A technical line drawing of a spark plug tester. It features a long, curved handle at the top, a central body with a circular window, and a threaded end for a spark plug. The drawing is shown from a three-quarter perspective.	7-40



---

## ESPECIFICACIONES

<b>ESPECIFICACIONES GENERALES .....</b>	<b>2-1</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL MOTOR .....</b>	<b>2-2</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL CHASIS .....</b>	<b>2-6</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....</b>	<b>2-9</b>
<b>PARES DE APRIETE .....</b>	<b>2-12</b>
<b>ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE GENERALES.....</b>	<b>2-12</b>
<b>PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....</b>	<b>2-13</b>
<b>PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....</b>	<b>2-14</b>
<b>PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE.....</b>	<b>2-16</b>
<b>MOTOR .....</b>	<b>2-16</b>
<b>CHASIS .....</b>	<b>2-17</b>
<b>DISPOSICIÓN DE LOS CABLES .....</b>	<b>2-19</b>

# ESPECIFICACIONES GENERALES

---

SAS20280

## ESPECIFICACIONES GENERALES

---

### Modelo

Modelo	5C21 YN50 (YAMAHA) (Europa)
	5C22 YN50 (MBK) (Europa)
	5C23 YN50 (YAMAHA) (CH)
	5C24 YN50M (YAMAHA) (DK)
	5C25 YN50M (YAMAHA) (B y NL)
	5C26 YN50M (MBK) (B)

---

### Dimensiones

Longitud total	1840 mm (72.4 in)
Anchura total	770 mm (30.3 in)
Altura total	1245 mm (49.0 in)
Altura del sillín	1275 mm (50.2 in)
Distancia entre ejes	1275 mm (50.2 in)
Altura sobre el suelo	153 mm (6.02 in)
Radio de giro mínimo	3880 mm (152.8 in)

---

### Peso

Con aceite y combustible	88.0 kg (194 lb)
Carga máxima	163 kg (359 lb)

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SAS20290

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

### Motor

Tipo de motor	2 tiempos, refrigerado por aire
Sistema de inducción	Válvula de láminas
Cilindrada	49.2 cm <sup>3</sup>
Disposición de los cilindros	Un cilindro inclinado hacia delante
Diámetro × carrera	40.0 × 39.2 mm (1.57 × 1.54 in)
Relación de compresión	YN50 10.00 :1 (CH) YN50 11.00 :1 (Europa) YN50M 10.00 :1 (B y NL) YN50M 11.00 :1 (DK)
Sistema de arranque	Arranque eléctrico y arranque a pedal

### Combustible

Combustible recomendado	Solo gasolina normal sin plomo
Capacidad del depósito de combustible	6.1 L (1.61 US gal) (1.34 Imp.gal)
Reserva de combustible	1.4 L (0.37 US gal) (0.31 Imp.gal)

### Aceite del motor

Sistema de engrase	Engrase por circuito separado (Yamaha Autolube)
Tipo	YAMALUBE 2 o aceite para motores de 2 tiempos
Cantidad	1.50 L (1.59 US qt) (1.32 Imp.qt)

### Aceite de la caja de cambios

Tipo	YAMALUBE 4 (10W30) o SAE 10W30
Cantidad total	0.11 L (0.12 US qt) (0.10 Imp.qt)
Cantidad en el cambio de aceite	0.10 L (0.11 US qt) (0.09 Imp.qt)

### Bomba de aceite Autolube

Diámetro del émbolo	2.62 mm (0.10 in)
Carrera máxima	0.50 mm (0.02 in)

### Bujía(s)

Marca/modelo	YN50 NGK/BR8HS YN50M NGK/BPR4HS
Distancia entre electrodos de la bujía	0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

### Culata

Volumen	5.38–5.68 cm <sup>3</sup> (0.33–0.35 cu.in)
Límite de alabeo	0.02 mm (0.0008 in)

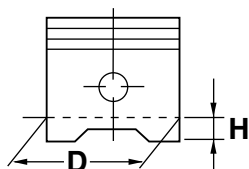
### Cilindro

Diámetro	39.993–40.012 mm (1.5745–1.5753 in)
Límite de desgaste	40.100 mm (1.5787 in)
Límite de conicidad	0.050 mm (0.0020 in)
Límite de deformación circunferencial	0.010 mm (0.0004 in)
Límite de alabeo	0.03 mm (0.0012 in)

# ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

## Pistón

Holgura entre pistón y cilindro	0.034–0.047 mm (0.0013–0.0019 in)
Límite	0.10 mm (0.0039 in)
Diámetro D	39.952–39.972 mm (1.5729–1.5737 in)
Altura H	5.0 mm (0.20 in)



Descentramiento	0.00 mm (0.0000 in)
Diámetro interior del orificio del pasador de pistón	10.004–10.015 mm (0.3939–0.3943 in)
Límite	10.045 mm (0.3955 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	9.996–10.000 mm (0.3935–0.3937 in)
Límite	9.976 mm (0.3928 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón	0.004–0.019 mm (0.0002–0.0007 in)

## Aros del pistón

Aro superior	
Tipo de aro	Trapezoidal
Dimensiones (B × T)	1.50 × 1.80 mm (0.06 × 0.07 in)
Distancia entre extremos (montado)	0.15–0.35 mm (0.0059–0.0138 in)
Límite	0.55 mm (0.0217 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.050 mm (0.0012–0.0020 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
2º aro	
Tipo de aro	Trapezoidal
Dimensiones (B × T)	1.50 × 1.80 mm (0.06 × 0.07 in)
Distancia entre extremos (montado)	0.15–0.35 mm (0.0059–0.0138 in)
Límite	0.65 mm (0.0256 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.050 mm (0.0012–0.0020 in)
Límite	0.110 mm (0.0043 in)

## Biela

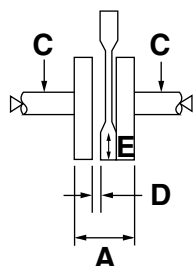
Diámetro interior del pie de biela	13.998–14.009 mm (0.5511–0.5515 in)
------------------------------------	-------------------------------------

## Cigüeñal

Anchura A	37.90–37.95 mm (1.492–1.494 in)
Límite de descentramiento C	0.030 mm (0.0012 in)
Holgura lateral de la cabeza de biela D	0.200–0.700 mm (0.0079–0.0276 in)
Límite	1.00 mm (0.0394 in)

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Holgura radial de la cabeza de biela E 0.004–0.017 mm (0.0002–0.0007 in)



Holgura del pie de biela F 0.40–0.80 mm (0.02–0.03 in)

### Embrague

Tipo de embrague Centrífugo automático, seco

### Embrague centrífugo automático

Espesor de la zapata de embrague	2.5 mm (0.10 in)
Límite de desgaste	1.0 mm (0.04 in)
Longitud libre del muelle de la zapata de embrague	29.0 mm (1.14 in)
Diámetro interior de la caja de embrague	107.0 mm (4.21 in)
Límite	107.2 mm (4.22 in)
Longitud libre del muelle de compresión	122.8 mm (4.83 in)
Límite	119.8 mm (4.72 in)
Diámetro exterior del contrapeso	106.0 mm (4.17 in)
Límite	105.5 mm (4.15 in)
Revoluciones al comenzar a embragar	YN50 3750–4250 rpm YN50M 3250–3750 rpm
Revoluciones al terminar de embragar	YN50 5400–6400 rpm YN50M 4600–5400 rpm

### Correa trapezoidal

Anchura de la correa trapezoidal	16.5 mm (0.65 in)
Límite	14.9 mm (0.59 in)

### Caja de cambios

Tipo de caja de cambios	Automática con correa trapezoidal
Sistema de reducción primaria	Engranaje helicoidal
Relación de reducción primaria	YN50 52 × 13 (4.000) YN50M 52 × 12 (4.333)
Sistema de reducción secundaria	Engranaje cilíndrico de dientes rectos
Relación de reducción secundaria	YN50 42 × 13 (3.230) YN50M 45 × 13 (3.461)
Accionamiento	Centrífugo automático

### Pedal de arranque

Tipo de arranque a pedal	Trinquete
Fuerza P de fricción de la pinza del pedal de arranque	1.50–2.50 N (0.34–0.56 lbf) (0.15–0.25 kgf)

### Filtro de aire

Elemento del filtro de aire	Elemento húmedo
-----------------------------	-----------------

## ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

---

### Carburador

Tipo × cantidad	PY12 × 1
Marca	GURTNER
Marca de identificación	PY12
Surtidor principal	YN50 #60 (Europa) YN50 #72 (CH) YN50M #60
Surtidor de aire principal	2
Aguja del surtidor	YN50 B10A (CH) YN50 L5045C (Europa) YN50M L3035H
Surtidor de aguja	20608/8
Surtidor piloto	YN50 #36 (Europa) YN50 #38 (CH) YN50M #36
Derivación 1	0.8
Vueltas hacia fuera del tornillo del aire	YN50 2 (Europa) YN50 2 1/8 (CH) YN50M 2 1/2
Tamaño del asiento de válvula	1.4
Surtidor de arranque 1	#42
Tamaño de la válvula de mariposa	3DA
Altura del flotador	15.0–17.0 mm (0.59–0.67 in)

### Estado de ralentí

Ralentí del motor	1850–2150 rpm
Holgura del cable del acelerador	4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)

### Válvula de láminas

Espesor	0.143–0.161 mm (0.0056–0.0063 in)
Altura del tope de la válvula	6.0–6.4 mm (0.24–0.25 in)
Límite de flexión de la válvula	0.2 mm (0.008 in)

# ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SAS20300

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

### Chasis

Tipo de bastidor	Tubo inferior de acero
Ángulo de arrastre	26.50°
Distancia entre perpendiculares	92.6 mm (3.65 in)

### Rueda delantera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	12M/C × MT3.50
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	70.0 mm (2.76 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

### Rueda trasera

Tipo de rueda	Llanta de fundición
Tamaño de la llanta	12M/C × MT3.50
Material de la llanta	Aluminio
Recorrido de la rueda	60.0 mm (2.36 in)
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)

### Neumático delantero

Tipo	Sin cámara
Medida	120/70–12 M/C 51L
Marca/modelo	VEE RUBBER
Marca/modelo	CONTINENTAL/ZIPPY 1
Marca/modelo	PIRELLI/SL26
Límite de desgaste (delantero)	1.6 mm (0.06 in)

### Neumático trasero

Tipo	Sin cámara
Medida	130/70–12 M/C 56L
Marca/modelo	VEE RUBBER
Marca/modelo	CONTINENTAL/ZIPPY 1
Marca/modelo	PIRELLI/SL26
Límite de desgaste (trasero)	1.6 mm (0.06 in)

### Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)

Estado de carga	0–90 kg (0–198 lb)
Delantero	175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm <sup>2</sup> )
Trasero	200 kPa (28 psi) (2.00 kgf/cm <sup>2</sup> )
Estado de carga	90–163 kg (198–359 lb)
Delantero	175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm <sup>2</sup> )
Trasero	225 kPa (32 psi) (2.25 kgf/cm <sup>2</sup> )

### Freno delantero

Tipo	Freno monodisco
Accionamiento	Accionamiento con la mano derecha
Holgura de la maneta del freno delantero	2.0–5.0 mm (0.08–0.20 in)

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

---

### Freno de disco delantero

Diámetro exterior del disco × espesor	190.0 × 3.5 mm (7.48 × 0.14 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.0 mm (0.12 in)
Límite de deflexión del disco de freno	0.20 mm (0.0079 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (interior)	6.3 mm (0.25 in)
Límite	3.1 mm (0.12 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno (exterior)	6.3 mm (0.25 in)
Límite	3.1 mm (0.12 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	11.00 mm (0.43 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	30.00 mm × 1 (1.18 in × 1)
Líquido recomendado	DOT 4

---

### Freno trasero

Tipo	Freno de tambor
Accionamiento	Accionamiento con la mano izquierda
Holgura de la maneta del freno trasero	5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)
Freno de tambor trasero	
Tipo de freno de tambor	Anterior, posterior
Diámetro interior del tambor de freno	110.0 mm (4.33 in)
Límite	110.5 mm (4.35 in)
Espesor del forro	4.4 mm (0.17 in)
Límite	2.0 mm (0.08 in)
Longitud libre del muelle de la zapata	52.0 mm (2.05 in)
Longitud libre del muelle de zapata 2	48.0 mm (1.89 in)

---

### Dirección

Tipo de cojinete de la dirección	Cojinete de bolas
Ángulo de centro a tope (izquierda)	44.0°
Ángulo de centro a tope (derecha)	44.0°
Número/tamaño de las bolas de acero	
(Parte superior)	19 unidades/0.187 in
(Parte inferior)	19 unidades/0.187 in

---

### Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Recorrido de la horquilla delantera	70.0 mm (2.76 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	214.0 mm (8.43 in)
Límite	209.7 mm (8.26 in)
Tensión del muelle K1	6.50 N/mm (37.11 lb/in) (0.66 kgf/mm)
Tensión del muelle K2	9.80 N/mm (55.96 lb/in) (1.00 kgf/mm)
Carrera del muelle K1	0.0–50.0 mm (0.00–1.97 in)
Carrera del muelle K2	50.0–70.0 mm (1.97–2.76 in)
Diámetro exterior del tubo interior	26.0 mm (1.02 in)
Límite de alabeo del tubo interior	0.2 mm (0.01 in)
Muelle opcional disponible	No
Aceite recomendado	Aceite para horquillas 15W o equivalente
Cantidad	50.0 cm <sup>3</sup> (1.69 US oz) (1.76 Imp.oz)
Nivel	95.0 mm (3.74 in)

---

### Suspensión trasera

Tipo	Basculante unitario
Tipo de muelle/amortiguador	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite

## ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

---

Recorrido del conjunto de amortiguador trasero	60.0 mm (2.36 in)
Longitud libre del muelle	214.2 mm (8.43 in)
Longitud montada	200.3 mm (7.89 in)
Tensión del muelle K1	36.50 N/mm (208.41 lb/in) (3.72 kgf/mm)
Tensión del muelle K2	48.60 N/mm (277.50 lb/in) (4.96 kgf/mm)
Carrera del muelle K1	0.0–28.0 mm (0.00–1.10 in)
Carrera del muelle K2	28.0–60.0 mm (1.10–2.36 in)
Muelle opcional disponible	No

# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAS20310

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

### Voltaje

Voltaje del sistema 12 V

### Sistema de encendido

Sistema de encendido CDI (encendido por descarga de capacitor)  
Tipo de optimizador de sincronización Fijo  
Sincronización del encendido (A.P.M.S.) 14.0°/5000 rpm

### CDI (encendido por descarga de capacitor)

Resistencia de la bobina captadora 248–372  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)  
Modelo de unidad CDI/fabricante 5BM/YAMAHA

### Bobina de encendido

Modelo/marca 2JN/MORIYAMA  
Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido 6.0 mm (0.24 in)  
Resistencia de la bobina primaria 0.184–0.276  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)  
Resistencia de la bobina secundaria 6.32–9.48 k $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

### Tapa de bujía

Material Resina  
Resistencia 5.0 k $\Omega$

### Magneto del CDI

Modelo/marca F5BM/MORIYAMA  
Producción estándar 14.0 V, 120 W a 5000 rpm  
Resistencia de la bobina de carga 0.288–0.432  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)  
Resistencia de la bobina de iluminación 0.176–0.264  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

### Rectificador/regulador

Tipo de regulador Semiconductor-cortocircuito  
Modelo/marca SH671–12/SHINDENGEN  
Voltaje regulado (CC) 14.0–15.0 V  
Voltaje regulado (CA) 12.3–13.3 V  
Capacidad del rectificador (CC) 8.0 A  
Capacidad del rectificador (CA) 12.0 A  
Voltaje no disruptivo 200.0 V

### Batería

Modelo YB 4L-B  
Voltaje, capacidad 12 V, 4.0 Ah  
Densidad 1.28  
Marca YUASA  
Amperaje a diez horas 0.28 A

### Faro

Tipo de bombilla Bombilla halógena

### Voltaje, potencia de la bombilla x cantidad

Faro 12 V, 35.0 W/35.0 W  $\times$  1

# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

---

Piloto trasero/luz de freno	12 V, 5.0 W/21.0 W × 1
Luz del intermitente delantero	12 V, 10.0 W × 2
Luz del intermitente trasero	12 V, 10.0 W × 2
Luz de la matrícula	12 V, 5.0 W × 1
Iluminación de los instrumentos	LED

---

<b>Luz indicadora</b>	
Luz indicadora de intermitentes	LED
Luz de alarma de nivel de aceite	LED
Indicador de luz de carretera	LED
Luz de alarma del nivel de combustible	LED

---

<b>Sistema de arranque eléctrico</b>	
Tipo de sistema	Engranaje constante

---

<b>Motor de arranque</b>	
Modelo/marca	5BM1/MORIC
Potencia	0.14 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.0648–0.0792 Ω
Longitud total de la escobilla	6.1 mm (0.24 in)
Límite	0.90 mm (0.04 in)
Tensión del muelle de escobilla	2.32–3.48 N (8.35–12.53 oz) (237–355 gf)
Diámetro del colector	15.8 mm (0.62 in)
Límite	14.8 mm (0.58 in)
Rebaje de mica (profundidad)	1.15 mm (0.05 in)

---

<b>Relé de arranque</b>	
Modelo/marca	5RNM/GUILERA
Amperaje	50.0 A

---

<b>Bocina</b>	
Tipo de bocina	Plana
Cantidad	1 unidad
Modelo/marca	GF-12/NIKKO
Amperaje máximo	1.5 A
Resistencia de la bobina	3.96–4.10 Ω a 20 °C (68 °F)
Sonoridad	95–105 dB/2m

---

<b>Relé de los intermitentes/luces de emergencia</b>	
Tipo de relé	Totalmente transistorizado
Modelo/marca	FZ222SD/DENSO
Dispositivo de desactivación automática incorporado	No
Frecuencia de la intermitencia	60–120 ciclos/min

---

<b>Interruptor de nivel de aceite</b>	
Modelo/marca	3VL/PAIOLI

---

<b>Unidad del medidor de combustible</b>	
Modelo/marca	5C2/AST–MAXIMA TECNOLOGIES
Resistencia del medidor (lleno)	18.0–22.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)	135.0–145.0 Ω

# ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

---

## **Fusibles**

Fusible principal	7.5 A
Fusible de repuesto	7.5 A

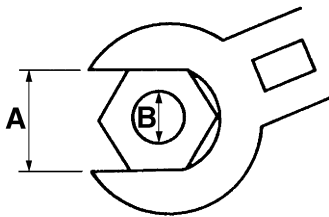
SAS20320

## 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 alterno 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·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13.0	94

## PARES DE APRIETE

SAS20340


### PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Perno del tubo de escape	M6	2	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Perno del conjunto del escape	M8	2	29 Nm (2.9 m·kg, 21 ft·lb)	
Bujía	M14S	1	20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tuerca de la culata	M7	4	14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)	
Perno del carenado de refrigeración del ventilador del motor	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del ventilador del motor	M6	3	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del pedal de arranque	M6	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Perno de la caja de la correa trapezoidal	M6	11	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Tuerca del disco primario	M10	1	30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)	
Tuerca del disco secundario	M10	1	40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)	
Tuerca del carro de embrague	M28	1	45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)	
Perno de sujeción del eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Perno del motor de arranque	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Tuerca del rotor del alternador	M10	1	35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)	
Perno del conjunto del estátor	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Perno de la bomba de aceite Autolube	M5	2	4 Nm (0.4 m·kg, 2.9 ft·lb)	
Perno de la tapa de la caja de cambios	M6	2	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	
Perno de la tapa de la caja de cambios	M6	4	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	
Perno de vaciado del aceite de la transmisión final	M8	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	
Perno de retenida de la junta de aceite	M6	1	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Perno del cárter	M6	6	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Colector de admisión	M6	4	11 Nm (1.1 m·kg, 8.0 ft·lb)	

# PARES DE APRIETE

SAS20350

## PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Tamaño de la rosca	C'td.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca del soporte del motor	M10	2	42 Nm (4.2 m·kg, 30 ft·lb)	
Tuerca de sujeción del motor	M12	1	84 Nm (8.4 m·kg, 61 ft·lb)	
Perno del asidero	M8	4	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Tuerca del eje de la rueda delantera	M10	1	48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)	
Perno del disco de freno delantero	M8	3	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno de la pinza del freno delantero	M8	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tornillo de purga de la pinza de freno delantero	M8	1	9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)	
Perno de unión del tubo de freno delantero	M10	2	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Tuerca de la rueda trasera	M14	1	125 Nm (12.5 m·kg, 90 ft·lb)	
Perno de la palanca del eje de la leva del freno trasero	M6	1	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Tuerca del tirante del freno trasero	M10	1	12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)	
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Perno del soporte de la maneta de freno trasero	M6	2	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Manillar	M10	1	43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)	
Remache extraíble del soporte inferior	M10	2	29 Nm (2.9 m·kg, 21 ft·lb)	
Perno de la varilla del amortiguador	M8	2	21 Nm (2.1 m·kg, 15 ft·lb)	
Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)	M25	1	38 Nm (3.8 m·kg, 27 ft·lb)	
Tuerca anular inferior (par de apriete final)	M25	1	7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)	
Tuerca anular superior	M25	1	75 Nm (7.5 m·kg, 54 ft·lb)	
Tuerca superior del conjunto amortiguador trasero	M10	1	32 Nm (3.2 m·kg, 23 ft·lb)	
Perno inferior del conjunto amortiguador trasero	M8	1	18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)	
Perno del soporte del depósito de combustible	M8	4	13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)	
Perno del conjunto del cierre del sillín	M6	2	10 Nm (1.0 m·kg, 7.2 ft·lb)	

## PARES DE APRIETE

<b>Elemento</b>	<b>Tamaño de la rosca</b>	<b>C'td.</b>	<b>Par de apriete</b>	<b>Observaciones</b>
Perno del compartimento portao-bjetos	M6	4	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	
Perno del soporte de la estribera del pasajero	M8	4	23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)	
Perno de la estribera del pasajero	M6	2	8 Nm (0.8 m·kg, 5.8 ft·lb)	







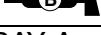








# PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20360

## PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20370









### MOTOR

Punto de engrase	Lubricante
Labios de la junta de aceite	
Juntas tóricas	
Cojinetes	
Superficie interna del cilindro	
Pistón, ranuras y aros	
Pasador del pistón y cojinete del pie de biela	
Superficie interna del disco móvil primario y espaciador	
Superficie interna del disco fijo secundario	BEL-RAY Assembly Lube®
Superficie interna del disco móvil secundario	BEL-RAY Assembly Lube®
Ranuras y juntas tóricas del pasador de guía del disco secundario	BEL-RAY Assembly Lube®
Superficie del cojinete del embrague del arranque	
Superficie del engranaje intermedio del embrague del arranque	
Muelles y pasadores del embrague del arranque	
Dientes de los engranajes de accionamiento y accionado de la bomba de aceite Autolube	
Cojinetes de la caja de cambios	
Eje principal y eje posterior	
Pasador del cigüeñal	
Superficie de empuje de la cabeza de la biela	
Superficies de contacto del cárter	Yamaha Bond N° 1215 (Three Bond N° 1215®)

# PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAS20380

## CHASIS

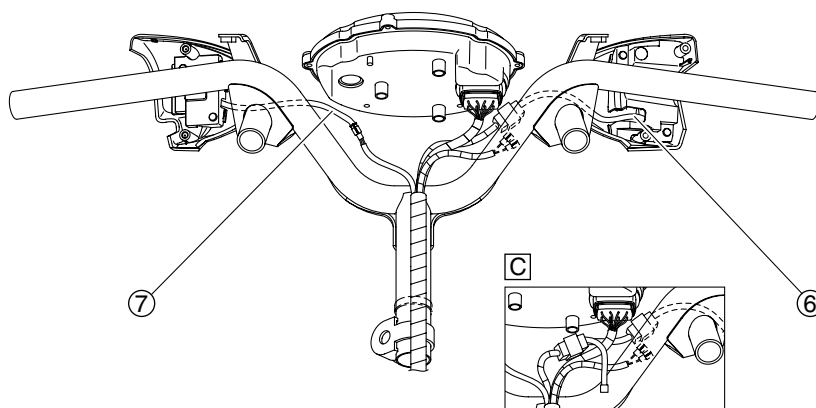
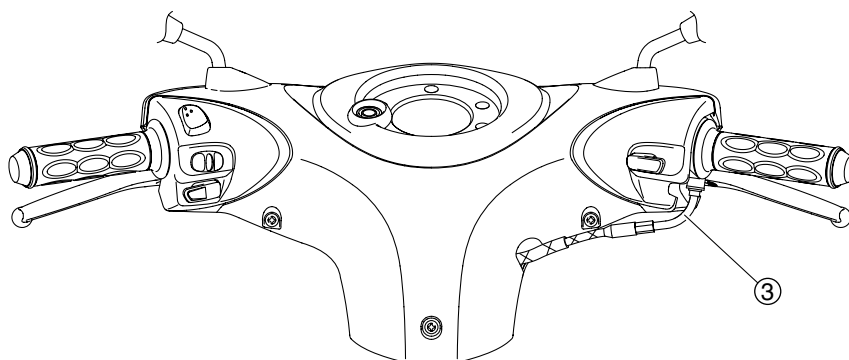
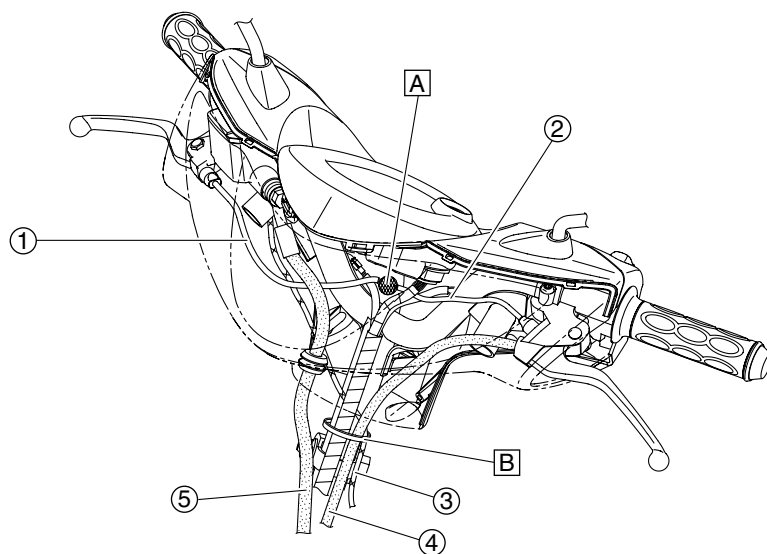
Punto de engrase	Lubricante
Cojinetes de la dirección (superior e inferior)	
Labio de la junta de aceite de la rueda delantera	
Eje de la leva y tirante del freno trasero	
Superficie interna del puño del acelerador y cable del acelerador	
Extremo del cable del acelerador	
Superficie interna del puño del manillar	Adhesivo de goma
Punto de pivote de la maneta de freno	
Punto pivotante y piezas móviles con contacto metal-metal del caballete central	
Piezas móviles con contacto metal-metal del gancho del muelle del caballete central	

## **PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE**

---

SAS20430

## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

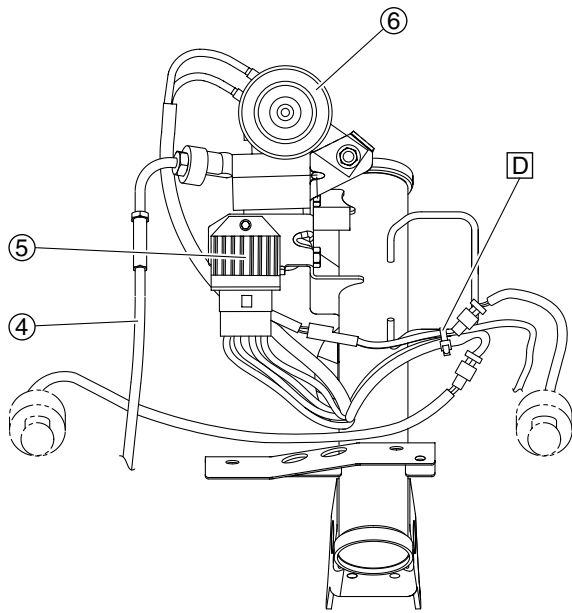


## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

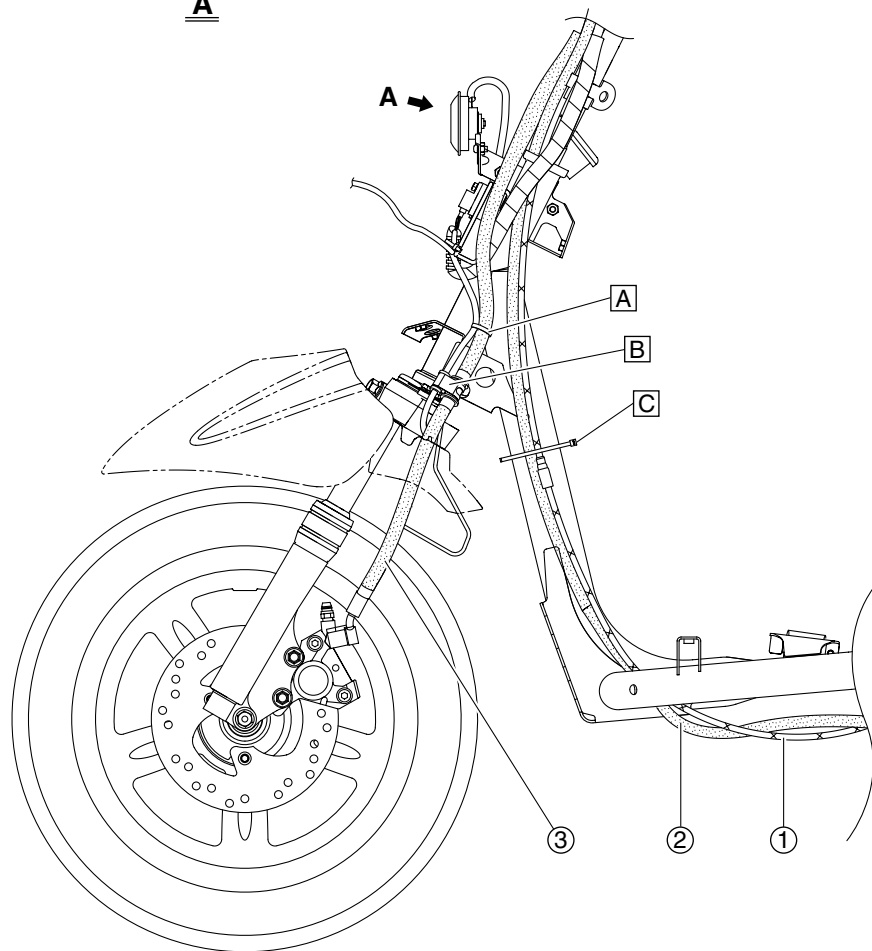
---

1. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
2. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
3. Cable del acelerador
4. Cable del freno trasero
5. Tubo de freno delantero
6. Cable del interruptor izquierdo del manillar
7. Cable del interruptor derecho del manillar
- A. Conecte los cables del interruptor de la luz de freno en esta zona.
- B. Sujete el mazo de cables, el cable del freno trasero y el cable del acelerador al manillar con una abrazadera de plástico.
- C. Suiza.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES



A



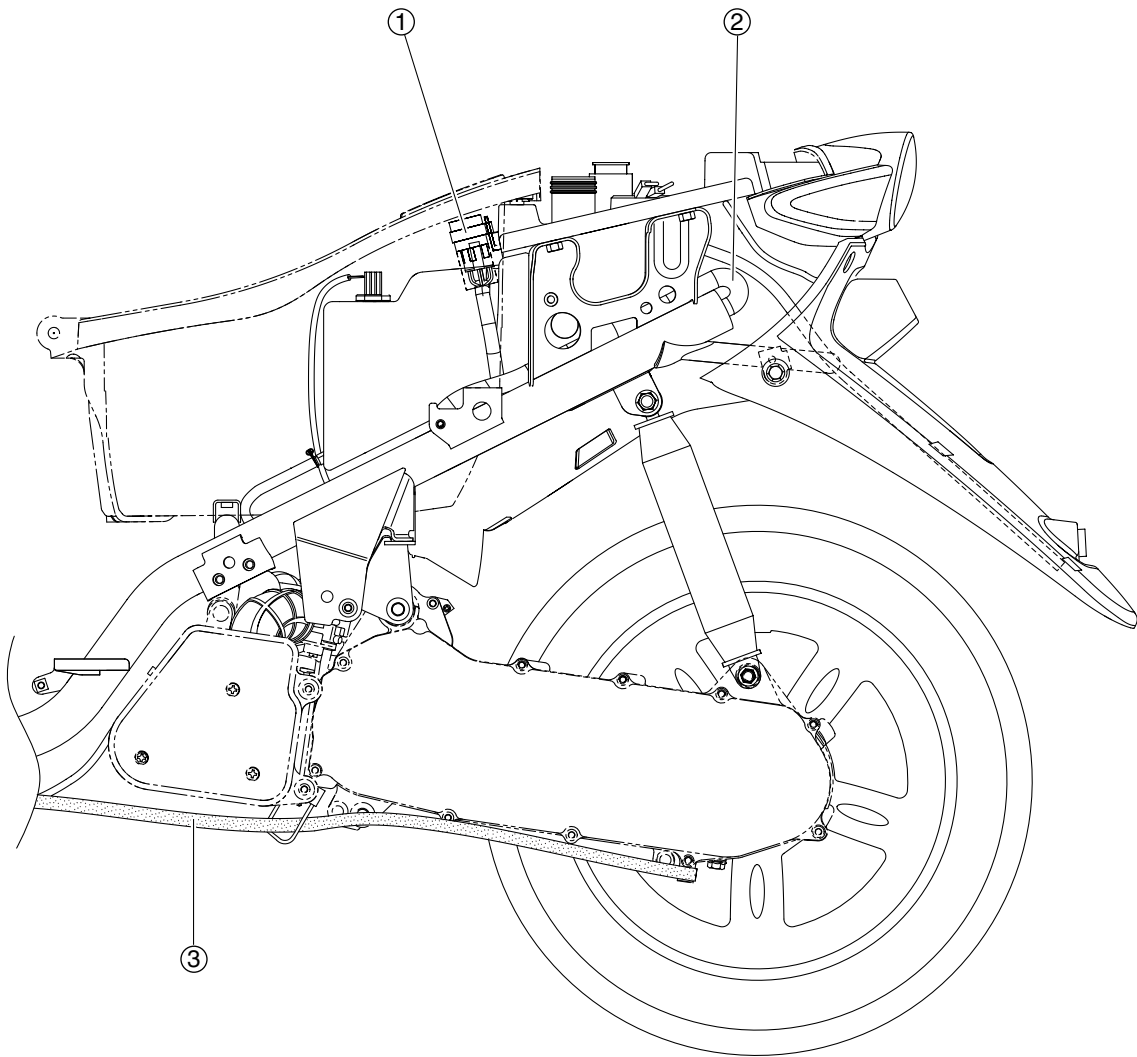
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cable del acelerador
2. Cable del freno trasero
3. Tubo de freno delantero
4. Cable del cierre del sillín
5. Rectificador/regulador
6. Bocina
- A. Sujete el tubo de freno delantero y el cable del sensor de velocidad con una abrazadera de plástico.
- B. Fije los aisladores del cable del sensor de velocidad y el tubo de freno delantero con la sujeción.
- C. Sujete el mazo de cables, el cable del freno trasero y el cable del acelerador al bastidor con una abrazadera de plástico.
- D. Sujete los cables de la luz del intermitente delantero del mazo de cables y el cable del sensor de velocidad a la guía del mazo de cables con una abrazadera de plástico.

## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---



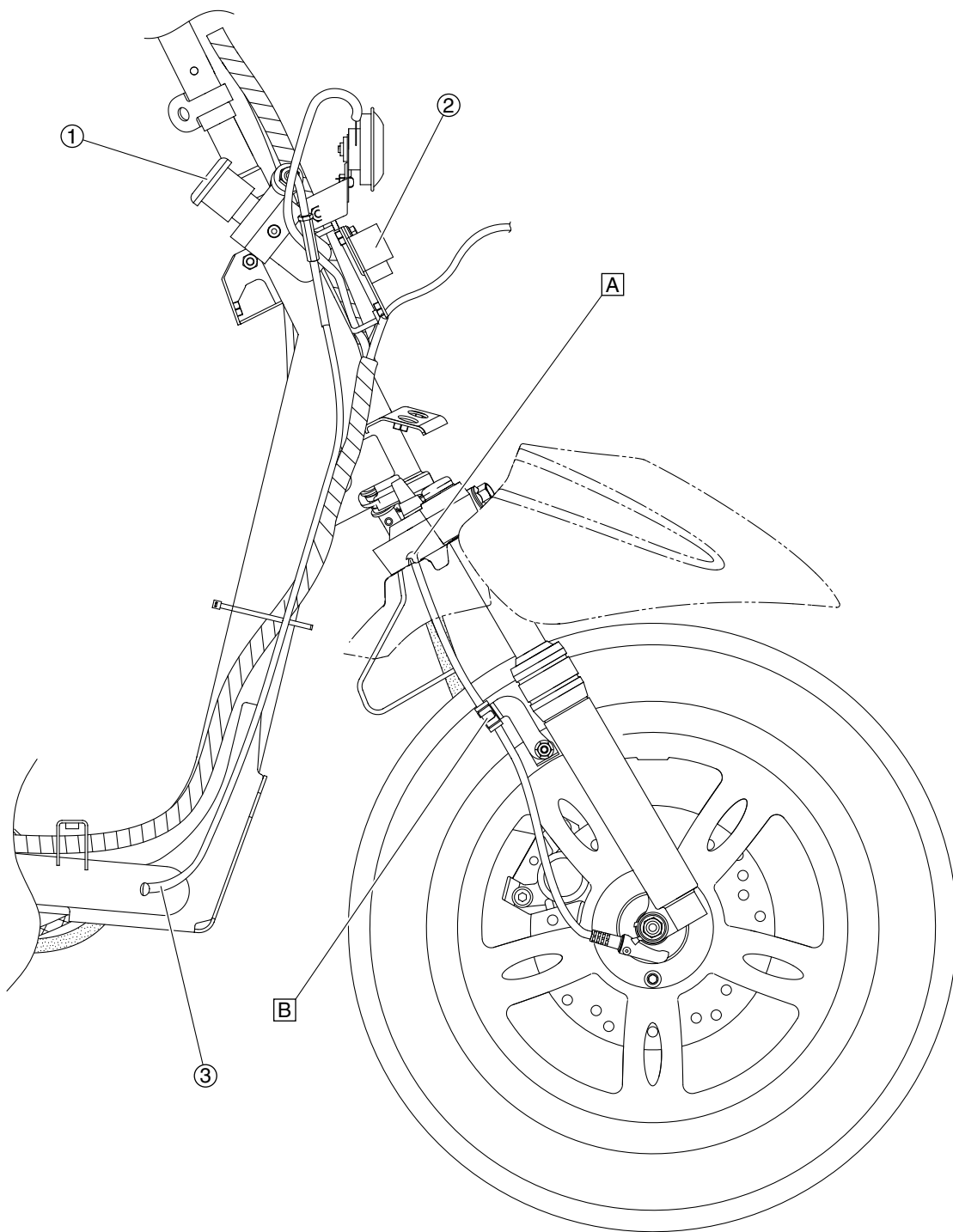
# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Relé de arranque
2. Tubo del sistema de inducción de aire (filtro de aire a conjunto de la válvula de láminas) (excepto Suiza)
3. Cable del freno trasero

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---



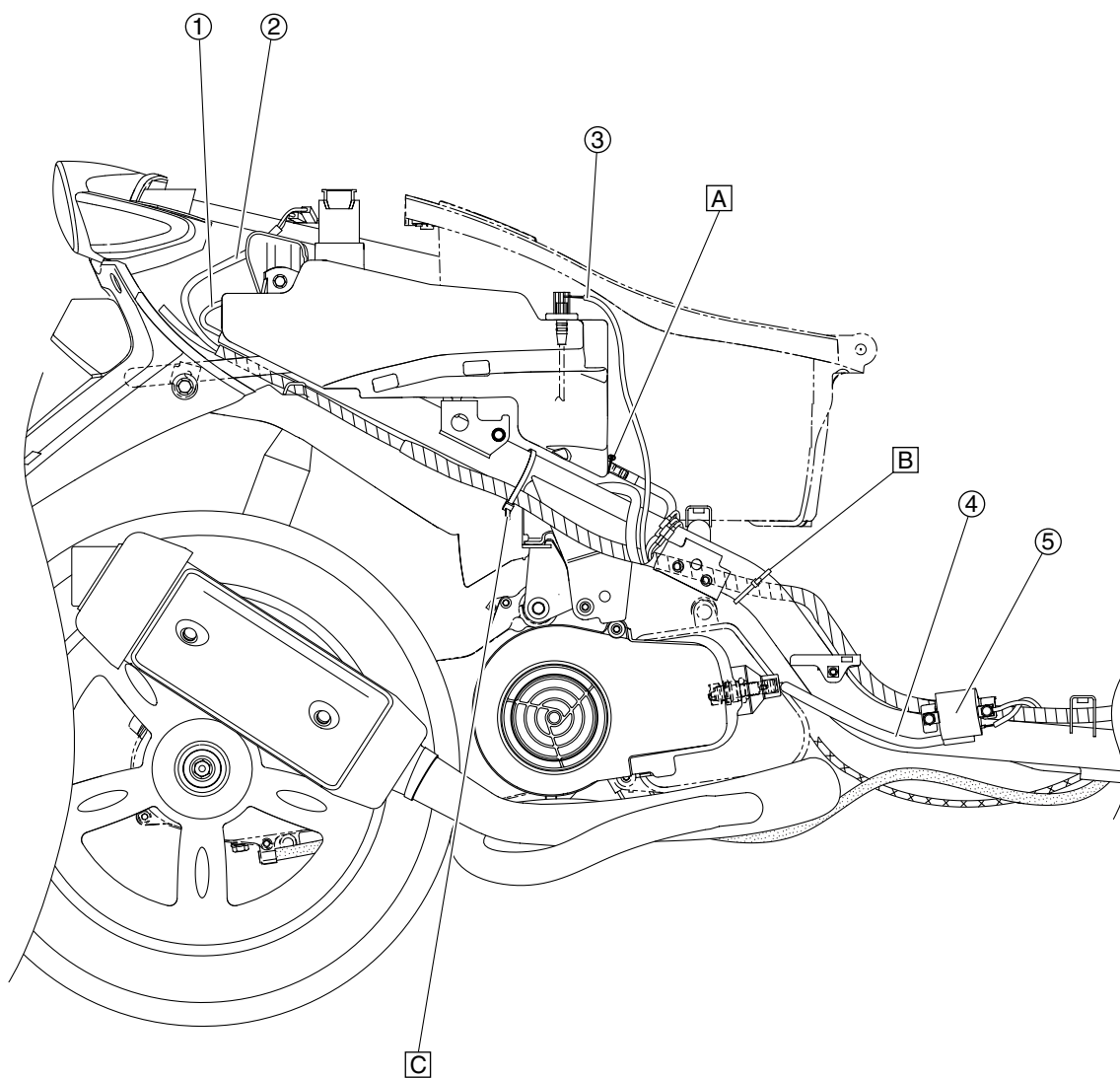
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Interruptor principal
2. Rectificador/regulador
3. Cable del cierre del sillín
- A. Sujete el aislador del cable del sensor de velocidad entre el soporte inferior y el guardabarros delantero.
- B. Fije el aislador del cable del sensor de velocidad con la sujeción.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---



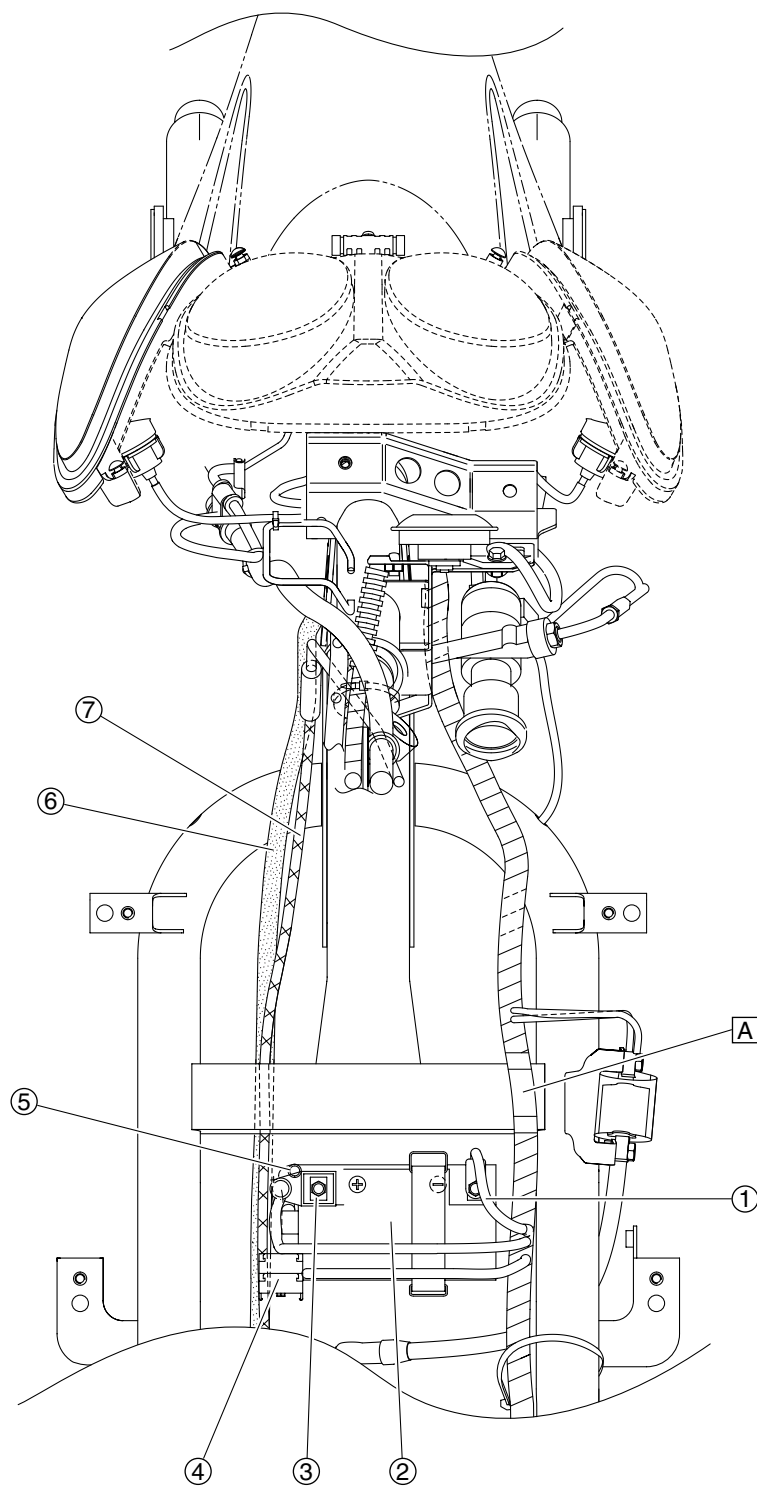
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cable del cierre del sillín
2. Cable del medidor de combustible
3. Cable del interruptor de nivel de aceite
4. Cable de bujía
5. Bobina de encendido
- A. Sujete el tubo de aceite del motor al depósito de aceite con una abrazadera.
- B. Sujete el mazo de cables al bastidor con una abrazadera de plástico.
- C. Sujete el mazo de cables al bastidor con una abrazadera de plástico.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---



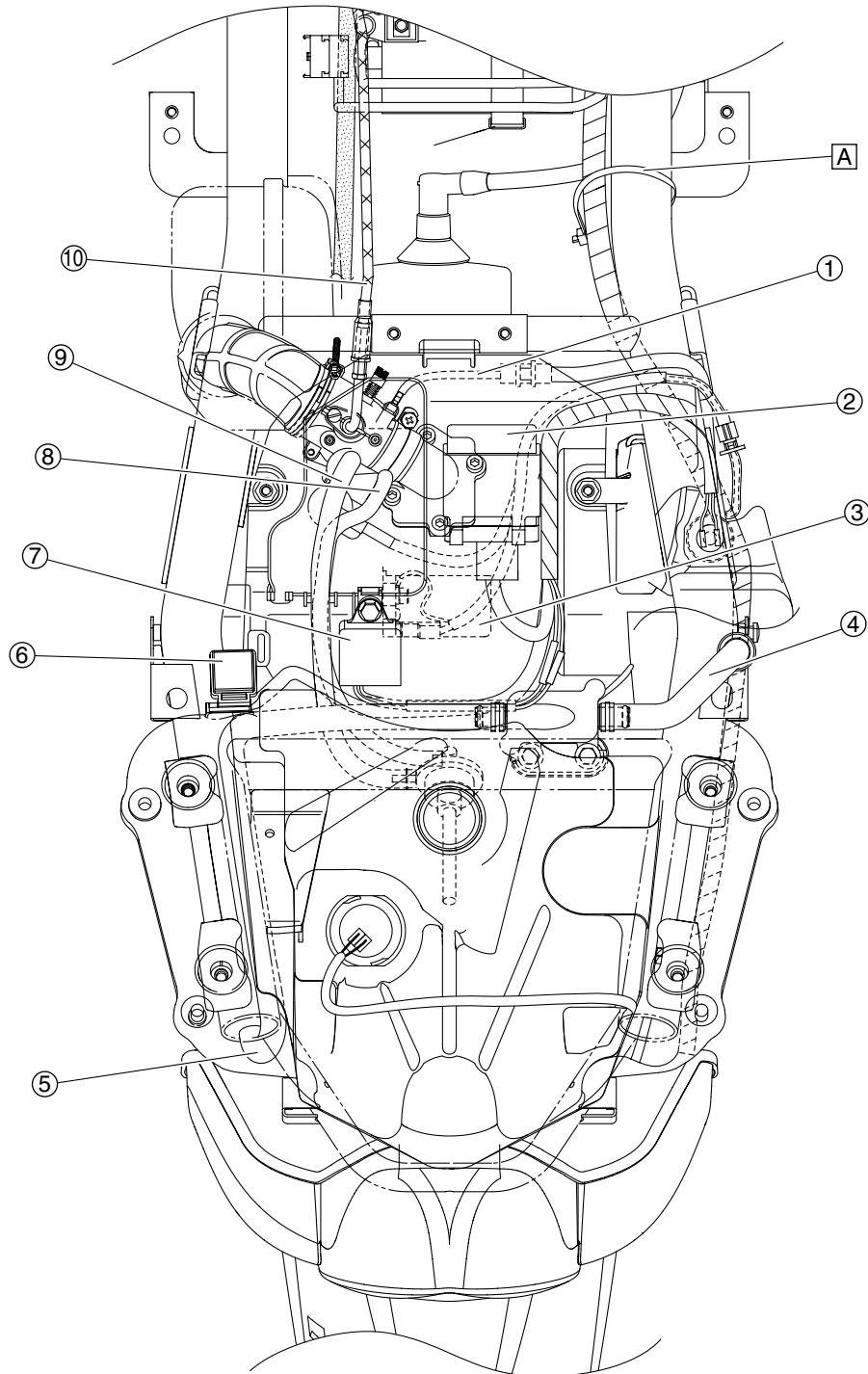
## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Cable negativo de la batería
2. Batería
3. Cable positivo de la batería
4. Caja de fusibles
5. Tubo respiradero de la batería
6. Cable del freno trasero
7. Cable del acelerador
- A. Introduzca el saliente que está sujeto al mazo de cables con cinta blanca en el orificio del bastidor.

# DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---



## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

1. Tubo de suministro de aceite del motor
  2. Unidad CDI
  3. Motor de arranque
  4. Tubo del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de láminas a tubo de escape) (excepto Suiza)
  5. Tubo del sistema de inducción de aire (filtro de aire a conjunto de la válvula de láminas) (excepto Suiza)
  6. Relé de arranque
  7. Unidad de control del estárter automático
  8. Tubo de aspiración
  9. Tubo de combustible
  10. Cable del acelerador
- A. Sujete el mazo de cables al bastidor con una abrazadera de plástico.

## DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

---

---

## COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b> .....	3-1
INTRODUCCIÓN.....	3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE PERIÓDICOS .....	3-1
<b>MOTOR</b> .....	3-3
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR .....	3-3
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR .....	3-3
PURGA DEL SISTEMA DE LA BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE .....	3-4
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA .....	3-4
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.....	3-5
CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL.....	3-6
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE .....	3-6
COMPROBACIÓN DEL COLECTOR DE ADMISIÓN.....	3-7
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE .....	3-7
COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE ACEITE .....	3-8
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	3-8
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE .....	3-8
<b>CHASIS</b> .....	3-9
AJUSTE DEL FRENO DE TAMBOR TRASERO .....	3-9
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS .....	3-9
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO .....	3-10
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO DELANTERO .....	3-10
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL FRENO TRASERO .....	3-10
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO .....	3-10
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN .....	3-11
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-13
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS .....	3-13
COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS.....	3-15
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES .....	3-15
ENGRASE DE LAS MANETAS DE FRENO .....	3-15
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL .....	3-15
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b> .....	3-16
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	3-16
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES .....	3-16
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO .....	3-16
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO.....	3-16

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20450

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS20460

### INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Observando estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más fiable del vehículo, una mayor durabilidad del mismo y se reducirá la necesidad de reparaciones costosas. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio 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.

SAU17711

### CUADRO DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE PERIÓDICOS

#### NOTA:

- Las comprobaciones anuales deben efectuarse cada año, salvo si en su lugar se realiza un mantenimiento basado en el kilometraje.
- A partir de los 30000 km, repita los intervalos de mantenimiento desde el de los 6000 km.
- Las operaciones marcadas con un asterisco debe realizarlas un concesionario Yamaha, ya que requieren herramientas y datos especiales, así como cualificación técnica.

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1000 Km)					COMPROBACIÓN ANUAL
			1	6	12	18	24	
1	* Línea de combustible	• Comprobar si los tubos de gasolina y de vacío están agrietados o dañados.		√	√	√	√	√
2	* Bujía	• Cambiar.		√	√	√	√	√
3	* Filtro de aire	• Limpiar.		√		√		
		• Cambiar.			√		√	
4	* Batería	• Comprobar nivel de electrolito y densidad. • Verificar la correcta colocación del tubo respiradero.		√	√	√	√	√
5	* Freno delantero	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y si existe alguna fuga.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar pastillas de freno.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
6	* Freno trasero	• Comprobar funcionamiento y ajustar el juego de la maneta del freno.	√	√	√	√	√	√
		• Cambiar zapatas.	Siempre que lleguen al límite de desgaste					
7	* Tubo de freno	• Comprobar si está agrietado o dañado.		√	√	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años					
8	* Ruedas	• Comprobar si están descentradas o dañadas.		√	√	√	√	
9	* Neumáticos	• Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. • Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión. • Corregir si es necesario.		√	√	√	√	√
10	* Cojinetes de rueda	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	
11	* Cojinetes de dirección	• Comprobar el juego de los cojinetes y si la dirección está dura.	√	√	√	√	√	
		• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 24000 km					
12	* Fijaciones del bastidor	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√
13	* Caballete lateral, caballete central	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar.		√	√	√	√	√
14	* Horquilla delantera	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite.		√	√	√	√	
15	* Conjunto amortiguador	• Comprobar funcionamiento y si el amortiguador pierde aceite.		√	√	√	√	
16	* Carburador	• Ajustar el ralentí del motor.	√	√	√	√	√	√

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTA KILÓMETROS (× 1000 Km)					COMPROBACIÓN ANUAL
			1	6	12	18	24	
17	* Bomba Autolube	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Purgar si es necesario.</li> </ul>	√		√		√	√
18	* Aceite de la transmisión final	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si existen fugas.</li> <li>Primeros 500 km</li> </ul>	√		√			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>		√		√		
19	* Correa trapezoidal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar.</li> </ul>	Cada 10000 km					
20	* Interruptores de freno delantero y trasero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√
21	* Piezas móviles y cables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubricar.</li> </ul>		√	√	√	√	√
22	* Caja del puño del acelerador y cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento y juego.</li> <li>Ajustar el juego del cable del acelerador si es necesario.</li> <li>Lubricar la caja del puño de acelerador y el cable.</li> </ul>		√	√	√	√	√
23	* Luces, señales e interruptores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar funcionamiento.</li> <li>Ajustar la luz del faro.</li> </ul>	√	√	√	√	√	√

SAUM2070

## NOTA:

- El filtro de aire requiere un servicio más frecuente cuando conduzca en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Mantenimiento del freno hidráulico
  - Compruebe regularmente el nivel de líquido de freno y corríjalo según sea necesario.
  - Cada dos años, cambie el líquido de frenos.
  - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

SAS20471

MOTOR

SAS20610

AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:


Antes de ajustar el ralentí del motor se debe limpiar el filtro de aire y el motor debe tener la compresión adecuada.

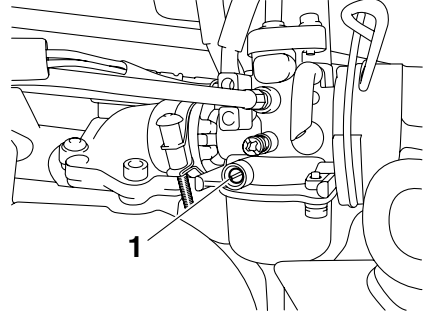
1. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
2. Extraer:
  - Tapa de la batería
 Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
3. Instalar:
  - Tacómetro (al cable de la bujía)
4. Comprobar:
  - Ralentí del motor
 Fuera del valor especificado → Ajustar.

	<b>Ralentí del motor</b> <b>1850–2150 rpm</b>
--	--

5. Ajustar:
  - Ralentí del motor

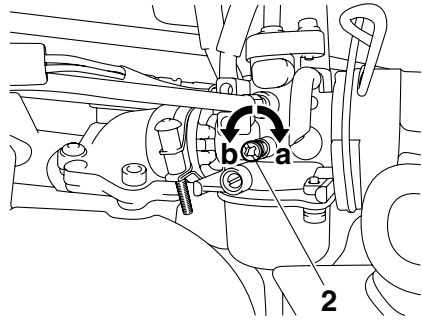
- a. Apriete el tornillo del aire piloto "1" hasta que quede ligeramente asentado.
- b. Afloje el tornillo del aire piloto "1" el número especificado de vueltas.

	<b>Vueltas hacia fuera del tornillo del aire</b> <b>YN50 2 (Europa)</b> <b>YN50 2 1/8 (CH)</b> <b>YN50M 2 1/2</b>
---	--



- c. Gire el tornillo de tope del acelerador "2" en la dirección "a" o "b" hasta obtener el ralentí especificado.

<p><b>Dirección "a"</b> El ralentí aumenta.</p> <p><b>Dirección "b"</b> El ralentí disminuye.</p>
---



6. Instalar:
  - Tapa de la batería
 Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
7. Ajustar:
  - Holgura del cable del acelerador
 Consultar "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en la página 3-3.

	<b>Holgura del cable del acelerador</b> <b>4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)</b>
---	---


SAS20660

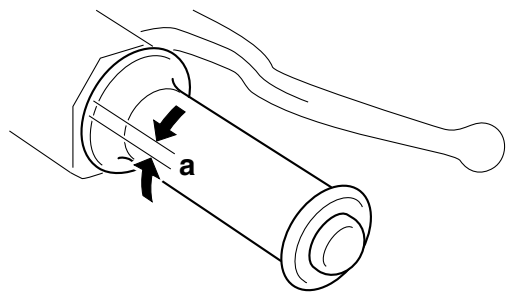
AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:

Antes de ajustar la holgura del cable del acelerador, se debe ajustar el ralentí del motor.

1. Comprobar:
  - Holgura del cable del acelerador "a"
 Fuera del valor especificado → Ajustar.

	<b>Holgura del cable del acelerador</b> <b>4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)</b>
---	---





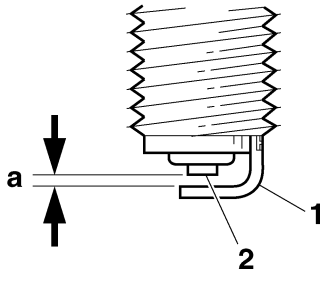


Marca/modelo  
YN50 NGK/BR8HS  
YN50M NGK/BPR4HS

- 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 o un cepillo metálico)
- 7. Medir:
  - Distancia entre electrodos de la bujía "a"
  - (con una galga de espesores de alambres)
  - Fuera del valor especificado → Ajustar.



Distancia entre electrodos de la bujía  
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)



- 8. Instalar:
  - Bujía



Bujía  
20 Nm (2.0 m·kg, 14 ft·lb)

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

- 9. Conectar:
  - Tapa de bujía
- 10. Instalar:
  - Tapa de la batería
  - Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS20770

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

- 1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA:

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

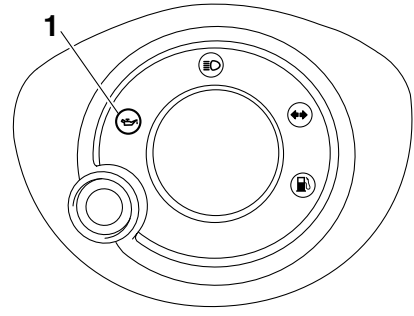
- 2. Comprobar:
  - Nivel de aceite del motor



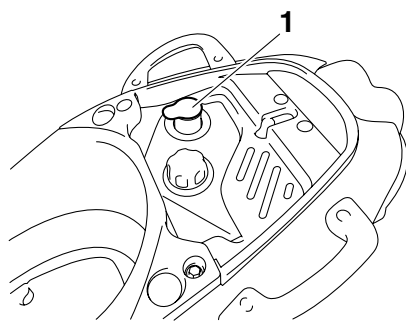
- a. Sitúe el interruptor principal en "O".
- Si la luz de alarma de nivel de aceite del motor "1" se enciende y permanece encendida, añada el aceite recomendado al depósito de aceite.

NOTA:

Si la luz de alarma de nivel de aceite no se enciende cuando se sitúa el interruptor principal en "O", compruebe la luz. Consultar "SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN" en la página 7-19.



- 3. Extraer:
  - Tapón del depósito de aceite "1"



- 4. Llenar:
  - Depósito de aceite
  - (con el aceite de motor recomendado)



## Aceite del motor

### Tipo

**YAMALUBE 2 o aceite para motores de 2 tiempos**

### Cantidad

**1.50 L (1.59 US qt) (1.32 Imp.qt)**

SAS5C21002

## CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

### NOTA:

- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

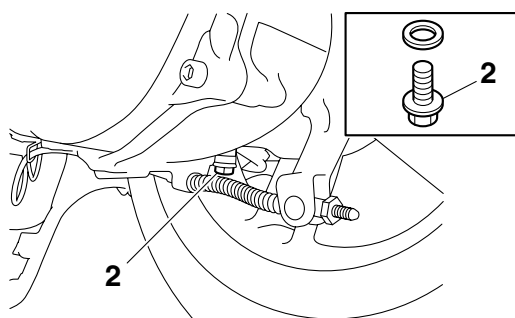
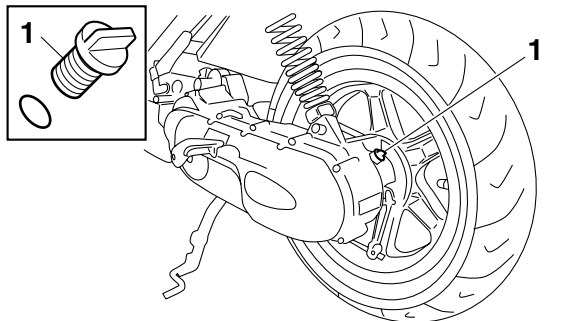
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.

3. Coloque un recipiente debajo del perno de vaciado de aceite de la transmisión final.

4. Extraer:

- Tapón de llenado de aceite "1"
- Perno de vaciado del aceite de la transmisión final "2"

Vacíe completamente el aceite de la transmisión final.



5. Instalar:

- Perno de vaciado del aceite de la transmisión final



## Perno de vaciado del aceite de la transmisión final

**18 Nm (1.8 m·kg, 13 ft·lb)**

6. Llenar:

- Aceite de la transmisión final (con la cantidad especificada del tipo de aceite recomendado para la transmisión final)



## Aceite de la caja de cambios

### Tipo

**YAMALUBE 4 (10W30) o SAE 10W30**

### Cantidad total

**0.11 L (0.12 US qt) (0.10 Imp.qt)**

### Cantidad en el cambio de aceite

**0.10 L (0.11 US qt) (0.09 Imp.qt)**

7. Instalar:

- Tapón de llenado de aceite
- Junta tórica

8. Arranque el motor, caliéntelo durante varios minutos, párelo y compruebe si hay fugas de aceite.

SAS20951

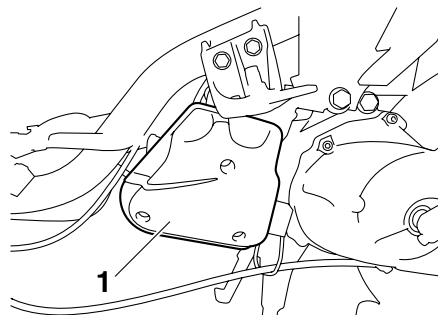
## LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE

1. Extraer:

- Panel central inferior izquierdo Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

2. Extraer:

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



3. Limpiar:

- Elemento del filtro de aire (con disolvente)

SWA13020

### **ADVERTENCIA**

**No utilice nunca disolventes con punto de inflamación bajo, como por ejemplo gasolina, para limpiar el elemento del filtro de aire. Dichos disolventes podrían provocar un incendio o una explosión.**

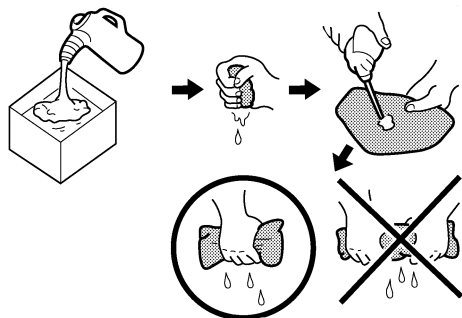
SCA13430

**ATENCIÓN:**

**No retuerza el elemento del filtro de aire al escurrirlo.**

**NOTA:**

Después de limpiarlo, golpee ligeramente y con cuidado el elemento del filtro de aire sobre un paño limpio para eliminar el exceso de disolvente.



4. Comprobar:
  - Elemento del filtro de aire  
Daños → Cambiar.
5. Aplique el aceite recomendado a toda la superficie del elemento del filtro de aire y después golpéelo ligeramente y con cuidado sobre un paño limpio para eliminar el exceso de aceite. El elemento del filtro de aire debe estar húmedo pero no gotear.



**Tipo  
YAMALUBE 2 o aceite para motores de 2 tiempos**

6. Instalar:
  - Elemento del filtro de aire
  - Tapa de la caja del filtro de aire  
(con la junta)

SCA5C21002

**ATENCIÓN:**

**No ponga nunca el motor en marcha sin tener instalado el elemento del filtro de aire. El aire sin filtrar provoca un rápido desgaste de las piezas y puede 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 su posible recalentamiento.**

**NOTA:**

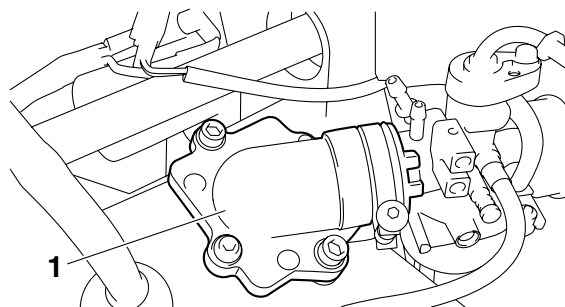
Para evitar fugas de aire, cuando instale el elemento del filtro de aire en la tapa de la caja verifique que las superficies de cierre estén alineadas.

7. Instalar:
  - Panel central inferior izquierdo  
Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS5C21003

**COMPROBACIÓN DEL COLECTOR DE ADMISIÓN**

1. Extraer:
  - Compartimento portaobjetos  
Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
  - Colector de admisión “1”  
Grietas/daños → Cambiar.  
Consultar “CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS” en la página 6-9.

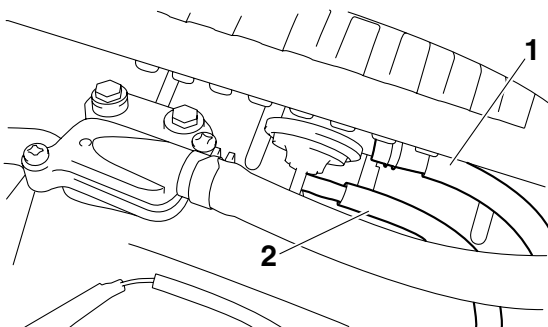


3. Instalar:
  - Compartimento portaobjetos  
Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS21030

**COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE**

1. Extraer:
  - Compartimento portaobjetos  
Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.
2. Comprobar:
  - Tubo de combustible “1”
  - Tubo de aspiración “2”  
Grietas/daños → Cambiar.  
Conexión floja → Conectar correctamente.

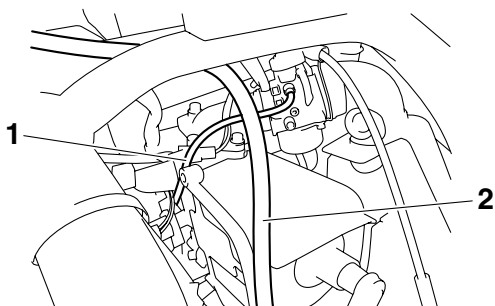


3. Instalar:
- Compartimento portaobjetos  
Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS5C21022

## COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO DE ACEITE

1. Extraer:
  - Carenado de refrigeración del ventilador del motor  
Consultar "CULATA" en la página 5-4.
2. Comprobar:
  - Tubo de suministro de aceite del motor "1"
  - Tubo de aceite del motor "2"
  - Grietas/daños → Cambiar.
  - Conexión floja → Conectar correctamente.



3. Instalar:
  - Carenado de refrigeración del ventilador del motor  
Consultar "CULATA" en la página 5-4.

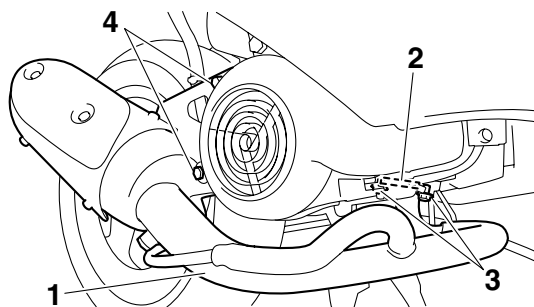
SAS21080

## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

1. Comprobar:
  - Conjunto del escape "1"
  - Grietas/daños → Cambiar.
  - Junta "2"
  - Fugas de gases de escape → Cambiar.
  - Pernos del tubo de escape "3"
  - Pernos del conjunto del escape "4"
  - Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Par de apriete



**Perno del tubo de escape**  
9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)  
**Perno del conjunto del escape**  
29 Nm (2.9 m·kg, 21 ft·lb)



SCA5C21003

## ATENCIÓN:

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

SAS21140

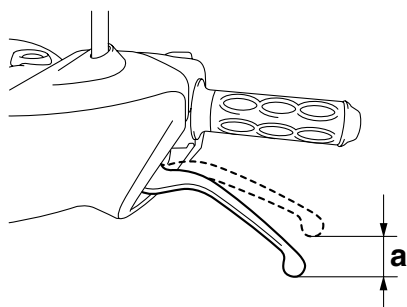
## CHASIS

SAS21230

### AJUSTE DEL FRENO DE TAMBOR TRASERO

1. Comprobar:

- Holgura de la maneta de freno "a"  
Fuera del valor especificado → Ajustar.



	<p><b>Holgura de la maneta del freno trasero</b> 5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)</p>
--	---

2. Ajustar:

- Holgura de la maneta de freno

### Extremo de la rueda trasera

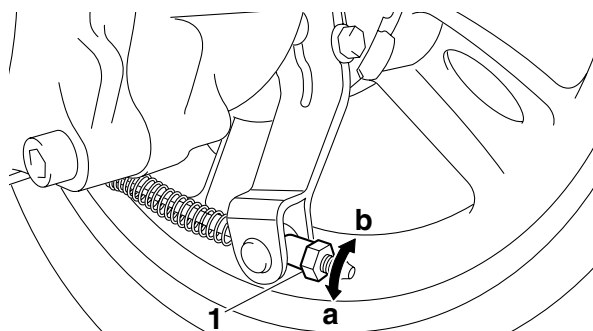
a. Gire la tuerca de ajuste "1" en la dirección "a" o "b" hasta obtener la holgura especificada de la maneta de freno.

<p><b>Dirección "a"</b> La holgura de la maneta de freno aumenta.</p> <p><b>Dirección "b"</b> La holgura de la maneta de freno disminuye.</p>
---

SCA13530

### ATENCIÓN:

Después de ajustar la holgura del pedal de freno, verifique que el freno no arrastre.



SAS21240

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

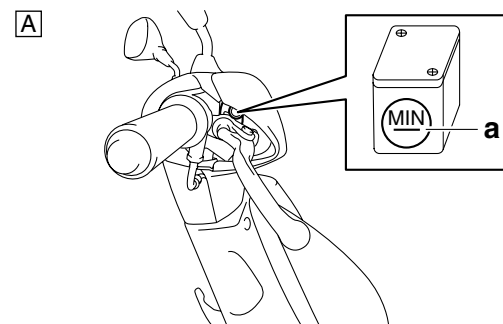
NOTA:

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

2. Comprobar:

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

	<p><b>Líquido recomendado</b> DOT 4</p>
--	---



A. Freno delantero

SWA13090

### ⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas 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 líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

### ATENCIÓN:

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

**NOTA:**

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

SAS21250

## 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 delantero  
Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.  
Consultar "FRENO DELANTERO" en la página 4-15.



**Esesor del forro de la pastilla de freno (interior)**

6.3 mm (0.25 in)

**Límite**

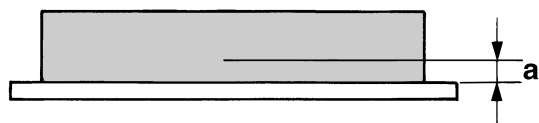
3.1 mm (0.12 in)

**Esesor del forro de la pastilla de freno (exterior)**

6.3 mm (0.25 in)

**Límite**

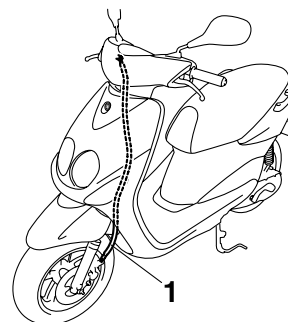
3.1 mm (0.12 in)



SAS21270

## COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
  - Tubo de freno "1"  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

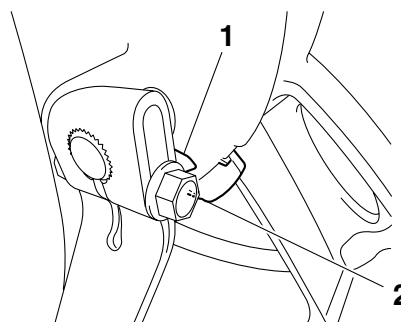


2. Comprobar:
  - Abrazadera del tubo de freno  
Conexión floja → Apretar el tornillo de la abrazadera.
3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero varias veces.
4. Comprobar:
  - Tubo de freno  
Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.  
Consultar "FRENO DELANTERO" en la página 4-15.

SAS21310

## COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL FRENO TRASERO

1. Accione el freno.
2. Comprobar:
  - Indicador de desgaste de la zapata de freno "1"  
Alcanza la línea límite de desgaste "2" → Cambiar el conjunto de las zapatas.  
Consultar "FRENO TRASERO" en la página 4-25.



SAS21340

## PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

SWA13100



**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.

1. Extraer:

- Tapa posterior del manillar  
Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

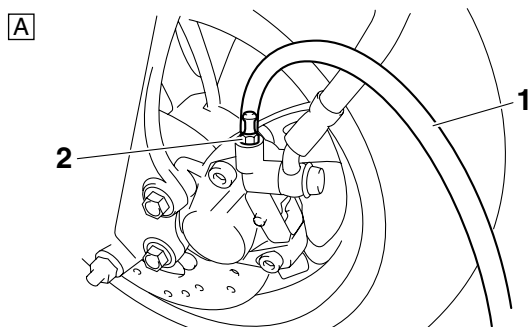
**NOTA:**

- 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 antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar aire en el sistema y la operación de purga se alargará considerablemente.
- 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.

2. Purgar:

- Sistema de freno hidráulico

- Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel correcto con el líquido recomendado.
- Instale el diafragma del depósito de la bomba de freno.
- Acople un tubo de plástico transparente “1” bien apretado al tornillo de purga “2”.



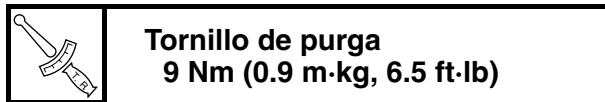
A. Freno delantero

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

**NOTA:**

Al aflojar el tornillo de purga se liberará la presión y la maneta de freno irá a tocar el puño del acelerador.

- Apriete el tornillo de purga y seguidamente suelte la maneta de freno.
- Repita los pasos (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.



- Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel correcto con el líquido recomendado. Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-9.

SWA13110



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



3. Instalar:

- Tapa posterior del manillar  
Consultar “CHASIS, GENERAL” en la página 4-1.

SAS21520

## COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

- Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



**Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.**

**NOTA:**

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

2. Comprobar:

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

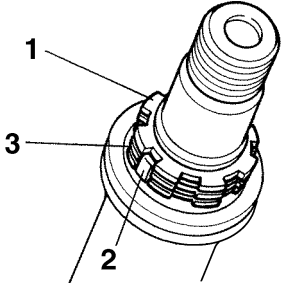
3. Extraer:

- Manillar  
Consultar “MANILLAR” en la página 4-28.

4. Ajustar:

- Columna de la dirección


a. Extraiga la tuerca anular superior "1", la arandela de seguridad "2", la tuerca anular central "3" y la arandela de goma.




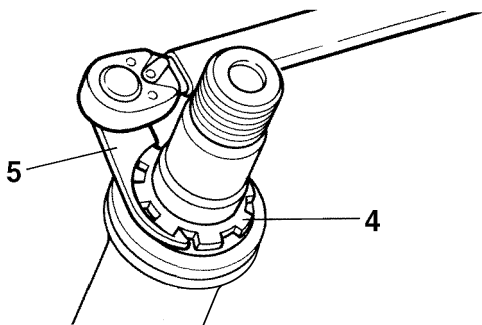
b. Afloje la tuerca anular inferior "4" y luego apriétela con el par especificado con la llave para tuercas de la dirección "5".

NOTA:

- Verifique que todas las tuercas anulares queden colocadas con el lado ancho de la parte cónica interna hacia abajo.
- Sitúe una llave dinamométrica perpendicular a la llave de tuercas de la dirección.

 **Llave para tuercas de dirección**  
**90890-01403**  
**Llave para tuercas anulares**  
**YU-33975**

 **Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)**  
**38 Nm (3.8 m·kg, 27 ft·lb)**



c. Afloje la tuerca anular inferior "4" 1/2 de vuelta y luego apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de la dirección.

SWA13140

 **ADVERTENCIA**

**No apriete en exceso la tuerca anular inferior.**



**Tuerca anular inferior (par de apriete final)**  
**7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)**

d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota, girando por completo la horquilla delantera en ambas direcciones. Si nota agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior.

Consultar "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 4-40.

- e. Coloque la arandela de goma.
- f. Coloque la tuerca anular central.
- g. Apriete a mano la tuerca anular central y luego alinee las ranuras de las dos tuercas anulares. Si es necesario, sujete la tuerca anular inferior y apriete la central hasta que las ranuras queden alineadas.

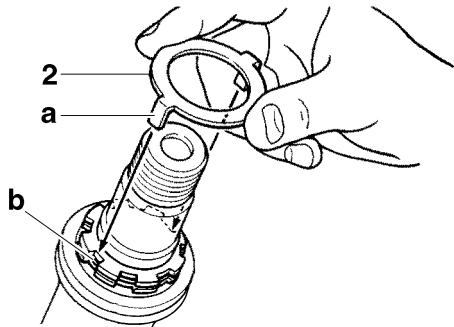
NOTA:

Alinee las ranuras girando la tuerca anular central en el sentido de apriete.

h. Coloque 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".



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



**Llave para tuercas de dirección**  
**90890-01403**  
**Llave para tuercas anulares**  
**YU-33975**



**Tuerca anular superior**  
**75 Nm (7.5 m·kg, 54 ft·lb)**



5. Instalar:

- Manillar

Consultar "MANILLAR" en la página 4-28.

SAS21530

## COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### ADVERTENCIA

**Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.**

2. Comprobar:

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

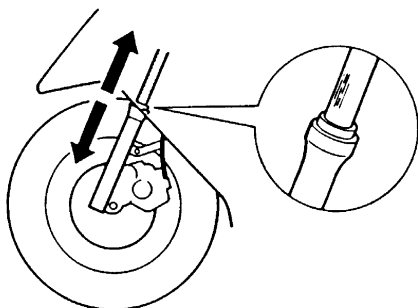
3. Mantenga el vehículo vertical y aplique el freno delantero.

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.

Consultar "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-31.



SAS21650

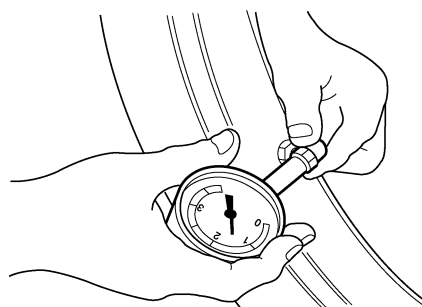
## COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente sirve para ambos neumáticos.

1. Comprobar:

- Presión del neumático

Fuera del valor especificado → Ajustar.



SWA13180

### ADVERTENCIA

- La presión de los neumáticos sólo se debe comprobar y ajustar cuando la temperatura de los estos 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 vehículo puede dañar los neumáticos y provocar un accidente o lesiones.

**NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.**



**Presión de los neumáticos (medida con los neumáticos en frío)**

**Estado de carga**

0–90 kg (0–198 lb)

**Delantero**

175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm<sup>2</sup>)

**Trasero**

200 kPa (28 psi) (2.00 kgf/cm<sup>2</sup>)

**Estado de carga**

90–163 kg (198–359 lb)

**Delantero**

175 kPa (25 psi) (1.75 kgf/cm<sup>2</sup>)

**Trasero**

225 kPa (32 psi) (2.25 kgf/cm<sup>2</sup>)

**Carga máxima**

163 kg (359 lb)

\* **Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios**

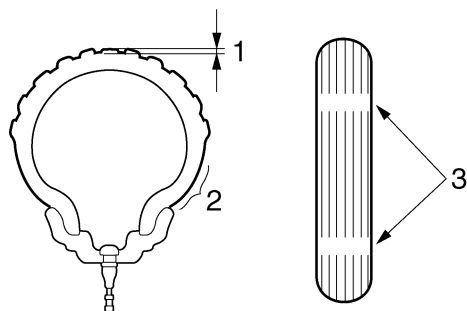
SWA13190

### ADVERTENCIA

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

2. Comprobar:

- Superficies del neumático  
Daños/desgaste → Cambiar el neumático.



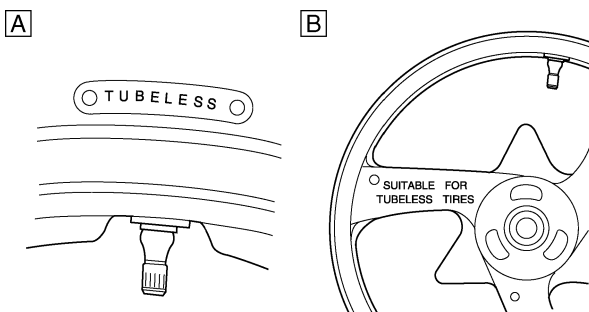
1. Profundidad del dibujo del neumático
2. Flanco
3. Indicador de desgaste

	<b>Límite de desgaste (delantero)</b>
	<b>1.6 mm (0.06 in)</b>
	<b>Límite de desgaste (trasero)</b>
	<b>1.6 mm (0.06 in)</b>

SWA14080

### ⚠ 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 conjunto de neumático y cámara a la vez.
- Para evitar pellizcar la cámara, compruebe que la banda 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 reemplazo de buena calidad.



- A. Neumático
- B. Llanta

Llanta para neumáticos con cámara	Únicamente neumático con cámara
Llanta para neumáticos sin cámara	Neumático con o sin cámara

SWA5C21002

### ⚠ ADVERTENCIA

Después de realizar pruebas exhaustivas, Yamaha Motor España, S.A. 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 vehículo.

	<b>Neumático delantero</b>
	<b>Medida</b>
	<b>120/70-12 M/C 51L</b>
	<b>Marca/modelo</b>
	<b>VEE RUBBER</b>
	<b>Marca/modelo</b>
	<b>CONTINENTAL/ZIPPY 1</b>
	<b>Marca/modelo</b>
<b>PIRELLI/SL26</b>	

	<b>Neumático trasero</b>
	<b>Medida</b>
	<b>130/70-12 M/C 56L</b>
	<b>Marca/modelo</b>
	<b>VEE RUBBER</b>
	<b>Marca/modelo</b>
	<b>CONTINENTAL/ZIPPY 1</b>
	<b>Marca/modelo</b>
<b>PIRELLI/SL26</b>	

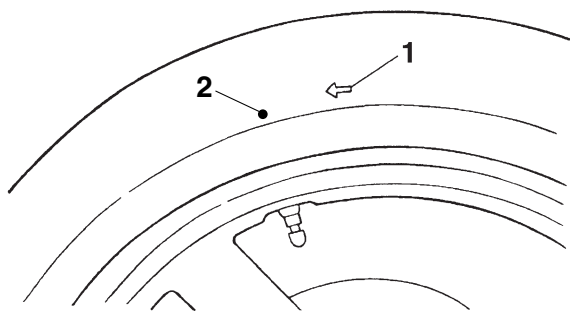
SWA13210

### ⚠ 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:

- Neumáticos con marca de sentido de giro "1":
- Monte el neumático con la marca orientada en el sentido de giro de la rueda.
  - Alinee la marca "2" con el punto de montaje de la válvula.



SAS21670

## COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS

El procedimiento siguiente sirve para ambas llantas.

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

SWA13260

### ADVERTENCIA

**No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.**

### NOTA:

Después de cambiar un neumático o una llanta, proceda siempre al equilibrado de la rueda.

SAS21690

## COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

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

SWA5C21003

### ADVERTENCIA

**Si un cable exterior está dañado, puede corroerse y su movimiento resultar obstaculizado. Sustituya los cables exteriores e interiores dañados lo antes posible.**

1. Comprobar:
  - Cable exterior
    - Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Movimiento de los cables
    - Movimiento irregular → Engrasar.



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

### NOTA:

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

SAS5C21024

## ENGRASE DE LAS MANETAS DE FRENO

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal de las manetas.



**Lubricante recomendado  
Grasa de silicona**

SAS21730

## ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL

Engrase el punto pivotante y las piezas móviles con contacto metal-metal del caballete central.



**Lubricante recomendado  
Grasa de jabón de litio**





---

# CHASIS

<b>CHASIS, GENERAL</b> .....	4-1
MONTAJE DE LOS CARENADOS Y LAS TAPAS .....	4-6
<b>RUEDA DELANTERA</b> .....	4-7
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-9
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA.....	4-9
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-9
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-10
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA .....	4-10
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO) .....	4-11
<b>RUEDA TRASERA</b> .....	4-13
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (TAMBOR) .....	4-14
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA.....	4-14
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA (TAMBOR).....	4-14
<b>FRENO DELANTERO</b> .....	4-15
INTRODUCCIÓN.....	4-19
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO.....	4-19
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO .....	4-20
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-21
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-21
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-21
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO .....	4-21
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO .....	4-22
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO .....	4-23
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO.....	4-23
<b>FRENO TRASERO</b> .....	4-25
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL FRENO TRASERO .....	4-26
MONTAJE DE LA PLACA DE LA ZAPATA DE FRENO TRASERO .....	4-26
<b>MANILLAR</b> .....	4-28
DESMONTAJE DEL MANILLAR .....	4-29
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	4-29
INSTALACIÓN DEL MANILLAR.....	4-29
<b>HORQUILLA DELANTERA</b> .....	4-31
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA... ..	4-34
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ... ..	4-34
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-35
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	4-36
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA ... ..	4-39

---

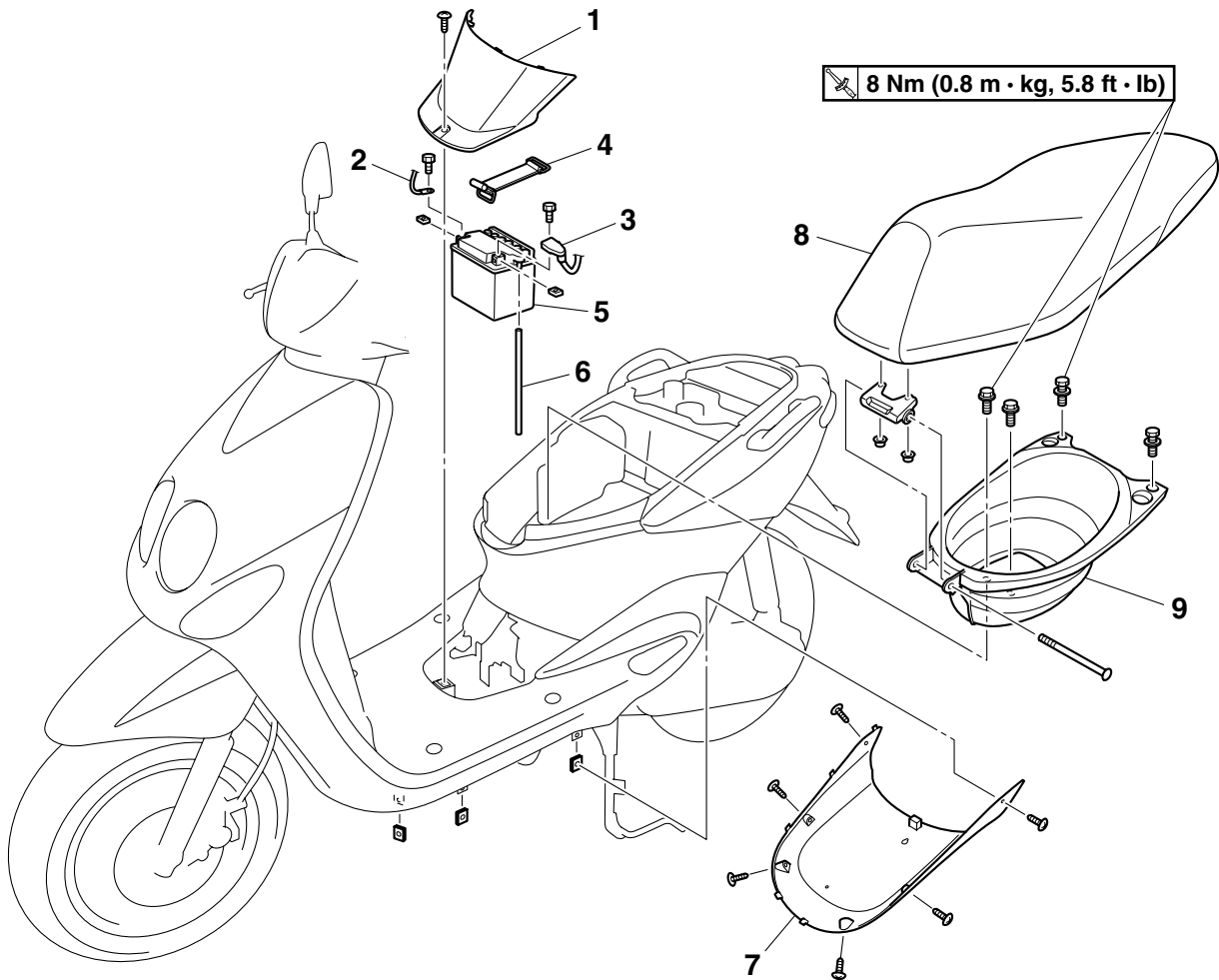
<b>COLUMNA DE LA DIRECCIÓN</b> .....	4-40
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR .....	4-42
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-42
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	4-42
<b>CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO</b> .....	4-44
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO ....	4-45
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO .....	4-45
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER (IZQUIERDO) .....	4-45
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO ....	4-45

---

SAS21830

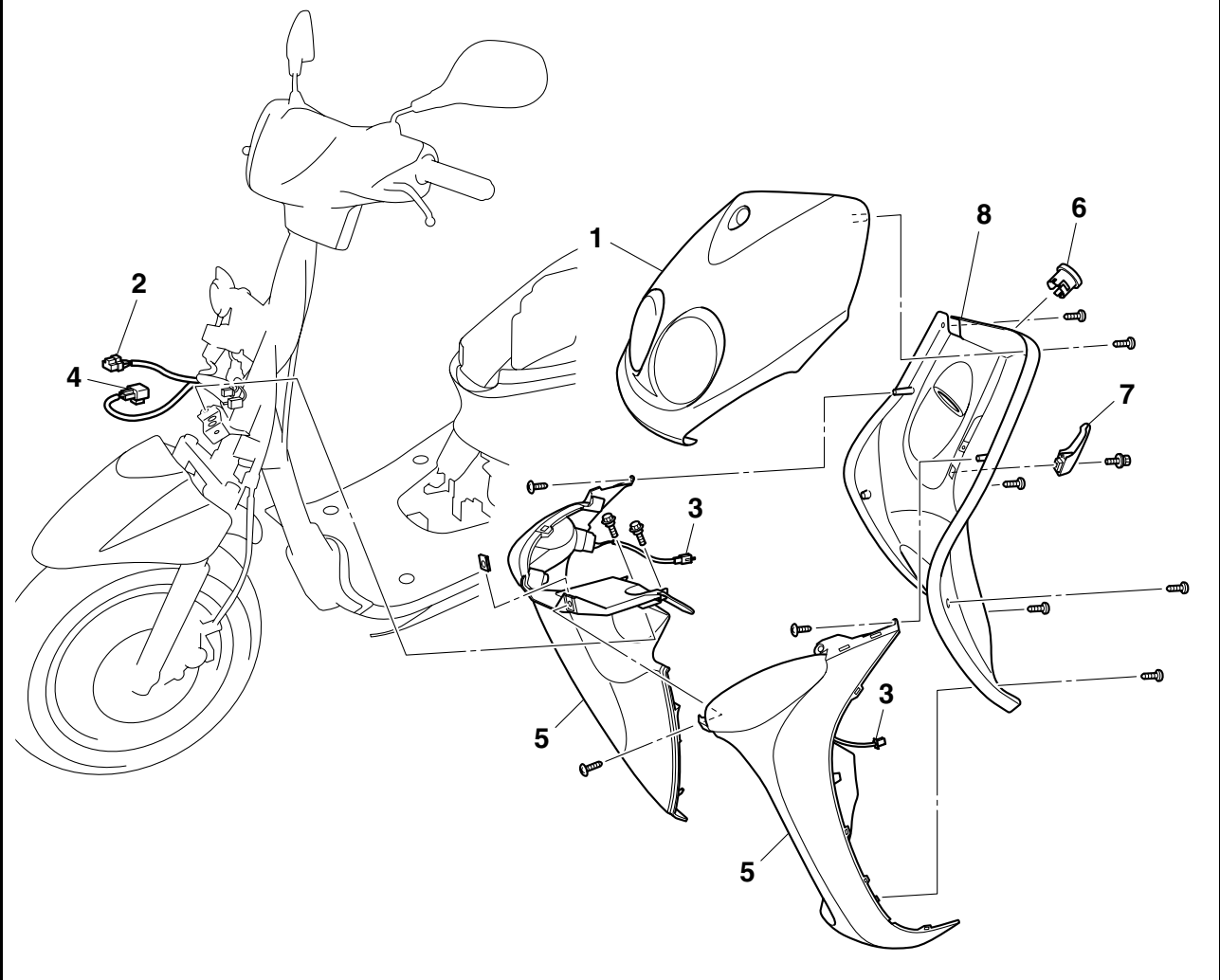
## CHASIS, GENERAL

### Desmontaje de la batería, el carenado inferior y el compartimento portaobjetos



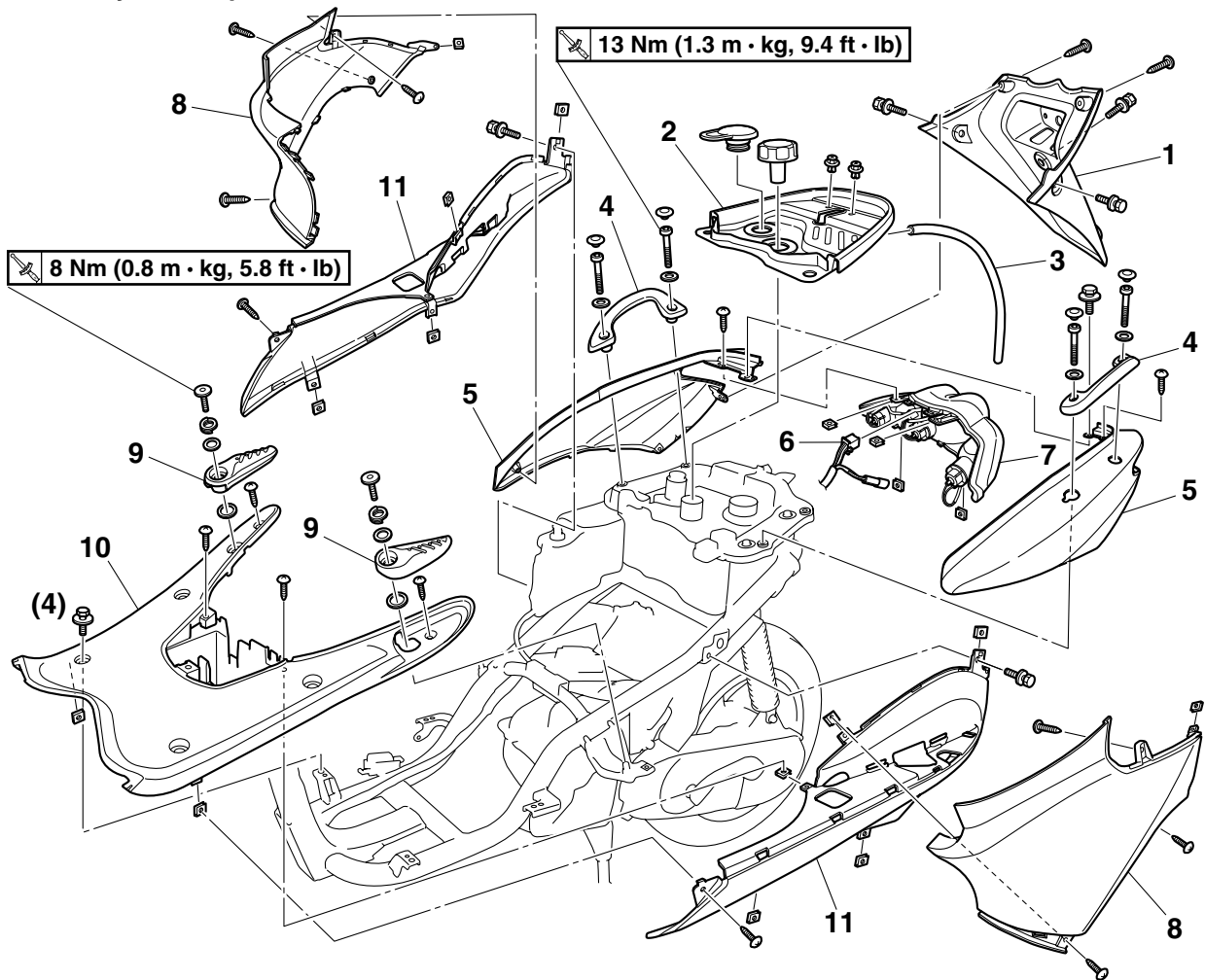
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tapa de la batería	1	
2	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
3	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
4	Sujeción de la batería	1	
5	Batería	1	
6	Tubo respiradero de la batería	1	
7	Carenado inferior	1	
8	Sillín	1	
9	Compartimento portaobjetos	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Desmontaje de los carenados delanteros



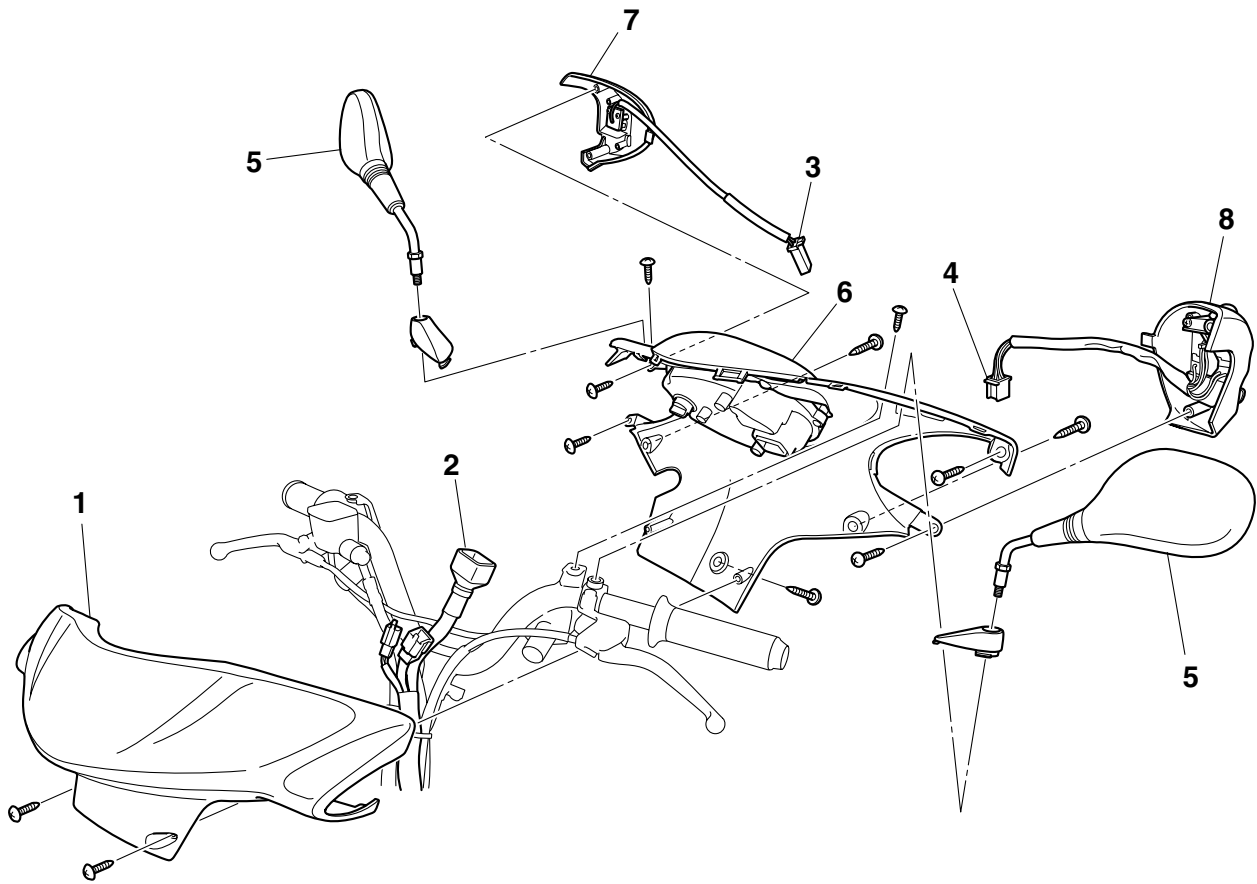
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Carenado delantero superior	1	
2	Acoplador del faro	1	Desconectar.
3	Acoplador del intermitente delantero	2	Desconectar.
4	Relé de los intermitentes/luces de emergencia	1	
5	Carenado delantero inferior	2	
6	Tapa del interruptor principal	1	
7	Gancho	1	
8	Panel delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Desmontaje de los paneles



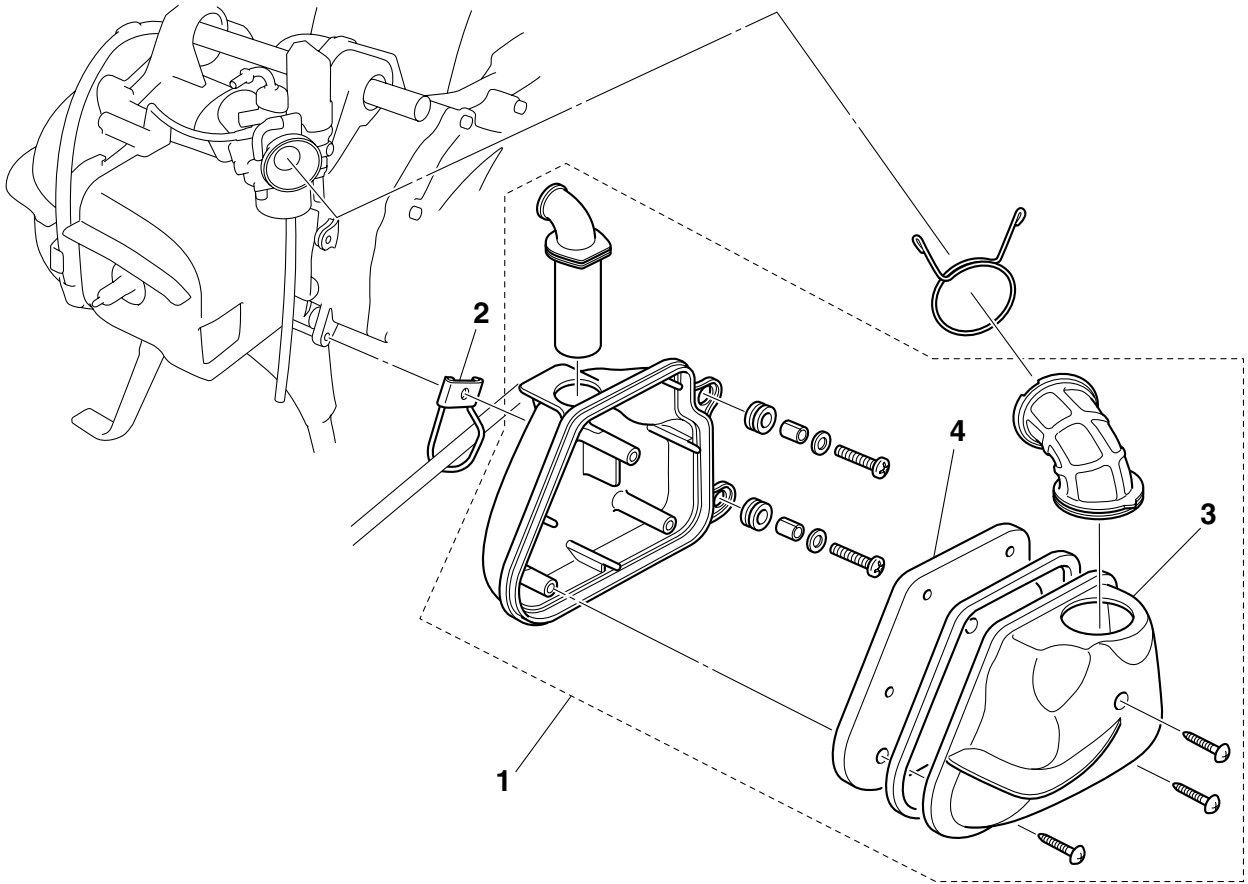
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Guardabarros	1	
2	Bandeja de desbordamiento del depósito de combustible	1	
3	Tubo de desbordamiento del depósito de combustible	1	
4	Asidero	2	
5	Panel lateral trasero	2	
6	Acoplador del conjunto de piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
7	Conjunto de piloto trasero/luz de freno	1	
8	Panel superior central	2	
9	Estribera del pasajero	2	
10	Placa de la estribera	1	
11	Panel inferior central	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Desmontaje de las tapas del manillar



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tapa delantera del manillar	1	
2	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconectar.
3	Acopladores del interruptor derecho del manillar	1	Desconectar.
4	Acopladores del interruptor izquierdo del manillar	1	Desconectar.
5	Retrovisor	2	
6	Tapa posterior del manillar	1	
7	Interruptor derecho del manillar	1	
8	Interruptor izquierdo del manillar	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

## Desmontaje del conjunto de la caja del filtro de aire



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Conjunto de la caja del filtro de aire	1	
2	Guía del cable del freno trasero	1	
3	Tapa de la caja del filtro de aire	1	
4	Elemento del filtro de aire	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS5C21025

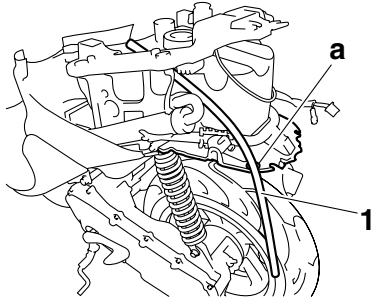
## MONTAJE DE LOS CARENADOS Y LAS TAPAS

### 1. Instalar:

- Tubo de desbordamiento del depósito de combustible "1"

### NOTA:

Pase el tubo de desbordamiento del depósito de combustible por la guía "a" en el panel inferior trasero, como se muestra en la ilustración.

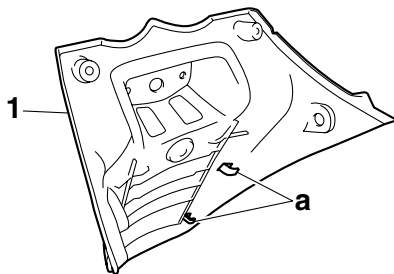


### 2. Instalar:

- Guardabarros "1"

### NOTA:

Cuando monte el guardabarros, no olvide pasar el tubo de desbordamiento del depósito de combustible por las guías "a".

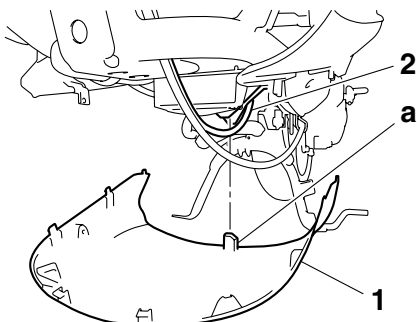


### 3. Instalar:

- Carenado inferior "1"

### NOTA:

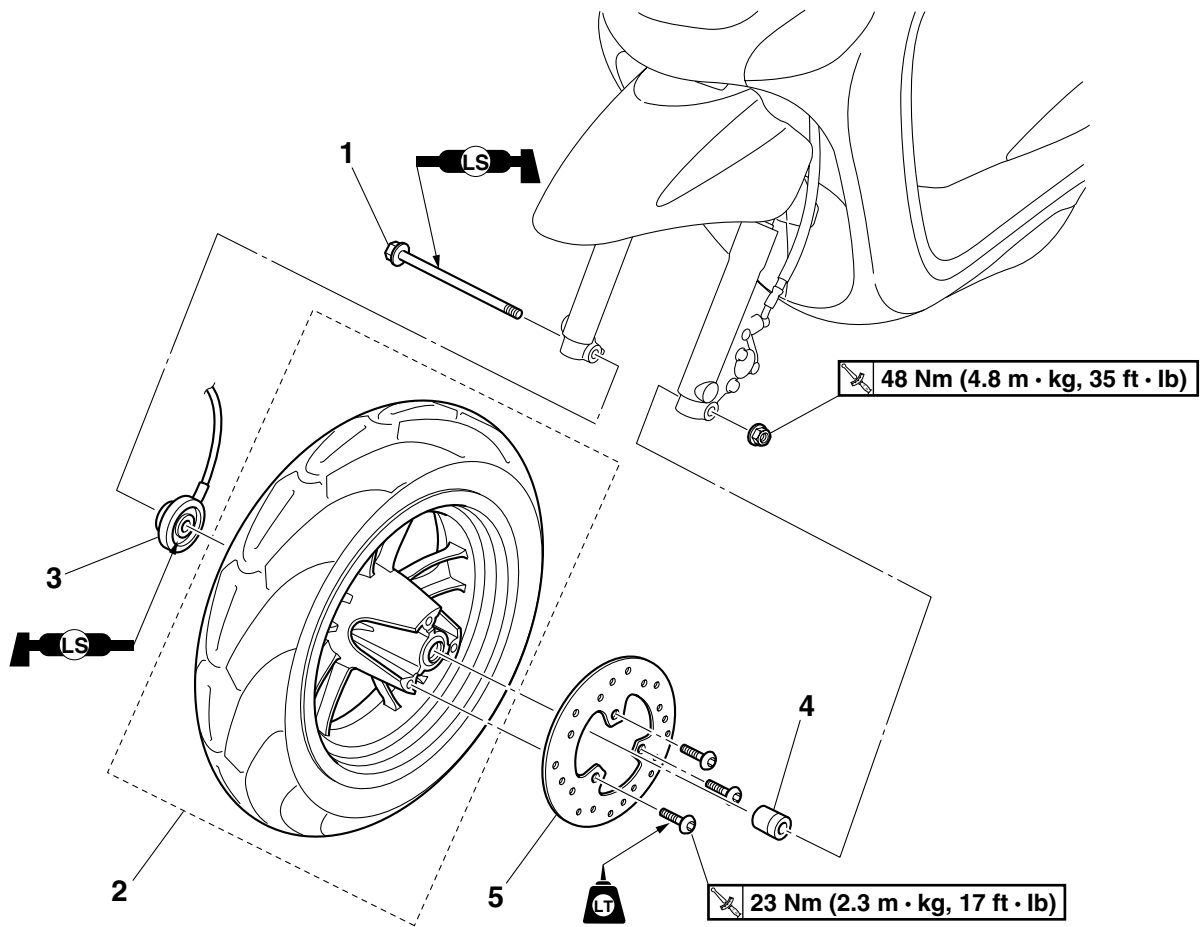
Pase el cable del acelerador "2" por la izquierda del saliente "a" del carenado inferior.



SAS21870

## RUEDA DELANTERA

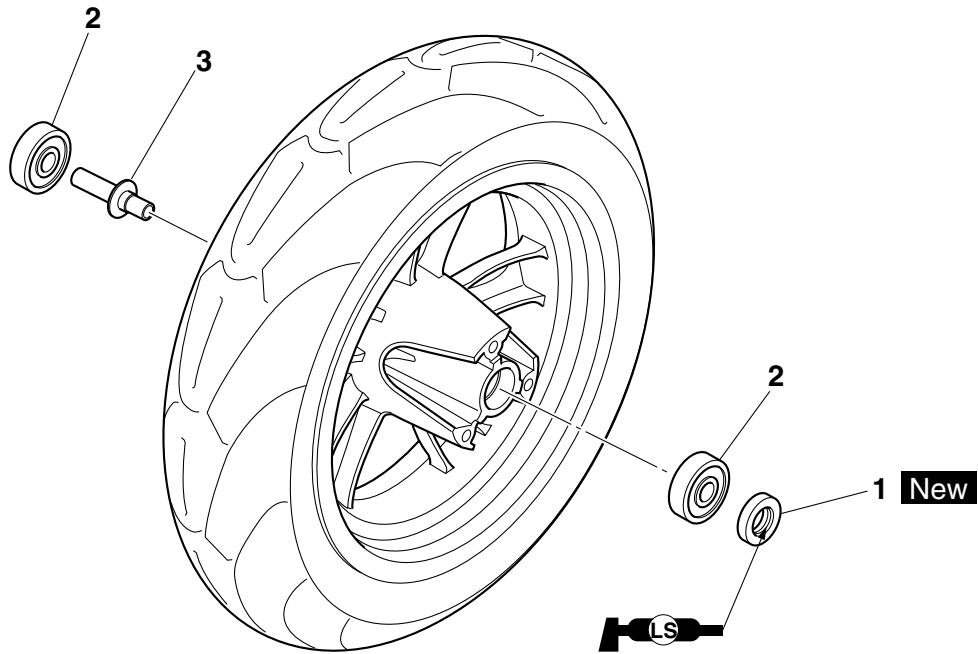
### Desmontaje de la rueda delantera y el disco de freno



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Carenado inferior		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Eje de la rueda delantera	1	
2	Rueda delantera	1	
3	Sensor de velocidad	1	
4	Espaciador	1	
5	Disco de freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# RUEDA DELANTERA

## Desarmado de la rueda delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Junta de aceite	1	
2	Cojinete de rueda	2	
3	Espaciador	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS21890

## DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

### NOTA:

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

2. Extraer:
  - Rueda delantera

### NOTA:

No accione la maneta del freno delantero cuando desmonte la rueda delantera.

SAS21910

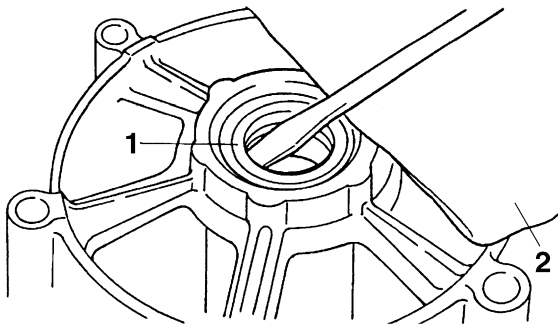
## DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

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

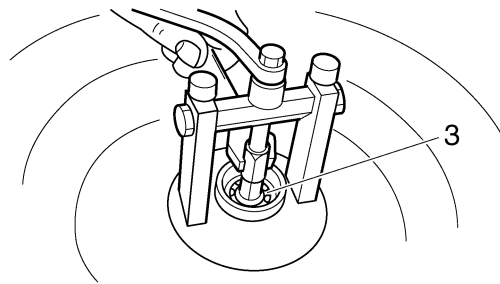
- a. Limpie el exterior del cubo de la rueda delantera.
- b. Extraiga la junta de aceite "1" con un destornillador plano.

### NOTA:

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



- c. Extraiga los cojinetes de rueda "3" con un extractor general de cojinetes.



SAS21920

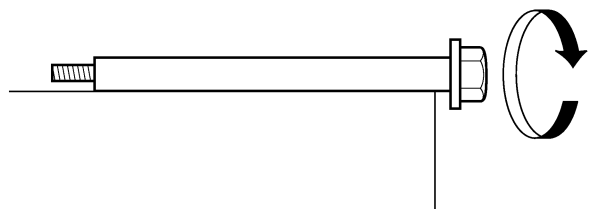
## COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

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

SWA13460

### **⚠ ADVERTENCIA**

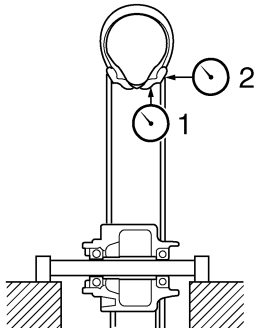
No trate de enderezar un eje de rueda doblado.



2. Comprobar:
  - Neumático
  - Rueda delantera  
Daños/desgaste → Cambiar.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-13 y "COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS" en la página 3-15.
3. Medir:
  - Descentramiento radial de la rueda "1"
  - Descentramiento lateral de la rueda "2"  
Por encima de los límites especificados → Cambiar.

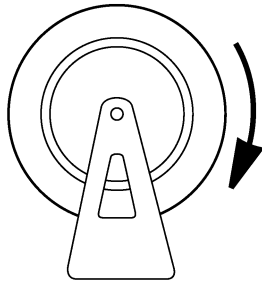


**Límite de descentramiento radial de la rueda**  
1.0 mm (0.04 in)  
**Límite de descentramiento lateral de la rueda**  
0.5 mm (0.02 in)



#### 4. Comprobar:

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



SAS5C21019

#### ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

##### 1. Instalar:

- Cojinetes de rueda **New**
- Junta de aceite **New**

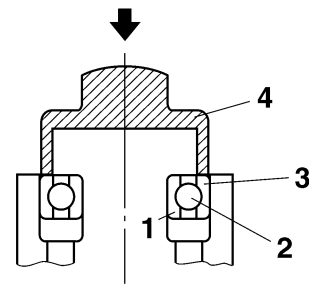
a. Monte los nuevos cojinetes y la junta de aceite en el orden inverso al de desmontaje.

SCA5C21006

**ATENCIÓN:** No presione la guía interior del cojinete de la rueda "1" ni las bolas "2". Solo debe presionar la guía exterior "3".

**NOTA:**

Utilice un casquillo "4" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete y la junta de aceite.



SAS21970

#### EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

**NOTA:**

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

##### 1. Extraer:

- Pesos(s)

##### 2. Buscar:

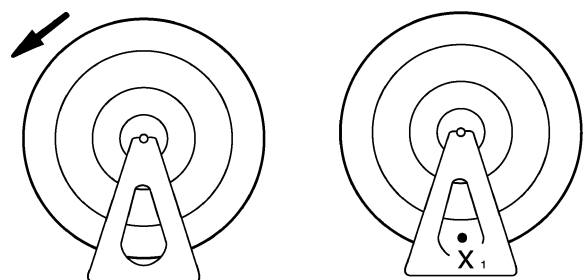
- Punto más pesado de la rueda delantera

**NOTA:**

Coloque la rueda delantera en un soporte de equilibrado adecuado.

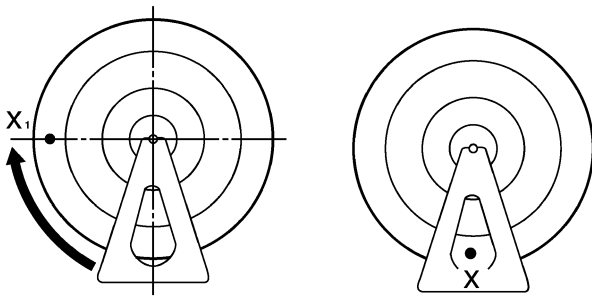


- Haga girar la rueda delantera.
- Cuando la rueda se detenga, ponga una marca "X<sub>1</sub>" en su parte inferior.



- Gire la rueda 90° de forma que la marca "X<sub>1</sub>" quede situada como se muestra.
- Suelte la rueda.
- Cuando se detenga, ponga una marca "X<sub>2</sub>" en la parte inferior.

# RUEDA DELANTERA



- f. Repita los pasos (d) a (f) varias veces hasta que todas las marcas queden en reposo en el mismo punto.
- g. El punto en el que todas las marcas quedan en reposo es el punto más pesado "X" de la rueda delantera.



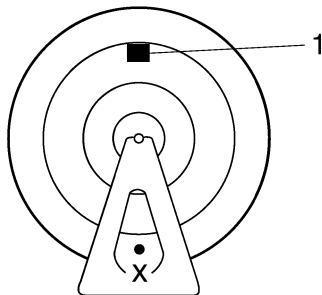
3. Ajustar:
- Equilibrio estático de la rueda delantera



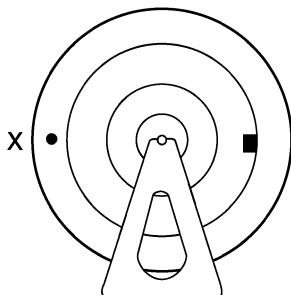
- a. Coloque un peso "1" en el reborde de la llanta, en el lugar exactamente opuesto al punto más pesado "X".

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Comience con el peso más ligero.



- b. Gire la rueda 90° de forma que el punto más pesado quede situado como se muestra.



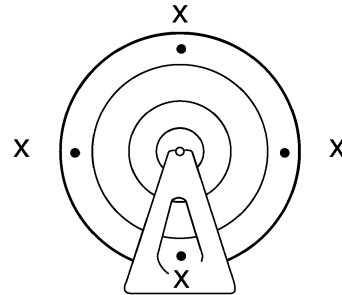
- c. Si el punto más pesado no permanece en esa posición, coloque un peso mayor.
- d. Repita los pasos (b) y (c) hasta que la rueda delantera quede equilibrada.



4. Comprobar:
- Equilibrio estático de la rueda delantera



- a. Gire la rueda delantera y verifique que permanezca en cada una de las posiciones que se muestran.



- b. Si la rueda no permanece inmóvil en todas las posiciones, equíbrala de nuevo.



SAS21990

## INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO)

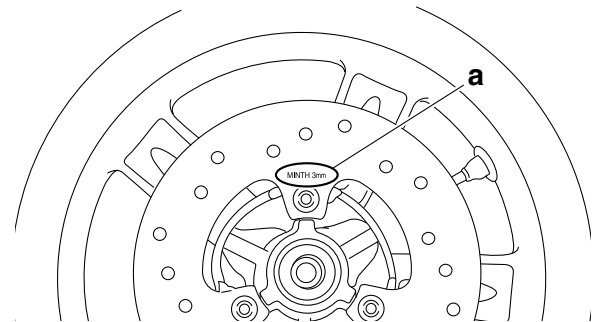
1. Instalar:
- Disco de freno delantero

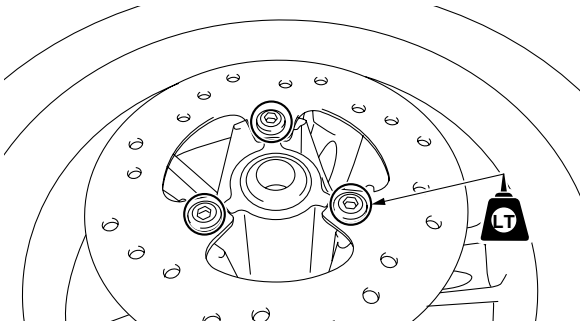


**Perno del disco de freno delantero**  
**23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)**  
**LOCTITE®**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

- Verifique que el disco de freno delantero quede instalado con las marcas "a" hacia fuera.
- Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.






2. Comprobar:

- Disco de freno delantero  
Consultar "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-19.

3. Lubricar:

- Labios de la junta de aceite
- Sensor de velocidad

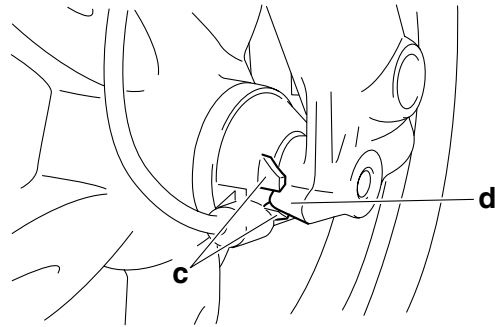
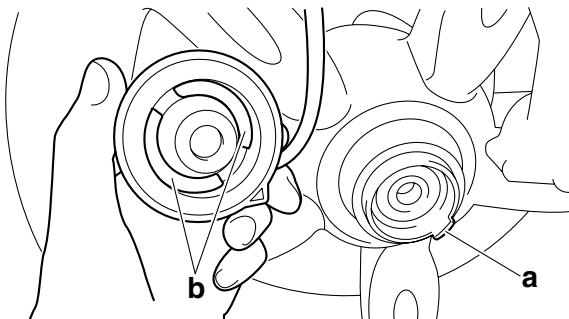
	<b>Lubricante recomendado</b> <b>Grasa de jabón de litio</b>
---	---

4. Instalar:

- Espaciador
- Sensor de velocidad
- Rueda delantera

**NOTA:**

- Verifique que el sensor de velocidad y el cubo de la rueda queden instalados con el saliente "a" del cubo introducido en una ranura "b" del sensor.
- Cuando instale el sensor de velocidad, verifique que el saliente del cubo de la rueda no dañe el labio de la junta de aceite del sensor.
- Verifique que los salientes "c" del sensor de velocidad se ajusten sobre el tope "d" del tubo exterior.



5. Apretar:

- Tuerca del eje de la rueda



**Tuerca del eje de la rueda**  
**48 Nm (4.8 m·kg, 35 ft·lb)**

SWA5C21004

**ADVERTENCIA**

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

SCA14140

**ATENCIÓN:**

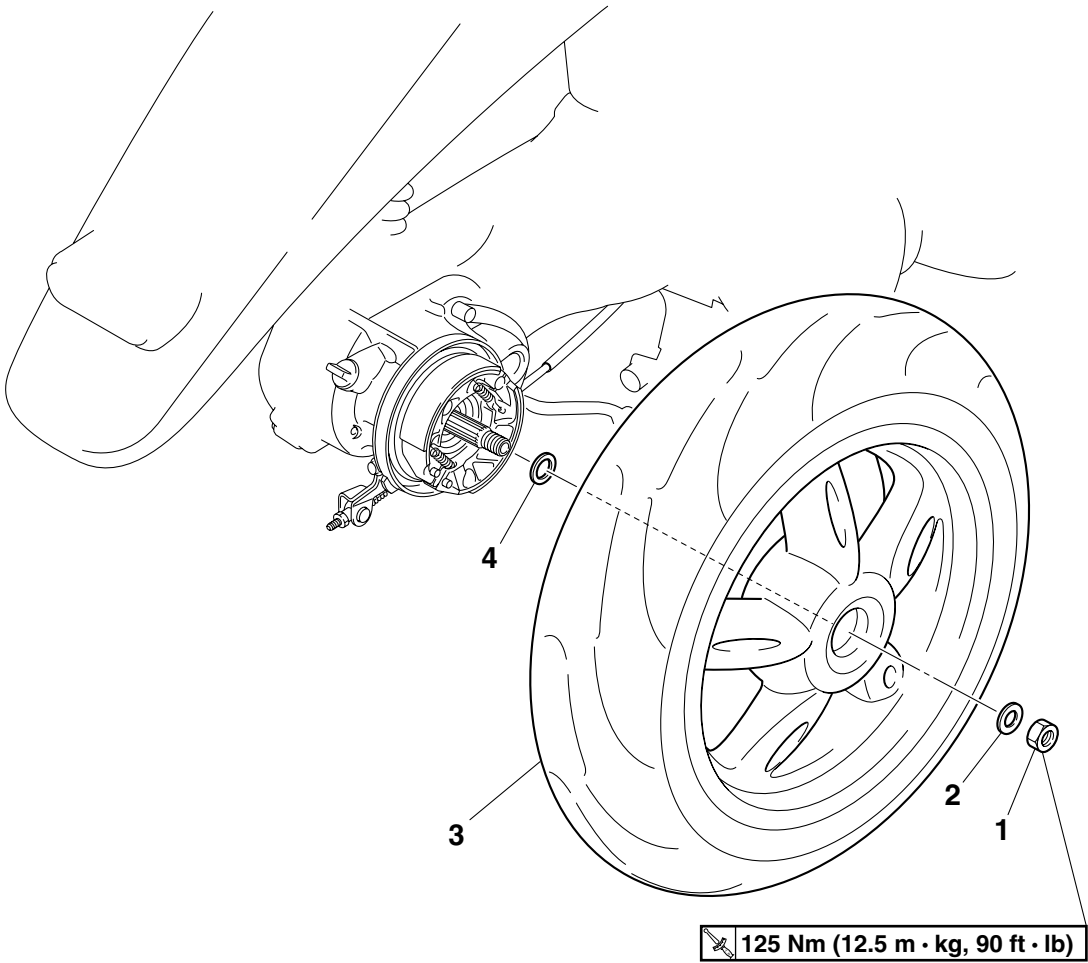
Antes de apretar la tuerca del eje de la rueda, empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.

# RUEDA TRASERA

SAS22020

## RUEDA TRASERA

### Desmontaje de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tuerca de la rueda trasera	1	
2	Arandela	1	
3	Rueda trasera	1	
4	Arandela	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS22070

## DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (TAMBOR)

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### ADVERTENCIA

**Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.**

#### NOTA:

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

2. Aflojar:

- Tuerca de la rueda trasera

#### NOTA:

Cuando afloje la tuerca de la rueda trasera, apriete a fondo la maneta del freno trasero para que no gire la rueda.

SAS22090

## COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:

- Neumático
- Rueda trasera

Daños/desgaste → Cambiar.

Consultar “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-13 y “COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS” en la página 3-15.

2. Medir:

- Descentramiento radial de la rueda
- Descentramiento lateral de la rueda

Consultar “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-9.



**Límite de descentramiento radial de la rueda**

**1.0 mm (0.04 in)**

**Límite de descentramiento lateral de la rueda**

**0.5 mm (0.02 in)**

SAS22190

## INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA (TAMBOR)

1. Apretar:

- Tuerca de la rueda trasera

#### NOTA:

Cuando apriete la tuerca de la rueda trasera, apriete a fondo la maneta del freno trasero para que no gire la rueda.

2. Ajustar:

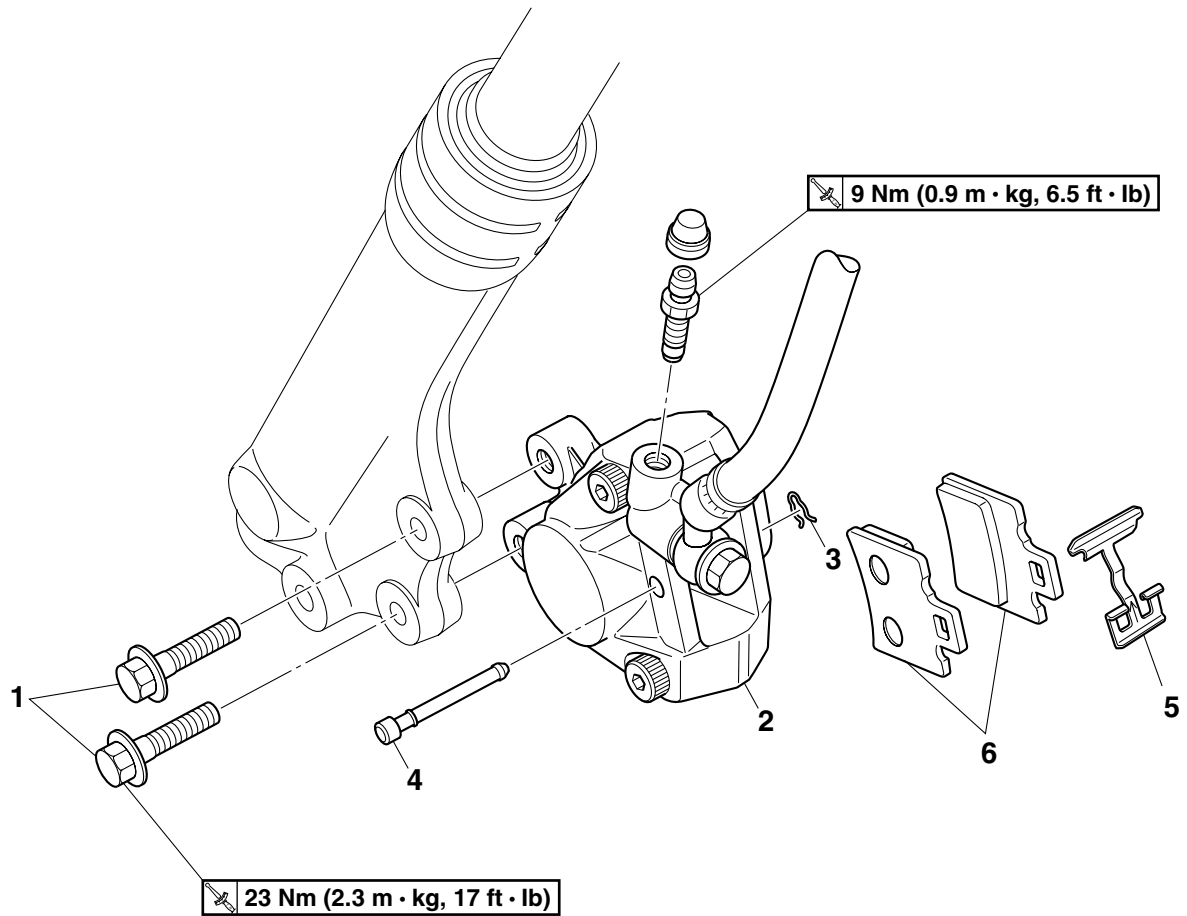
- Holgura del pedal de freno

Consultar “AJUSTE DEL FRENO DE TAMBOR TRASERO” en la página 3-9.

SAS22210

## FRENO DELANTERO

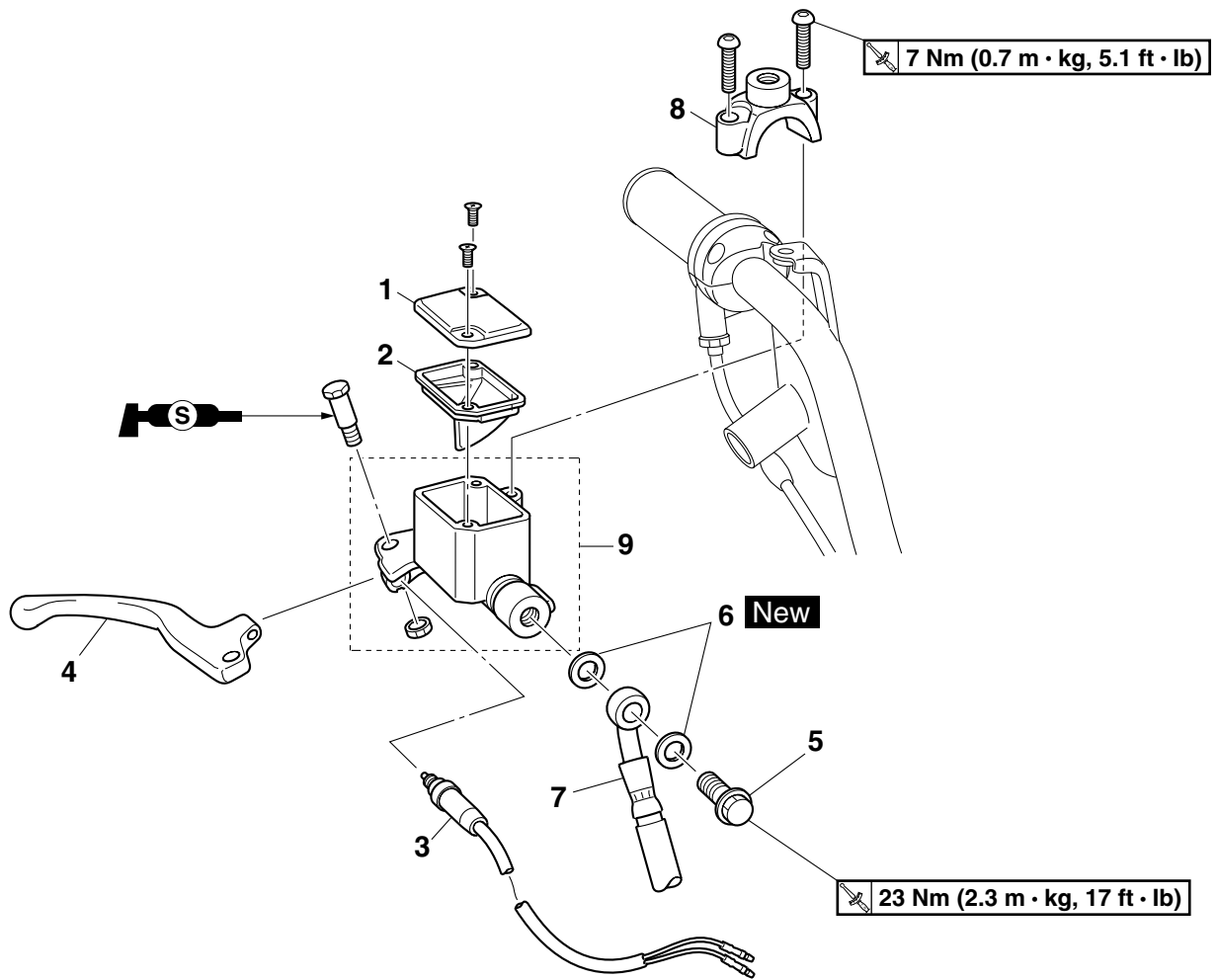
### Desmontaje de las pastillas de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Perno de la pinza del freno delantero	2	
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Clip	1	
4	Pasador de la pastilla de freno	1	
5	Muelle de la pastilla de freno	1	
6	Pastilla de freno	2	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO DELANTERO

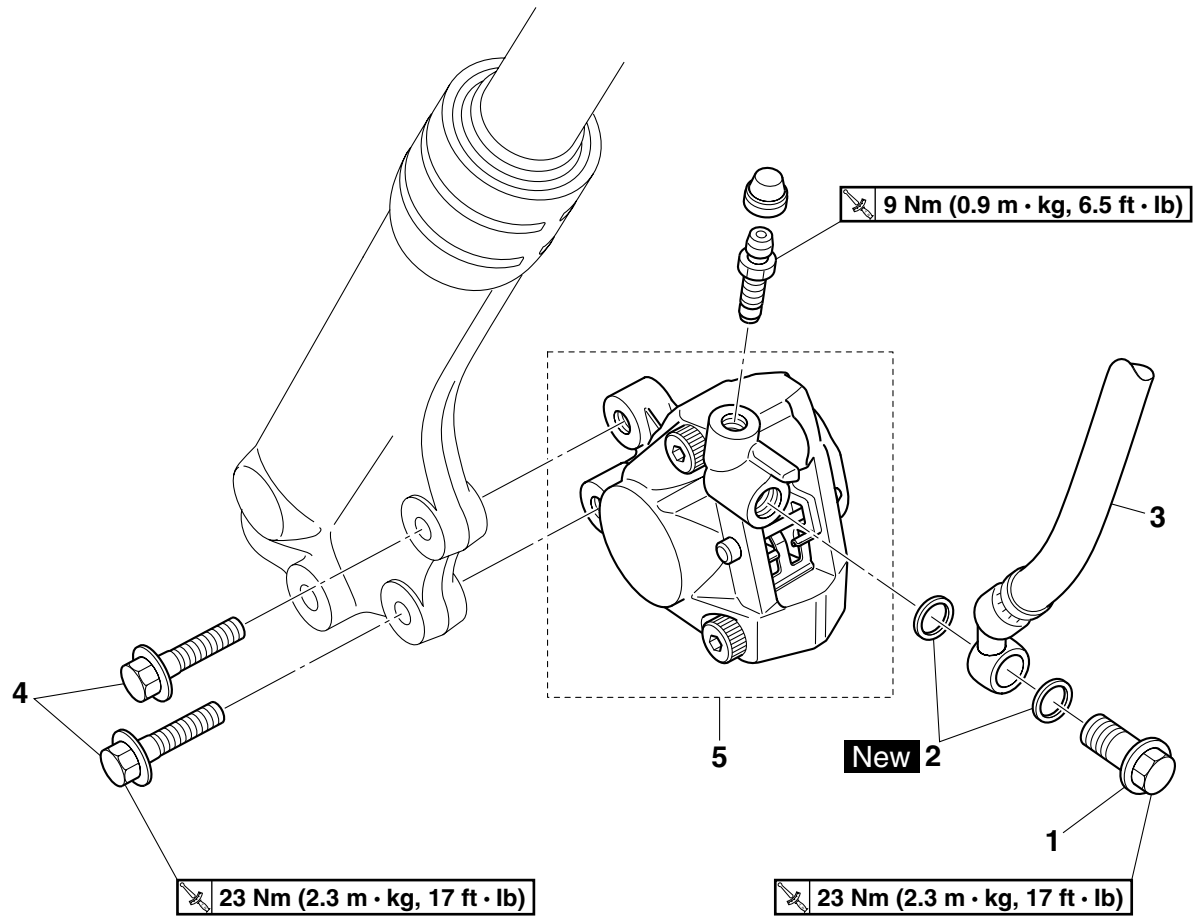
## Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Tapa posterior del manillar		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Líquido de frenos		Vaciar. Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-10.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
4	Maneta del freno delantero	1	
5	Perno de unión del tubo de freno	1	
6	Arandela de cobre	2	
7	Tubo de freno delantero	1	
8	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
9	Bomba de freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO DELANTERO

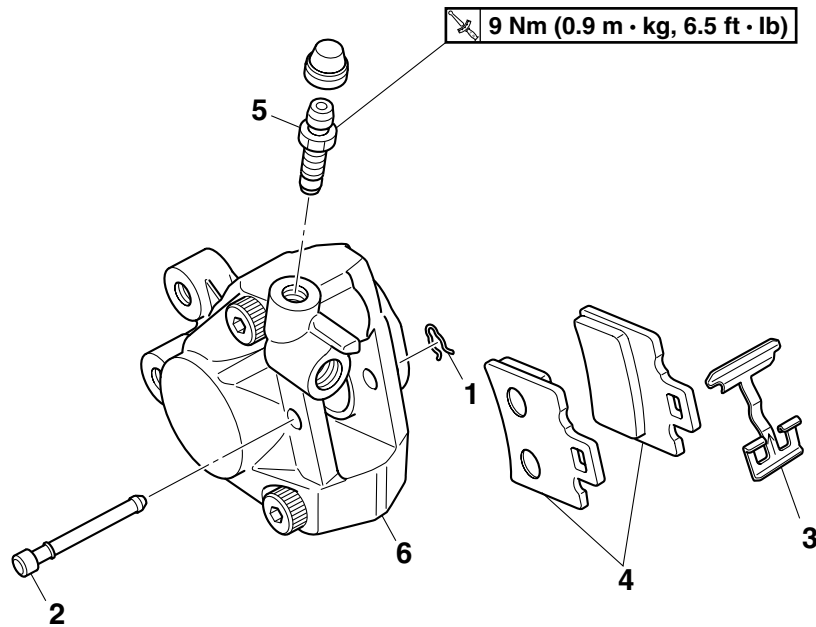
## Desmontaje de la pinza de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-10.
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Arandela de cobre	2	
3	Tubo de freno delantero	1	
4	Perno de la pinza del freno delantero	2	
5	Pinza del freno delantero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# FRENO DELANTERO

## Desarmado de la pinza de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Clip	1	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Muelle de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Tornillo de purga	1	
6	Cuerpo de la pinza de freno	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

SAS5C21020

## INTRODUCCIÓN

SWA5C21006

### ADVERTENCIA

Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco. Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:

- 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, vaciarlo, 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 salpicadura de líquido de frenos.
- Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.
- **PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:**
- Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.

SAS22230

## COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Extraer:
  - Rueda delantera  
Consultar “RUEDA DELANTERA” en la página 4-7.
2. Comprobar:
  - Disco de freno  
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
  - Deflexión del disco de freno  
Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiarlo.



**Límite de deflexión del disco de freno**  
0.20 mm (0.0079 in)

- a. Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.

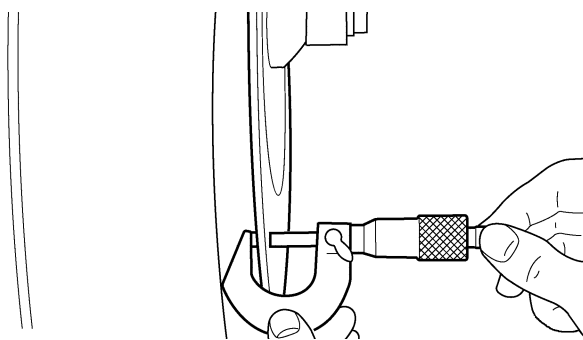
- b. Antes de medir la deflexión del disco de freno delantero, gire el manillar a la derecha o a la izquierda para verificar que la rueda delantera no se mueva.
- c. Desmonte la pinza de freno.
- d. Sujete la galga de cuadrante en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
- e. Mida la deflexión 1.5 mm (0.06 in) por debajo del borde del disco de freno.

### 4. Medir:

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



**Límite de espesor del disco de freno**  
3.0 mm (0.12 in)



### 5. Ajustar:

- Deflexión del disco de freno

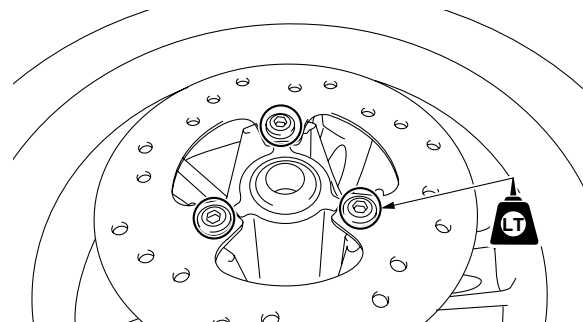
- a. Desmonte el disco de freno.
- b. Gire el disco de freno un orificio de perno.
- c. Monte el disco de freno.



**Perno del disco de freno**  
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)  
LOCTITE®

### NOTA:

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



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



6. Instalar:
  - Rueda delantera
 Consultar "RUEDA DELANTERA" en la página 4-7.

SAS22280

## CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

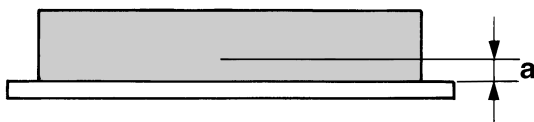
### NOTA:

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

1. Medir:
  - Límite de desgaste de la pastilla de freno "a"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.



**Esesor del forro de la pastilla de freno (interior)**  
6.3 mm (0.25 in)  
**Límite**  
3.1 mm (0.12 in)  
**Esesor del forro de la pastilla de freno (exterior)**  
6.3 mm (0.25 in)  
**Límite**  
3.1 mm (0.12 in)

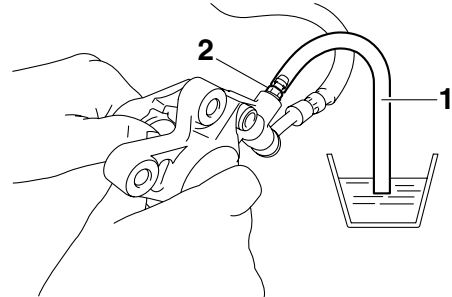


2. Instalar:
  - Pastillas de freno
  - Muelle de la pastilla de freno

### NOTA:

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas y muelle.

- a. Acople un tubo de plástico transparente "1" bien apretado al tornillo de purga "2". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.



- b. Afloje el tornillo de purga y empuje los pistones al interior de la pinza con el dedo.
- c. Apriete el tornillo de purga.

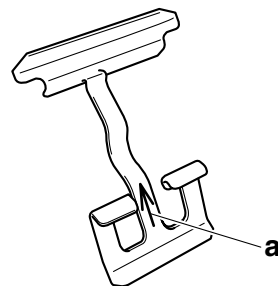


**Tornillo de purga**  
9 Nm (0.9 m·kg, 6.5 ft·lb)

- d. Instale pastillas de freno nuevas y un muelle nuevo.

### NOTA:

La flecha "a" del muelle de la pastilla debe apuntar en el sentido de giro del disco.



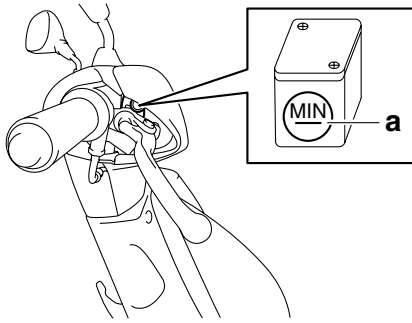
3. Instalar:
  - Pasador de la pastilla de freno
  - Clip de la pastilla de freno
  - Pinza de freno



**Perno de la pinza de freno**  
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

4. Comprobar:
  - Nivel de líquido de frenos
 Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.  
Consultar "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-9.

# FRENO DELANTERO



5. Comprobar:
- Funcionamiento de la maneta de freno  
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.  
Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-10.

SAS22290

## DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

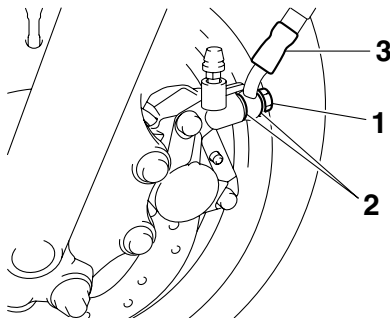
NOTA:

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

1. Extraer:
- Perno de unión "1"
  - Arandelas de cobre "2"
  - Tubo de freno "3"

NOTA:

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



SAS22380

## COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

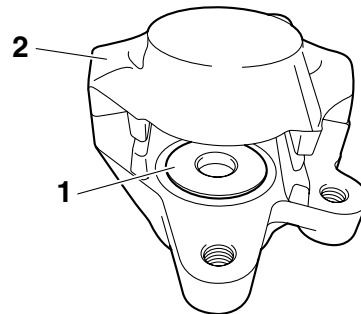
Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Si es necesario
Tubos de freno	Cada cuatro años
Líquido de frenos	Cada dos años y siempre que se desarme el freno

1. Comprobar:
- Pistones de la pinza de freno "1"  
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
  - Cuerpo de la pinza de freno "2"  
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.

SWA13600

**ADVERTENCIA**

**Siempre que desmonte una pinza de freno, cambie las juntas del pistón.**



SAS22400

## ARMADO DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

SWA13620

**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 las juntas de los pistones.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas de los pistones de la misma.



**Líquido recomendado  
DOT 4**

SAS22420

## INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:
- Pinza de freno "1"  
(provisionalmente)
  - Arandelas de cobre "2" **New**
  - Tubo de freno "3"
  - Perno de unión "4"



**Perno de unión del tubo de freno  
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)**

SWA13530

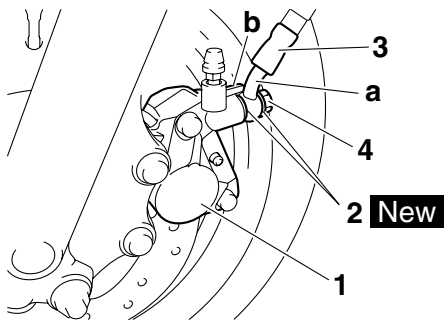
## ⚠️ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado “DISPOSICIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-19.

SCA14170

## ⚠️ ATENCION:

Cuando instale el tubo de freno en la pinza “1”, verifique que la tubería “a” toque el saliente “b” de la pinza.



### 2. Extraer:

- Pinza de freno

### 3. Instalar:

- Pastillas de freno
- Muelle de la pastilla de freno
- Pinza de freno



**Perno de la pinza de freno**  
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

Consultar “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-20.

### 4. Llenar:

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



**Líquido recomendado**  
DOT 4

SWA13090

## ⚠️ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas 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 líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.

SCA13540

## ⚠️ ATENCION:

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

### 5. Purgar:

- Sistema de freno

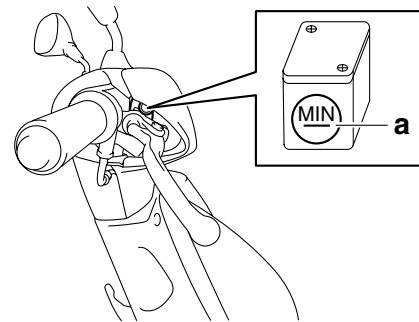
Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-10.

### 6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos

Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.

Consultar “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO” en la página 3-9.



### 7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno

Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.

Consultar “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-10.

SAS22490

## DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

### NOTA:

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

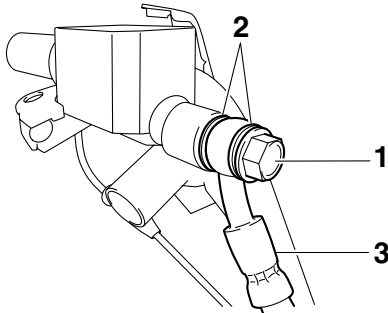
### 1. Extraer:

- Perno de unión “1”
- Arandelas de cobre “2”
- Tubo de freno “3”

# FRENO DELANTERO

## NOTA:

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



SAS22500

## COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

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

SAS22530

## INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

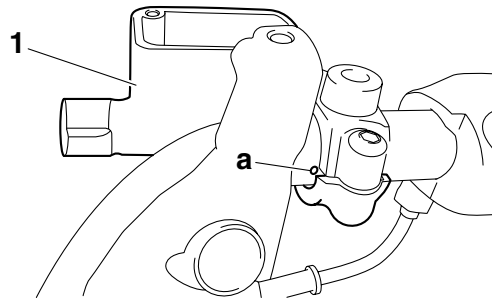
1. Instalar:
  - Bomba de freno "1"
  - Sujeción de la bomba de freno



**Perno de sujeción de la bomba de freno**  
7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)

## NOTA:

- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca perforada "a" del manillar.
- Apriete primero el perno delantero y luego el posterior.



## 2. Instalar:

- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno
- Perno de unión



**Perno de unión del tubo de freno**  
23 Nm (2.3 m·kg, 17 ft·lb)

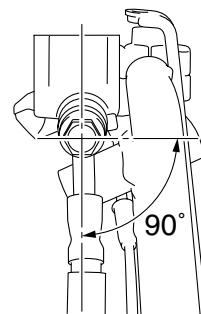
SWA13530

## ⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo. Consulte el apartado "DISPOSICIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-19.

## NOTA:

- Mientras sostiene el tubo de freno, apriete el perno de unión como se muestra.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo el mazo de cables, cables, conexiones). Corregir si es necesario.



## 3. Llenar:

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



**Líquido recomendado**  
DOT 4

SWA13540

## **⚠ ADVERTENCIA**

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas 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.

SCA13540

## **ATENCIÓN:**

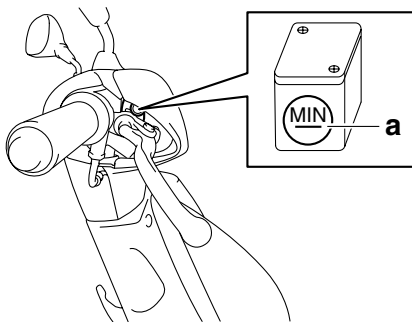
**El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.**

### 4. Purgar:

- Sistema de freno  
Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-10.

### 5. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos  
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir líquido de frenos del tipo recomendado hasta el nivel correcto.  
Consultar "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-9.



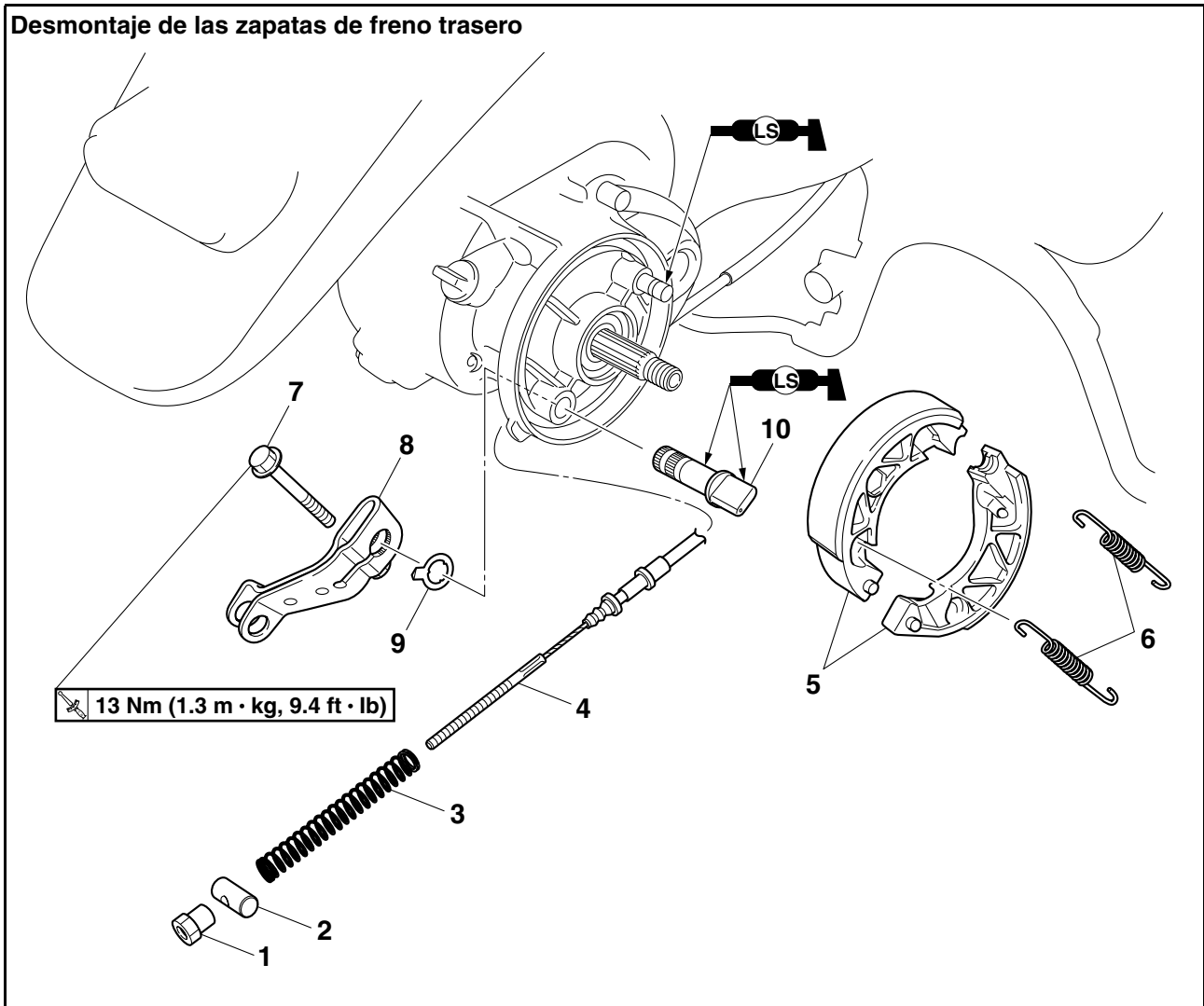
### 6. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno  
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.  
Consultar "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-10.

SAS22550

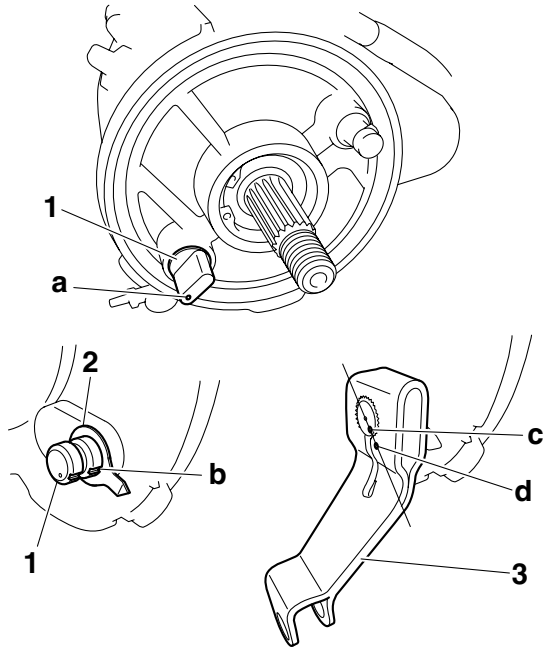
## FRENO TRASERO

### Desmontaje de las zapatas de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Rueda trasera		Consultar "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
1	Tuerca de ajuste	1	
2	Pasador	1	
3	Muelle	1	
4	Cable del freno trasero	1	
5	Zapata de freno	2	
6	Muelle de la zapata de freno	2	
7	Perno de la palanca del eje de la leva de freno	1	
8	Palanca del eje de la leva de freno	1	
9	Indicador de desgaste de la zapata de freno	1	
10	Eje de la leva de freno	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.





d. Verifique que las zapatas de freno queden correctamente situadas.



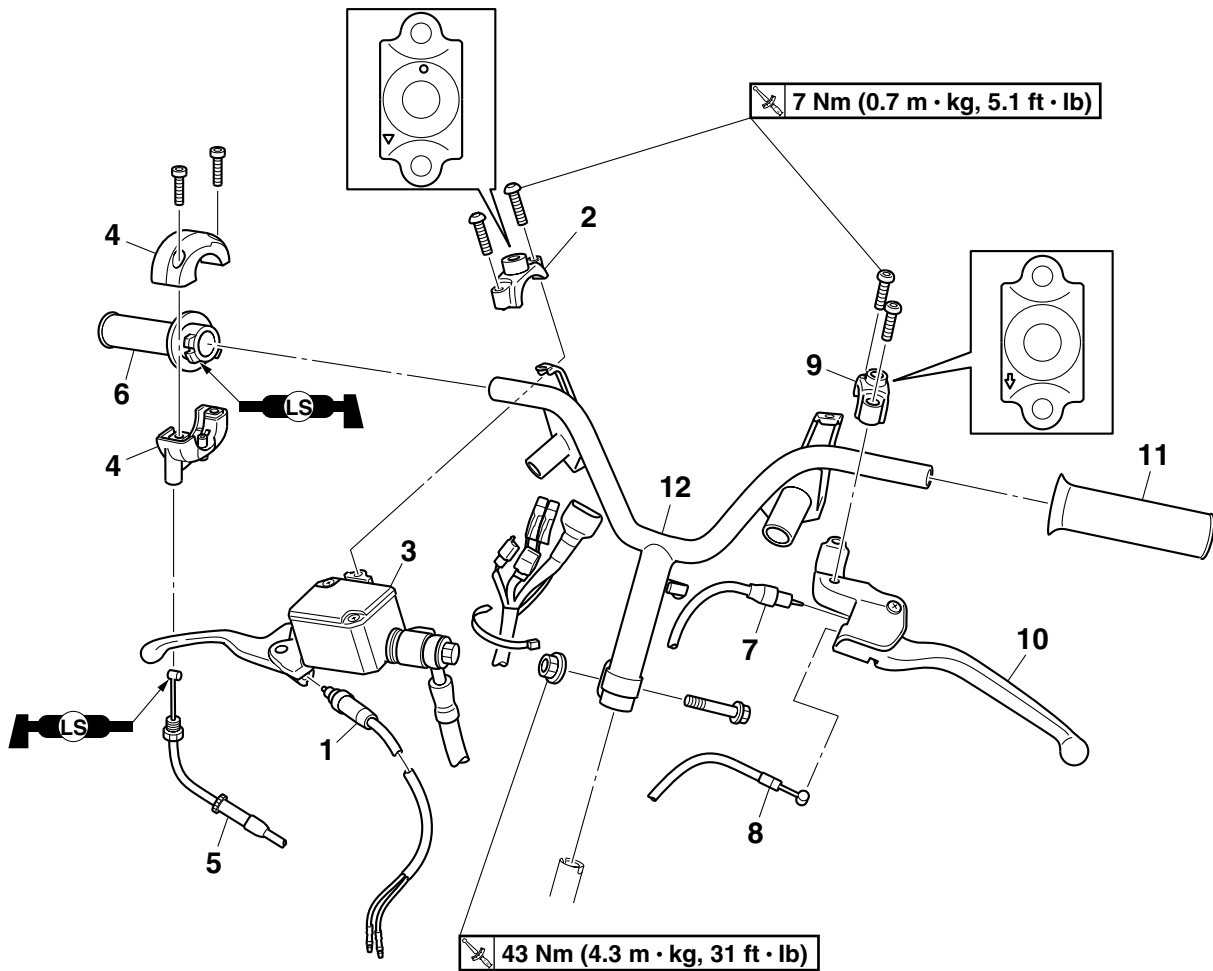
2. Instalar:

- Rueda trasera  
Consultar "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.

SAS22840

## MANILLAR

### Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Tapa posterior del manillar		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
2	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
3	Bomba de freno delantero	1	
4	Caja del cable del acelerador	2	
5	Cable del acelerador	1	Desconectar.
6	Puño del acelerador	1	
7	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
8	Cable del freno trasero	1	Desconectar.
9	Soporte de la maneta de freno trasero	1	
10	Maneta del freno trasero	1	
11	Puño del manillar	1	
12	Manillar	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS22860

## DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### **⚠ ADVERTENCIA**

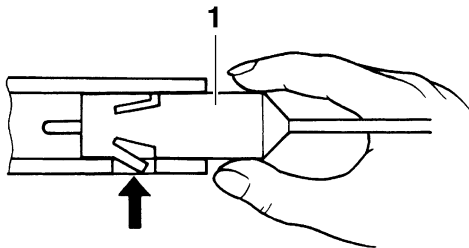
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:

- Interruptor de la luz de freno trasero "1"

### NOTA:

Empuje la fijación cuando extraiga el interruptor de la luz de freno trasero del soporte de la maneta.

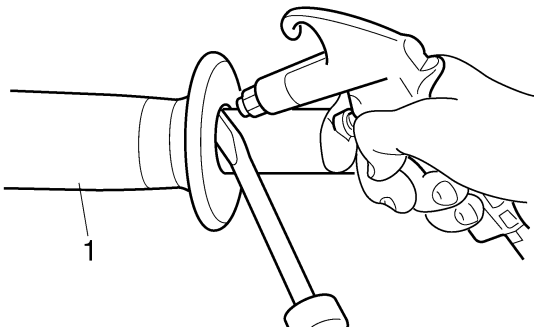


3. Extraer:

- Puño del manillar "1"

### NOTA:

Aplique aire comprimido entre el manillar izquierdo y el puño de este y empuje gradualmente el puño fuera del manillar.



SAS22880

## COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:

- Manillar
- Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

SAS22940

## INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### **⚠ ADVERTENCIA**

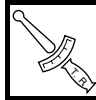
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Instalar:

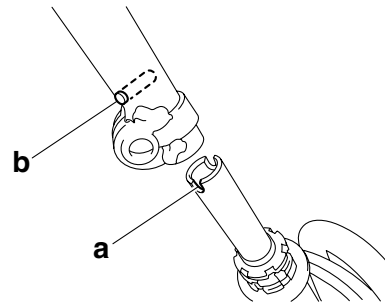
- Manillar

### NOTA:

Alinee la ranura "a" del vástago de la dirección con el pasador "b" del manillar.



**Perno del manillar**  
43 Nm (4.3 m·kg, 31 ft·lb)



3. Instalar:

- Puño del manillar



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

SWA13700

### **⚠ ADVERTENCIA**

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

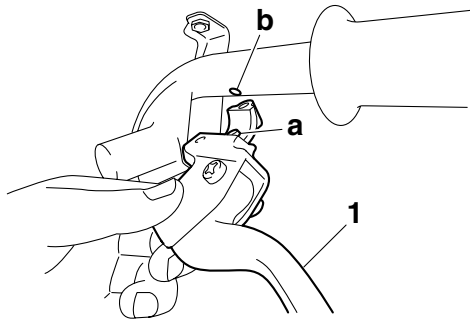


4. Instalar:

- Maneta del freno trasero "1"
- Soporte de la maneta de freno trasero

### NOTA:

Alinee el saliente "a" del soporte de la maneta de freno trasero con el orificio "b" del manillar.



5. Instalar:

- Puño del acelerador "1"
- Cable del acelerador "2"
- Caja del cable del acelerador "3"

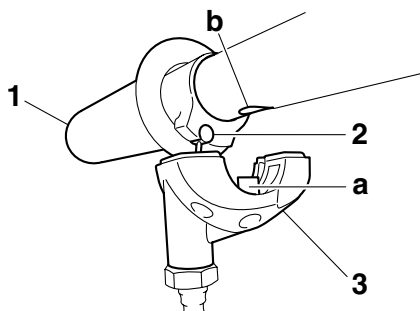
SWA13720

**⚠ ADVERTENCIA**

**Compruebe que el puño del acelerador funcione con suavidad.**

**NOTA:**

- Lubrique el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio y móntelo en el manillar.
- Alinee el saliente "a" de la caja del cable del acelerador con el orificio "b" del manillar.



6. Instalar:

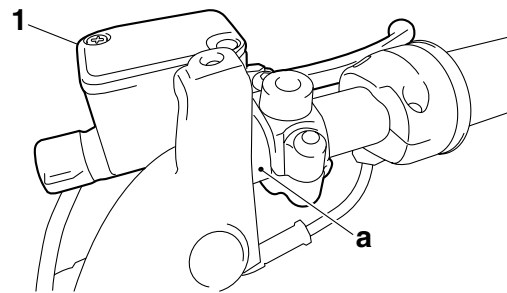
- Bomba de freno "1"
- Sujeción de la bomba de freno



**Perno de sujeción de la bomba de freno**  
**7 Nm (0.7 m·kg, 5.1 ft·lb)**

**NOTA:**

- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno con la marca perforada "a" del manillar.
- Apriete primero el perno delantero y luego el posterior.

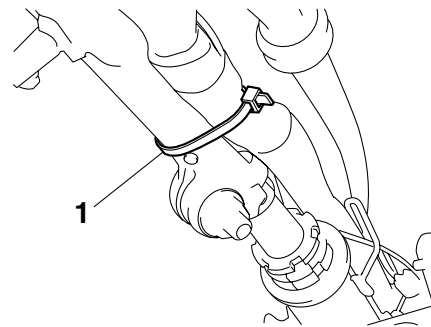


7. Instalar:

- Abrazadera de plástico "1" **New**

**NOTA:**

Sujete el mazo de cables, el cable del freno trasero y el cable del acelerador al manillar con una abrazadera de plástico.



8. Ajustar:

- Holgura del cable del acelerador  
 Consultar "AJUSTE DE LA HOLGURA DEL CABLE DEL ACELERADOR" en la página 3-3.

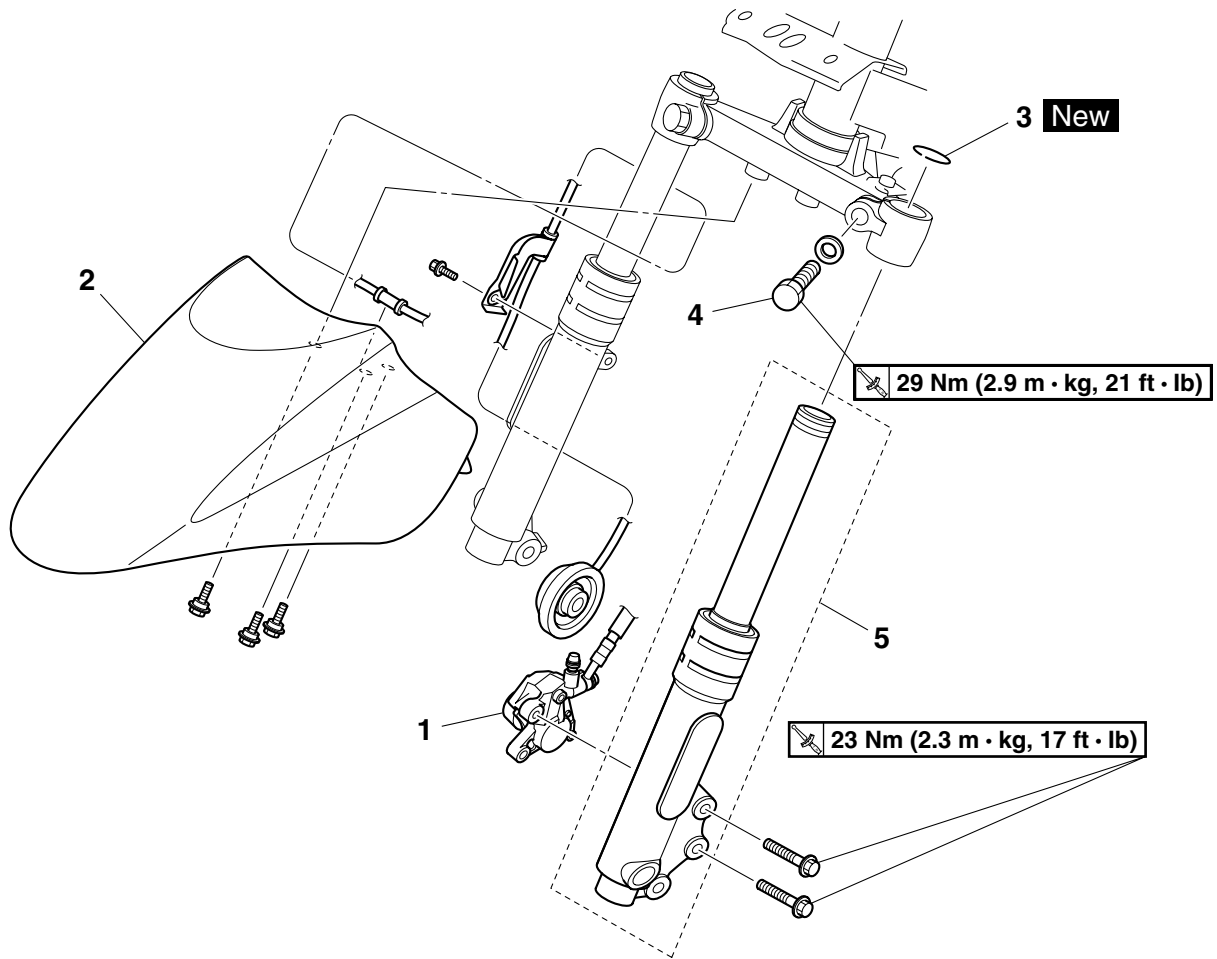


**Holgura del cable del acelerador**  
**4.0–6.0 mm (0.16–0.24 in)**

SAS22950

## HORQUILLA DELANTERA

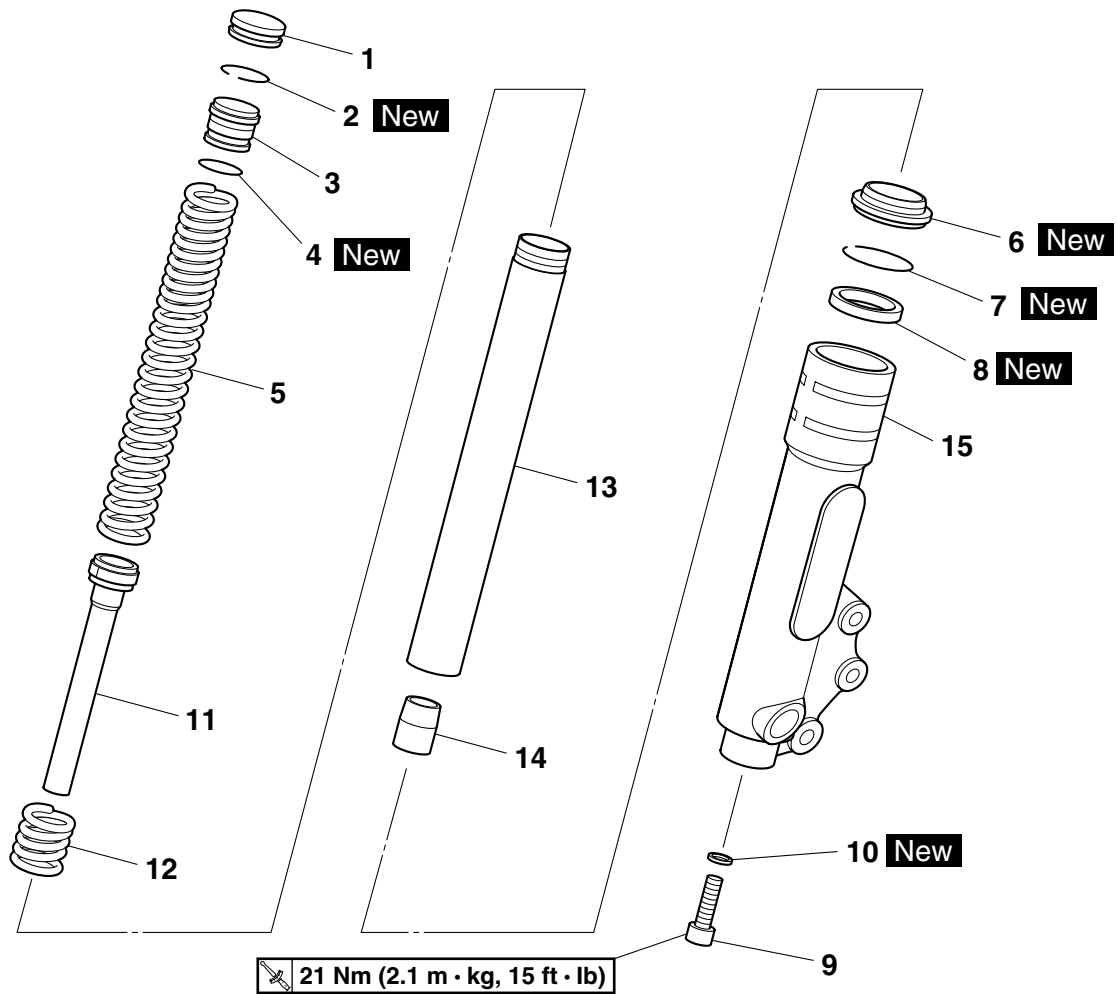
### Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Panel delantero		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Rueda delantera		Consultar "RUEDA DELANTERA" en la página 4-7.
1	Pinza del freno delantero	1	
2	Guardabarros delantero	1	
3	Clip	1	
4	Remache extraíble del soporte inferior	1	Aflojar.
5	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# HORQUILLA DELANTERA

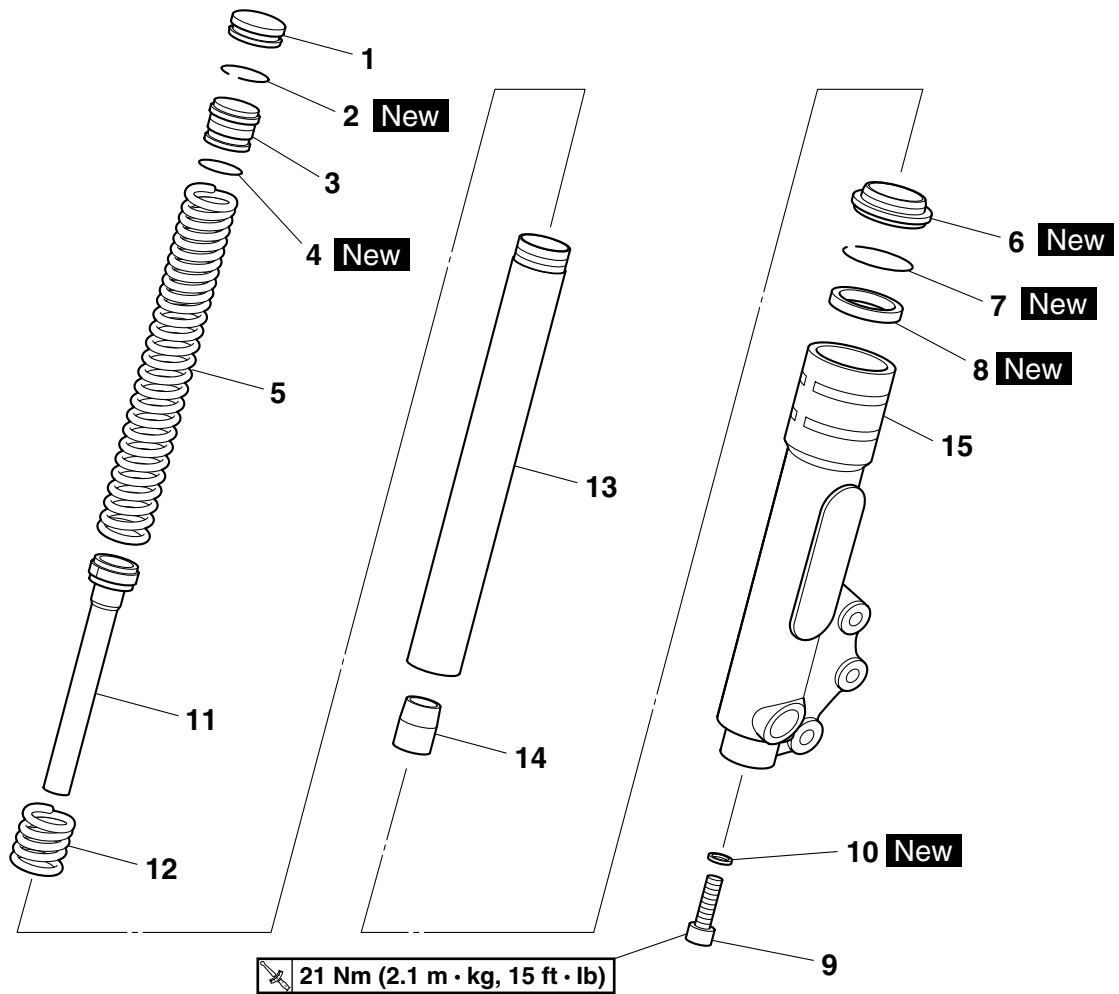
## Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
			El procedimiento siguiente sirve para las dos barras de la horquilla delantera.
1	Tapa de goma	1	
2	Clip	1	
3	Tapa de la horquilla delantera	1	
4	Junta tórica	1	
5	Muelle de la horquilla	1	
6	Junta antipolvo	1	
7	Clip de la junta de aceite	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Perno de la varilla del amortiguador	1	
10	Arandela de cobre	1	
11	Varilla del amortiguador	1	
12	Muelle de extensión	1	
13	Tubo interior	1	
14	Tope de circulación de aceite	1	

# HORQUILLA DELANTERA

## Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
15	Tubo exterior	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.



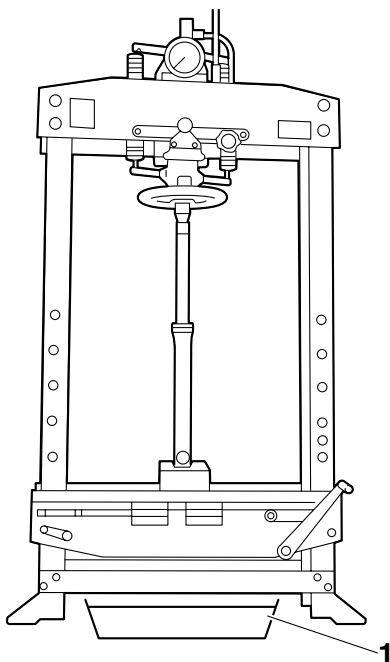
# HORQUILLA DELANTERA

b. Sitúe la barra de la horquilla delantera en una prensa y aplique presión de forma gradual para extraer la junta de aceite.

SCA5C21013

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_

- Evite dañar la parte superior del perno capuchino.
- Coloque una bandeja de vaciado de aceite debajo de la prensa antes de aplicar presión a la barra de la horquilla delantera.
- Deje de aplicar presión cuando empiece a salir aceite entre la junta de aceite y el tubo exterior.



1. Bandeja de vaciado de aceite



5. Extraer:

- Perno de la varilla del amortiguador "1"
- Arandela de cobre

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con la sujeción "2" y la llave en T "3", afloje el perno de la varilla.



**Sujetador de varilla de amortiguador**

90890-01294

**Sujetador de varilla de amortiguador**

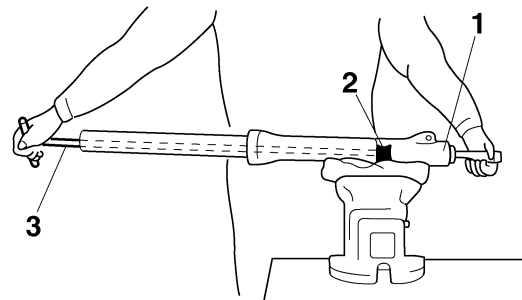
YM-01300

**Llave en T**

90890-01326

**Llave en T de 3/8", 60 cm de largo**

YM-01326



SAS23010

## 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

Alabeo/daños/rayaduras → Cambiar.

SWA13650

**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.



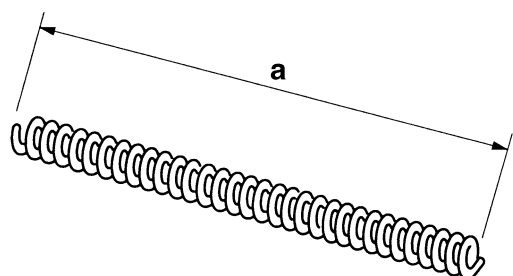
**Longitud libre del muelle de la horquilla**

214.0 mm (8.43 in)

**Límite**

209.7 mm (8.26 in)

# HORQUILLA DELANTERA



SCA5C21008

## ATENCIÓN:

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

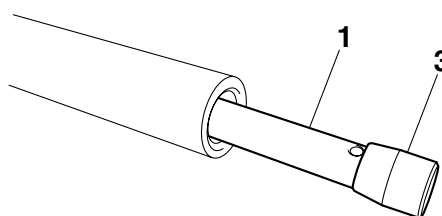
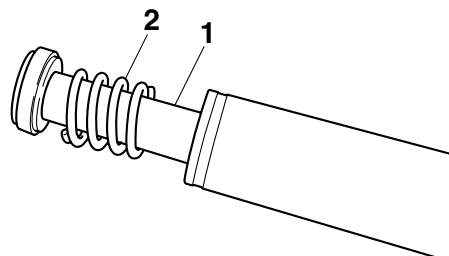
### 3. Comprobar:

- Varilla del amortiguador  
Daños/desgaste → Cambiar.  
Obstrucción → Aplique aire comprimido a todos los pasos de aceite.
- Tope de circulación de aceite  
Daños → Cambiar.

SCA5C21007

## ATENCIÓN:

Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren materiales extraños en la horquilla.



SAS23020

## ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

SWA13660

## ⚠ ADVERTENCIA

- Compruebe que el nivel de aceite sea el mismo en ambas barras de la horquilla delantera.
- Un nivel desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.

## NOTA:

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
  - Manguito del tubo exterior
  - Junta de aceite
  - Junta antipolvo
  - Clip
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera compruebe que todos los componentes estén limpios.

### 1. Instalar:

- Varilla del amortiguador “1”
- Muelle de extensión “2”
- Tope de circulación de aceite “3”

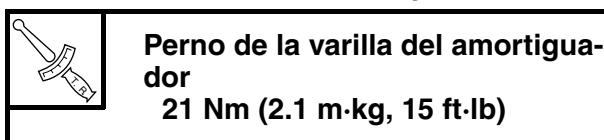
### 2. Lubricar:

- Superficie externa del tubo interior



### 3. Apretar:

- Perno de la varilla del amortiguador “1”



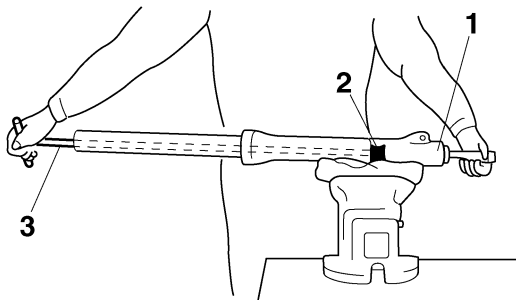
## NOTA:

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con la sujeción “2” y la llave en T “3”, apriete el perno de la varilla.

# HORQUILLA DELANTERA



**Sujetador de varilla de amortiguador**  
90890-01294  
**Sujetador de varilla de amortiguador**  
YM-01300  
**Llave en T**  
90890-01326  
**Llave en T de 3/8", 60 cm de largo**  
YM-01326



#### 4. Instalar:

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



**Peso de montador de juntas de horquilla**  
90890-01367  
**Martillo de recambio**  
YM-A9409-7  
**Adaptador de montador de juntas de horquilla**  
90890-01186  
**Recambio de 27 mm**  
YM-A9409-1

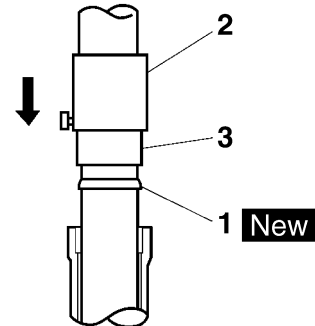
SCA14220

#### **ATENCIÓN:**

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

#### **NOTA:**

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

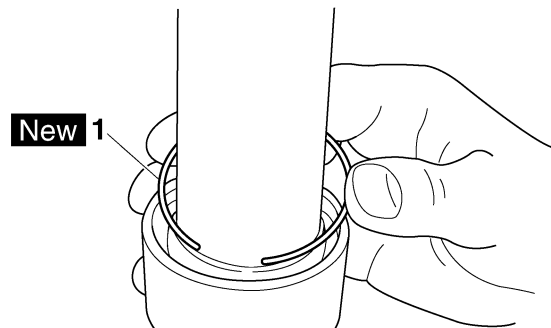


#### 5. Instalar:

- Clip de la junta de aceite "1" **New**

#### **NOTA:**

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



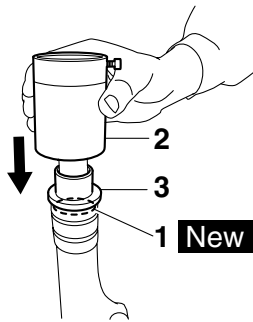
#### 6. Instalar:

- Junta antipolvo "1" **New**  
(con el contrapeso del montador de juntas de horquilla "2" y el propio montador "3")



**Peso de montador de juntas de horquilla**  
90890-01367  
**Martillo de recambio**  
YM-A9409-7  
**Adaptador de montador de juntas de horquilla**  
90890-01186  
**Recambio de 27 mm**  
YM-A9409-1

# HORQUILLA DELANTERA



## 7. Llenar:

- Barra de la horquilla delantera (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

	<p><b>Aceite recomendado</b>  <b>Aceite para horquillas 15W o equivalente</b>  <b>Cantidad</b>  <b>50.0 cm<sup>3</sup> (1.69 US oz) (1.76 Imp.oz)</b></p>
--	---

SCA5C21009

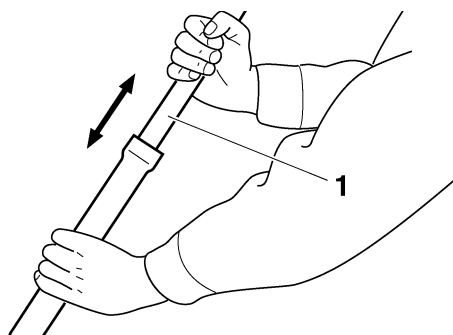
### ATENCIÓN:

- Asegúrese de utilizar el aceite para horquillas recomendado. Otros aceites pueden afectar negativamente al funcionamiento de la horquilla delantera.
- Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en esta materiales extraños.

8. Después de llenar la barra de la horquilla delantera, mueva lentamente el tubo interior "1" hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite.

### NOTA:

Mueva el tubo interior lentamente, ya que puede salirse el aceite.



9. Antes de medir el nivel de aceite de la horquilla, espere diez minutos hasta que el aceite se haya asentado y se hayan dispersado las burbujas de aire.

### NOTA:

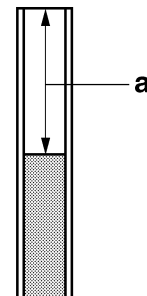
No olvide purgar todo el aire residual que pueda quedar en la barra de la horquilla delantera.

## 10. Medir:

- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera "a" (desde la parte superior del tubo interior, con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)  
Fuera del valor especificado → Corregir.



**Nivel**  
**95.0 mm (3.74 in)**

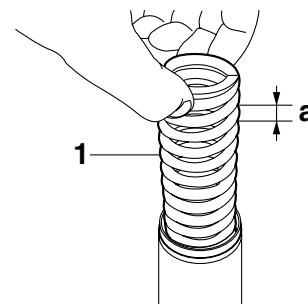


## 11. Instalar:

- Muelle de la horquilla "1"

### NOTA:

Instale el muelle con el extremo más pequeño "a" hacia arriba.



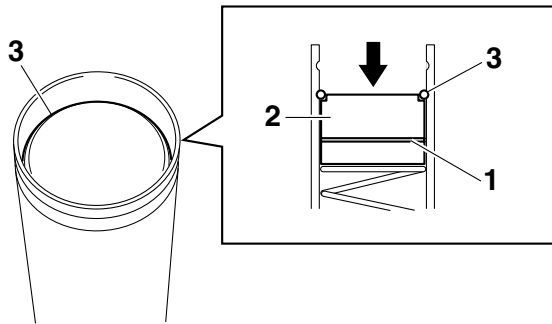
## 12. Instalar:

- Junta tórica "1" **New** (a la tapa de la horquilla delantera)
- Tapa de la horquilla delantera "2"
- Clip "3" **New**

### NOTA:

• Antes de instalar la tapa de la horquilla delantera, lubrique la junta tórica con grasa.

- Introduzca la tapa de la horquilla delantera en el tubo interior, coloque el clip y verifique que la tapa quede bien sujeta en su sitio con el clip.



SAS23060

## 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 "1"

SWA5C21005



**ADVERTENCIA**

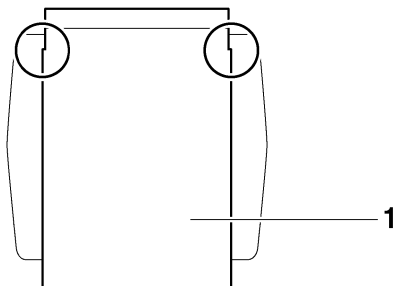
**Verifique que los tubos de freno queden correctamente colocados.**

**NOTA:**

Levante el tubo interior hasta que se detenga y luego apriete el remache extraíble del soporte inferior.




**Remache extraíble del soporte inferior**  
**29 Nm (2.9 m·kg, 21 ft·lb)**



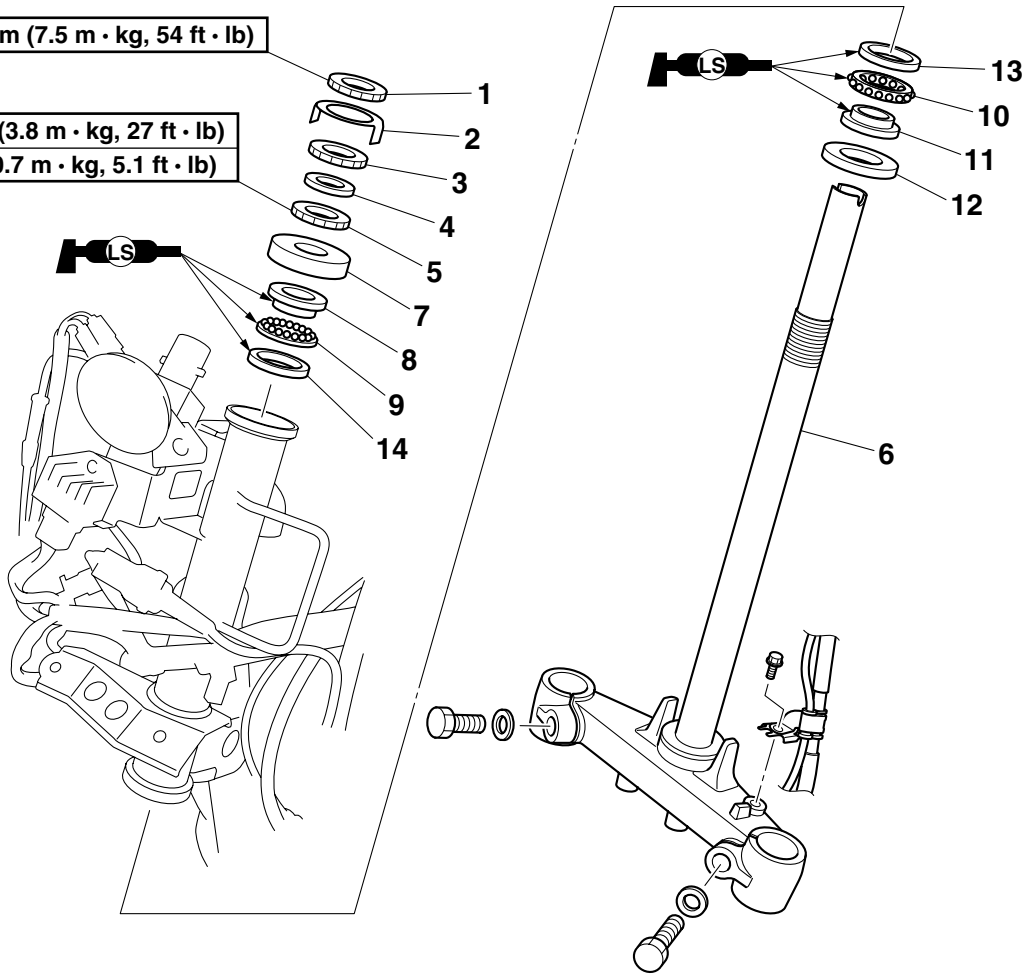
SAS23090

## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

### Desmontaje del soporte inferior

 75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)


1st	38 Nm (3.8 m · kg, 27 ft · lb)
2nd	7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)




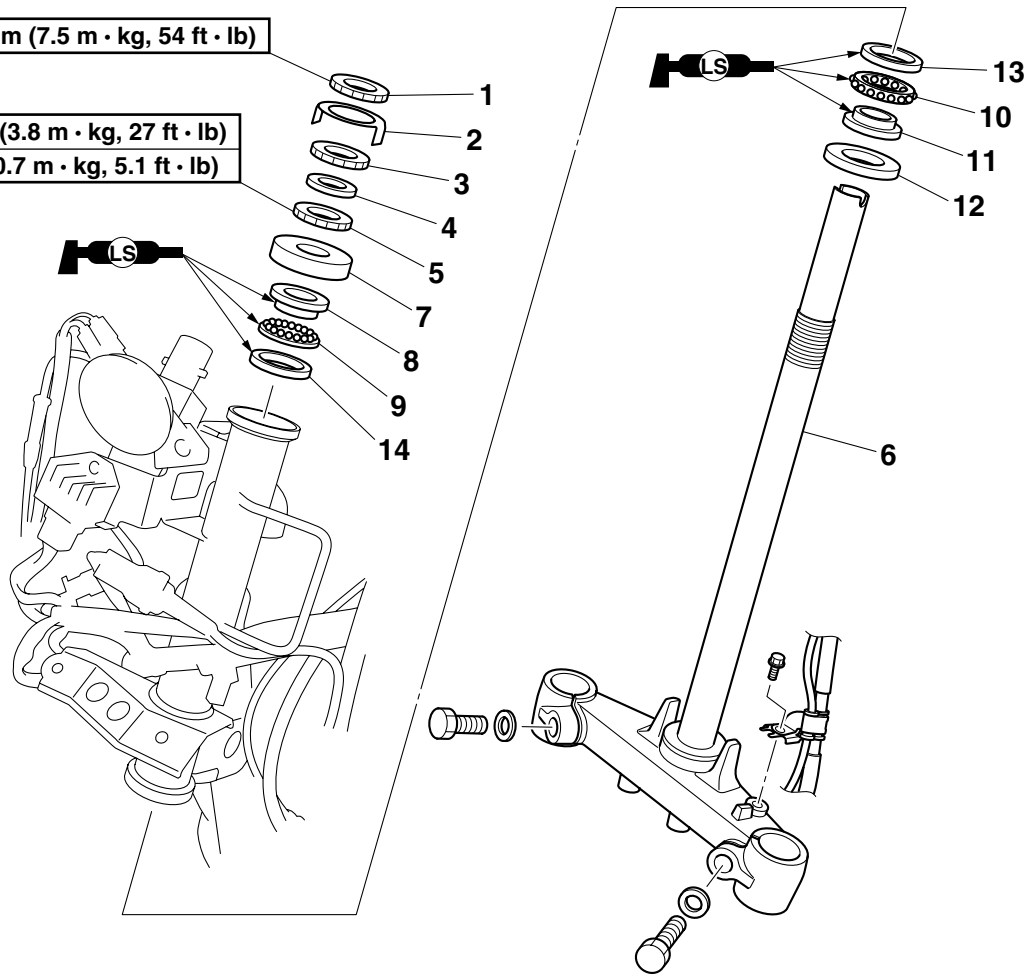
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Panel delantero		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Manillar		Consultar "MANILLAR" en la página 4-28.
	Barras de la horquilla delantera		Consultar "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-31.
1	Tuerca anular superior	1	
2	Arandela de seguridad	1	
3	Tuerca anular central	1	
4	Arandela de goma	1	
5	Tuerca anular inferior	1	
6	Soporte inferior	1	
7	Tapa de cojinete superior	1	
8	Guía interior del cojinete superior	1	
9	Cojinete superior	1	
10	Cojinete inferior	1	
11	Guía interior del cojinete	1	
12	Junta antipolvo	1	

# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

## Desmontaje del soporte inferior

 75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

 1st	38 Nm (3.8 m · kg, 27 ft · lb)
2nd	7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
13	Guía exterior del cojinete inferior	1	
14	Guía exterior del cojinete superior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAS23110

## DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

### **ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.**

2. Extraer:

- Tuerca anular superior "1"
- Arandela de seguridad
- Tuerca anular central
- Arandela de goma
- Tuerca anular inferior "2"
- Soporte inferior

SWA13730

### **ADVERTENCIA**

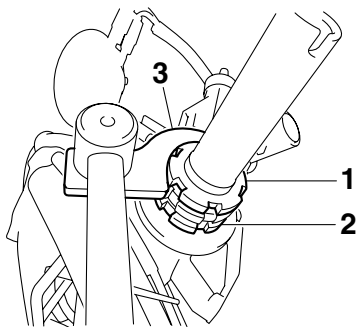
**Sujete firmemente el soporte inferior de modo que no se pueda caer.**

### NOTA:

Extraiga la tuerca anular superior y la inferior con la llave para tuercas de la dirección "3".



**Llave para tuercas de dirección  
90890-01403  
Llave para tuercas anulares  
YU-33975**



SAS23120

## COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:

- Cojinetes
- Guías de cojinete



**Disolvente recomendado para la  
limpieza  
Queroseno**

2. Comprobar:

- Cojinetes
  - Guías de cojinete
- Daños/picadura → Cambiar.

3. Cambiar:

- Cojinetes
- Guías de cojinete



- a. Extraiga del tubo de la columna de la dirección las guías del cojinete "1" con una varilla larga "2" y un martillo.
- b. Extraiga la guía de cojinete del soporte inferior "3" con una gubia "4" y un martillo.
- c. Coloque un obturador de goma nuevo y guías de cojinete nuevas.

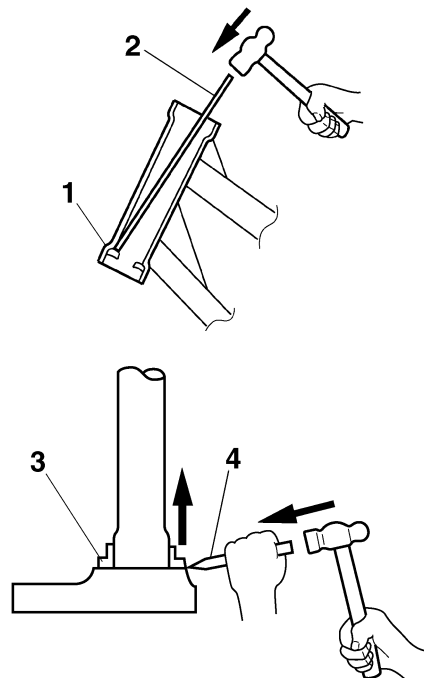
SCA14270

### ATENCIÓN:

**Si la guía del cojinete no se instala correctamente, el tubo de la columna de la dirección puede resultar dañado.**

### NOTA:

- Cambie siempre en conjunto los cojinetes y las guías de cojinete.
- Siempre que desarme la columna de la dirección, cambie el obturador de goma.



4. Comprobar:

- Soporte inferior  
(junto con el vástago de la dirección)  
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SAS23140

## INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

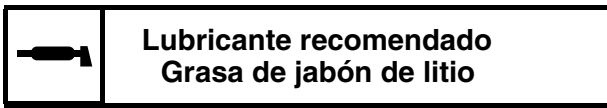
1. Lubricar:

- Cojinete superior

## COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

---

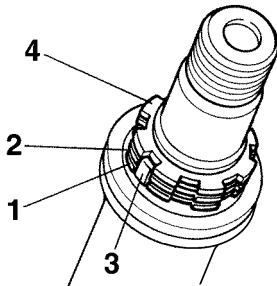
- Cojinete inferior
- Guías de cojinete



### 2. Instalar:

- Tuerca anular inferior "1"
- Arandela de goma
- Tuerca anular central "2"
- Arandela de seguridad "3"
- Tuerca anular superior "4"

Consultar "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 3-11.

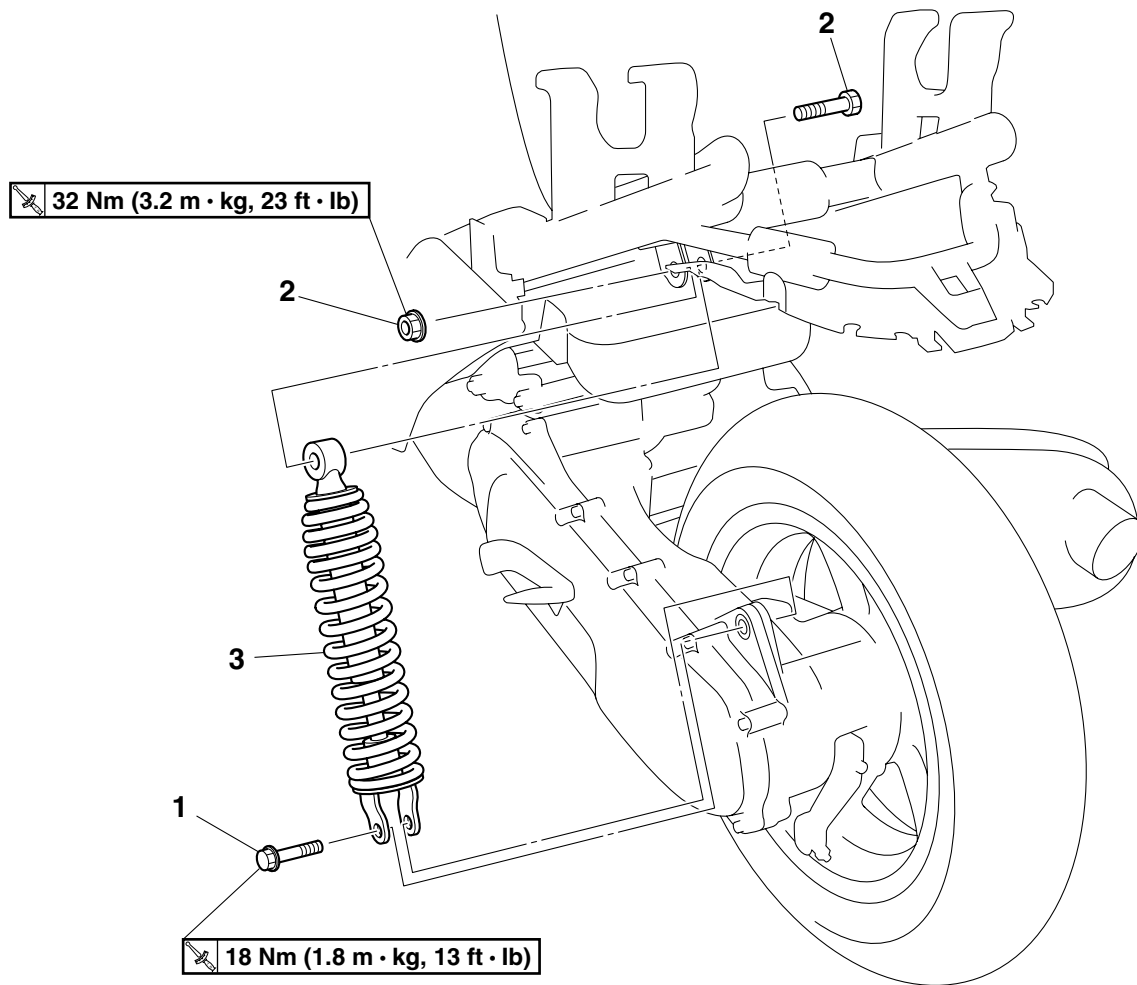


# CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23160

## CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

### Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Paneles laterales traseros		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Depósito de combustible		Consultar "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 6-1.
1	Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero	1	
2	Tuerca/perno superiores del conjunto del amortiguador trasero	1/1	
3	Conjunto de amortiguador trasero	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAS23210

## DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



**ADVERTENCIA**

**Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.**

**NOTA:**

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

SAS23240

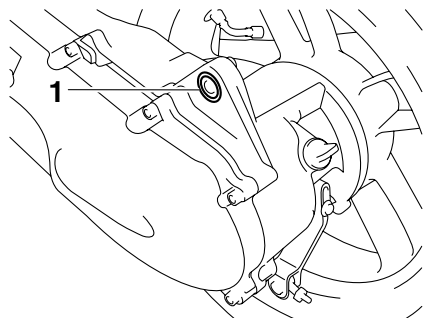
## COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

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

SAS23290

## COMPROBACIÓN DEL CÁRTER (IZQUIERDO)

1. Comprobar:
  - Manguito "1" (conjunto de amortiguador trasero)  
Daños/desgaste → Cambiar.



SAS23300

## INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Instalar:
  - Conjunto de amortiguador trasero

**NOTA:**

Para montar el conjunto de amortiguador trasero, levante la rueda trasera.

---

# MOTOR

<b>DESMONTAJE DEL MOTOR</b> .....	5-1
DESMONTAJE DEL MOTOR.....	5-3
<b>CULATA</b> .....	5-4
DESMONTAJE DE LA CULATA .....	5-5
COMPROBACIÓN DE LA CULATA .....	5-5
MONTAJE DE LA CULATA.....	5-5
<b>CILINDRO Y PISTÓN</b> .....	5-6
DESMONTAJE DEL PISTÓN.....	5-7
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN .....	5-7
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN.....	5-8
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN.....	5-9
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO .....	5-10
<b>PEDAL DE ARRANQUE</b> .....	5-12
COMPROBACIÓN DEL PEDAL DE ARRANQUE .....	5-13
MONTAJE DEL EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE.....	5-13
<b>CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL</b> .....	5-14
DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO .....	5-17
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO.....	5-17
DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO .....	5-17
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE .....	5-18
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE .....	5-18
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-18
COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO .....	5-18
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO .....	5-19
COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES DEL DISCO PRIMARIO .....	5-19
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO .....	5-19
ARMADO DEL DISCO PRIMARIO.....	5-19
ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO .....	5-20
INSTALACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL.....	5-20
<b>EMBRAGUE DEL ARRANQUE</b> .....	5-23
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....	5-24
<b>ARRANQUE ELÉCTRICO</b> .....	5-25
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	5-27
<b>ALTERNADOR</b> .....	5-29
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR .....	5-30
MONTAJE DEL ALTERNADOR.....	5-30

---

<b>BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE</b> .....	5-31
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE .....	5-32
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE .....	5-32
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE.....	5-32
<b>CAJA DE CAMBIOS</b> .....	5-33
DESMONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	5-34
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS .....	5-34
<b>CIGÜEÑAL</b> .....	5-35
DESARMADO DEL CÁRTER.....	5-37
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL.....	5-37
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA .....	5-37
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER.....	5-38
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL .....	5-38
ARMADO DEL CÁRTER.....	5-38

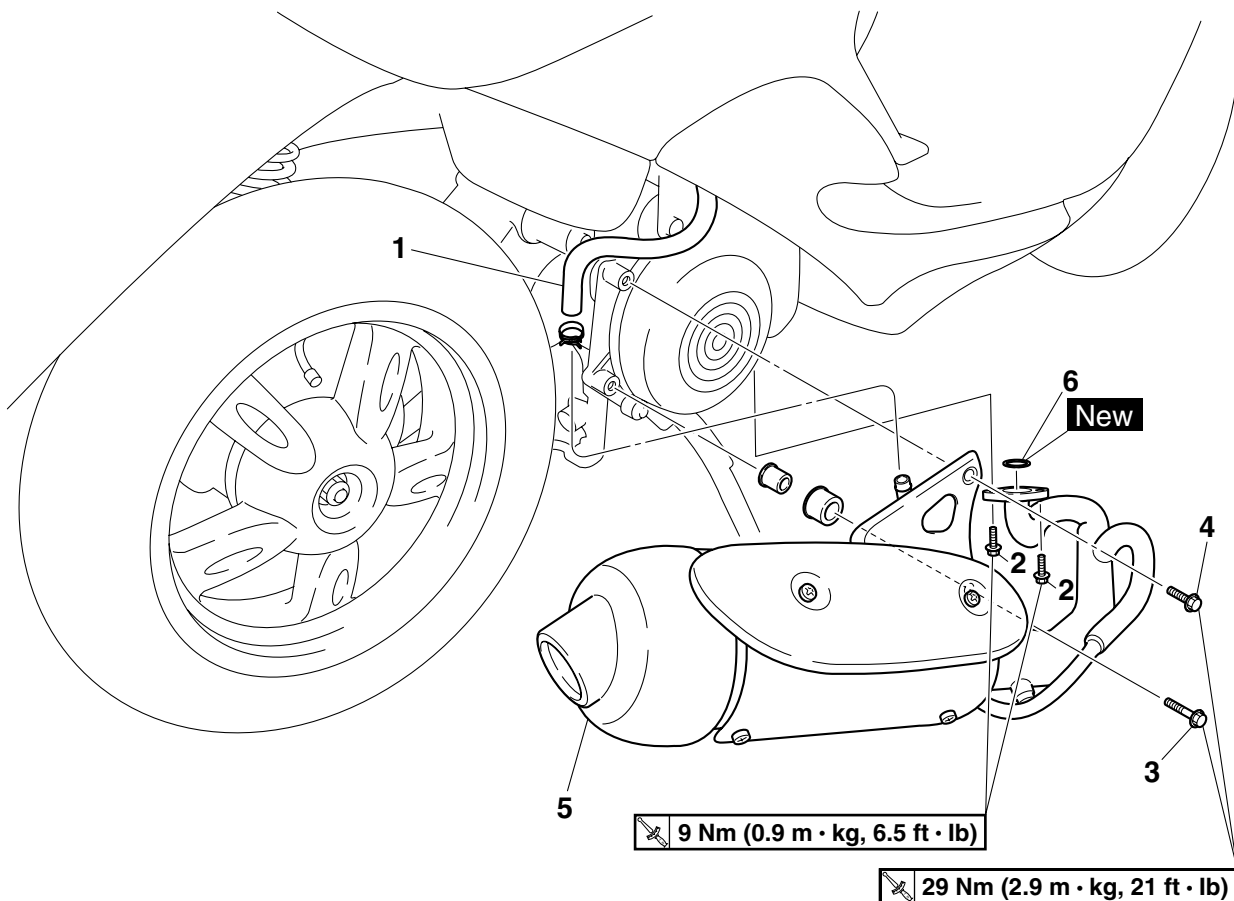
---

# DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS23710

## DESMONTAJE DEL MOTOR

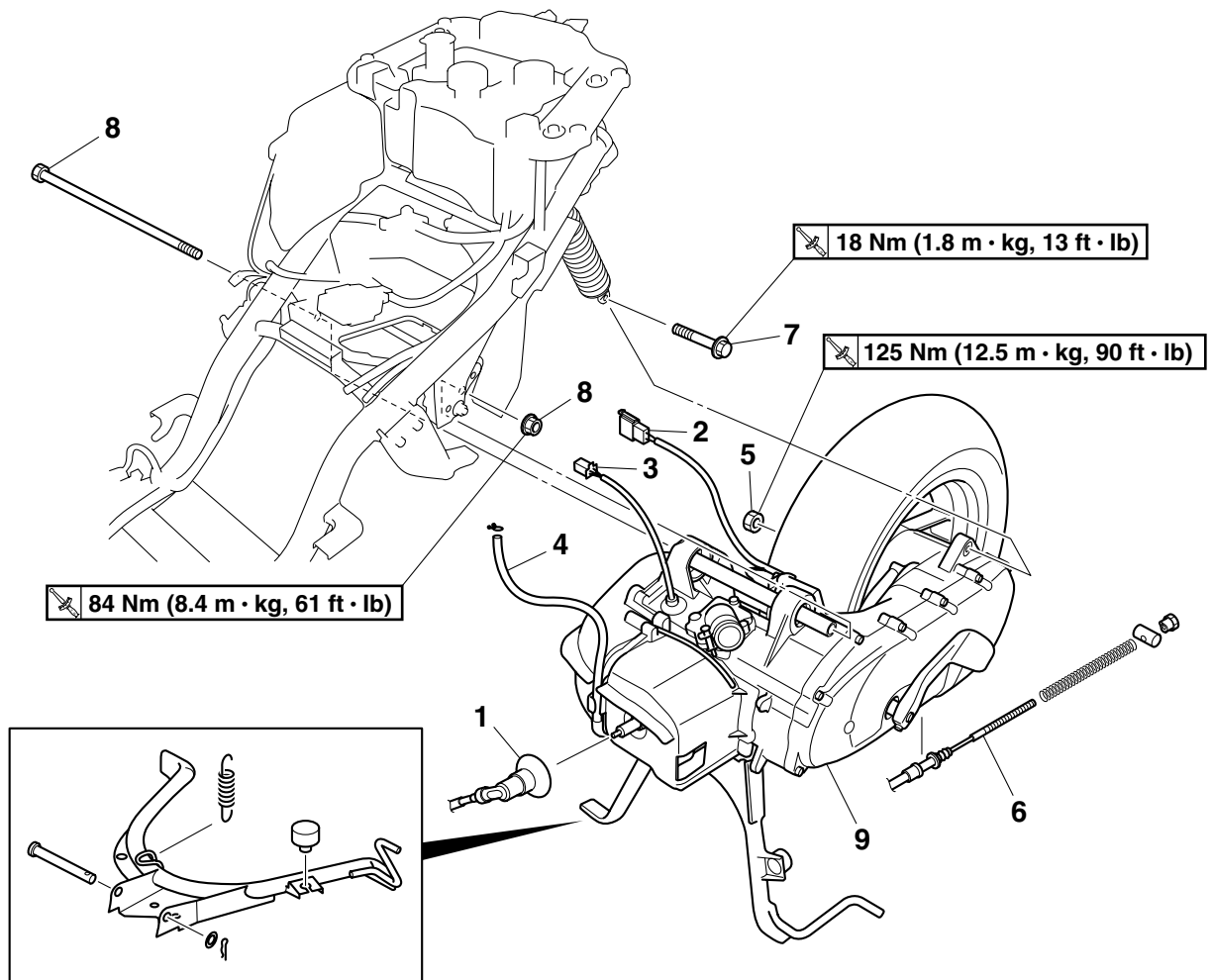
### Desmontaje del conjunto del escape



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tubo del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de láminas a tubo de escape)	1	Desconectar. Excepto Suiza.
2	Perno del tubo de escape	2	
3	Perno del conjunto del escape	1	M8 × 30 mm
4	Perno del conjunto del escape	1	M8 × 20 mm
5	Conjunto del escape	1	
6	Junta	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# DESMONTAJE DEL MOTOR

## Desmontaje del motor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Paneles inferiores centrales/Caja del filtro de aire		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Conjunto del carburador		Consultar "CARBURADOR" en la página 6-4.
1	Tapa de bujía	1	Desconectar.
2	Acoplador del mazo de cables secundario	1	Desconectar.
3	Acoplador de la magneto del CDI	1	Desconectar.
4	Tubo de aceite del motor	1	Desconectar.
5	Tuerca de la rueda trasera	1	Aflojar.
6	Cable del freno trasero	1	
			<b>NOTA:</b> _____ Coloque un soporte apropiado debajo del bastidor. _____
7	Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero	1	
8	Tuerca/perno de montaje del motor	1/1	
9	Motor	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al desmontaje.

SAS5C21008

## DESMONTAJE DEL MOTOR

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Afloje la tuerca de la rueda trasera antes de desconectar el cable del freno trasero.

1. Aflojar:

- Tuerca de la rueda trasera

**NOTA:** \_\_\_\_\_

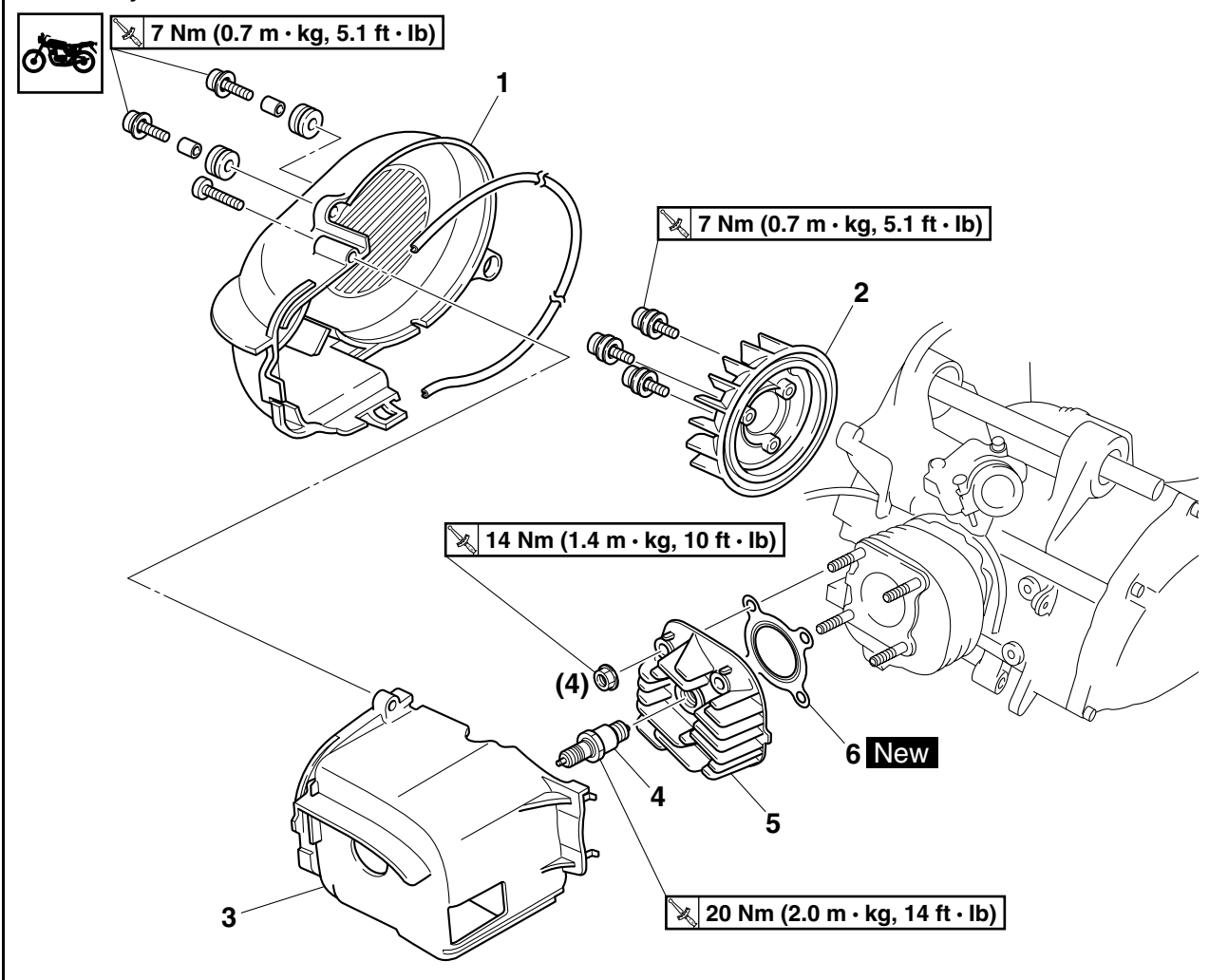
Cuando afloje la tuerca de la rueda trasera, apriete a fondo la maneta del freno trasero para que no gire la rueda.

---

SAS24110

## CULATA

### Desmontaje de la culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Paneles inferiores centrales		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Carenado de refrigeración del ventilador del motor	1	
2	Ventilador del motor	1	
3	Carenado de refrigeración de la culata	1	
4	Bujía	1	
5	Culata	1	
6	Junta de culata	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24130

## DESМONTAJE DE LA CULATA

### 1. Extraer:

- Culata

#### NOTA:

Afloje todas las tuercas media vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todas las tuercas, extráigalas.

SAS24160

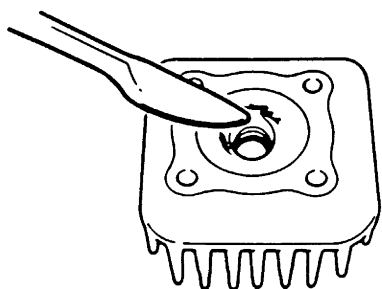
## COMPROBACIÓN DE LA CULATA

### 1. Eliminar:

- Acumulaciones de carbonilla en la cámara de combustión (con un rascador romo)

#### NOTA:

Para evitar daños y rayaduras en las roscas de los orificios de las bujías, no utilice un instrumento afilado.




### 2. Comprobar:

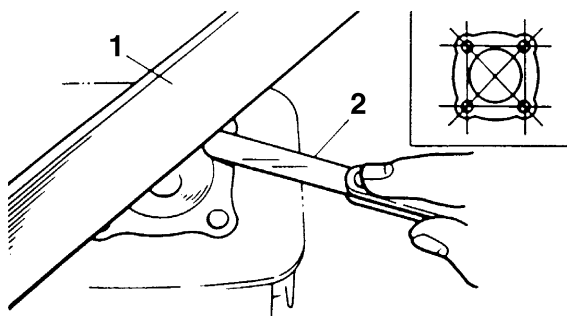
- Culata  
Daños/rayaduras → Cambiar.

### 3. Medir:

- Alabeo de la culata  
Fuera del valor especificado → Rectificar la culata.

	<b>Límite de alabeo</b> <b>0.02 mm (0.0008 in)</b>
---	---

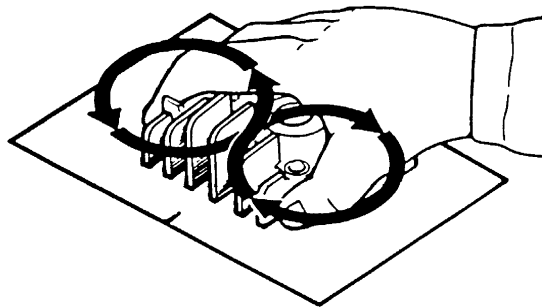
- a. Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" a lo largo de la culata.



- Mida el alabeo.
- Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.
- Coloque un papel de lija húmedo del 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.




SAS24230

## MONTAJE DE LA CULATA

### 1. Apretar:

- Tuercas de la culata

	<b>Tuerca de la culata</b> <b>14 Nm (1.4 m·kg, 10 ft·lb)</b>
---	---

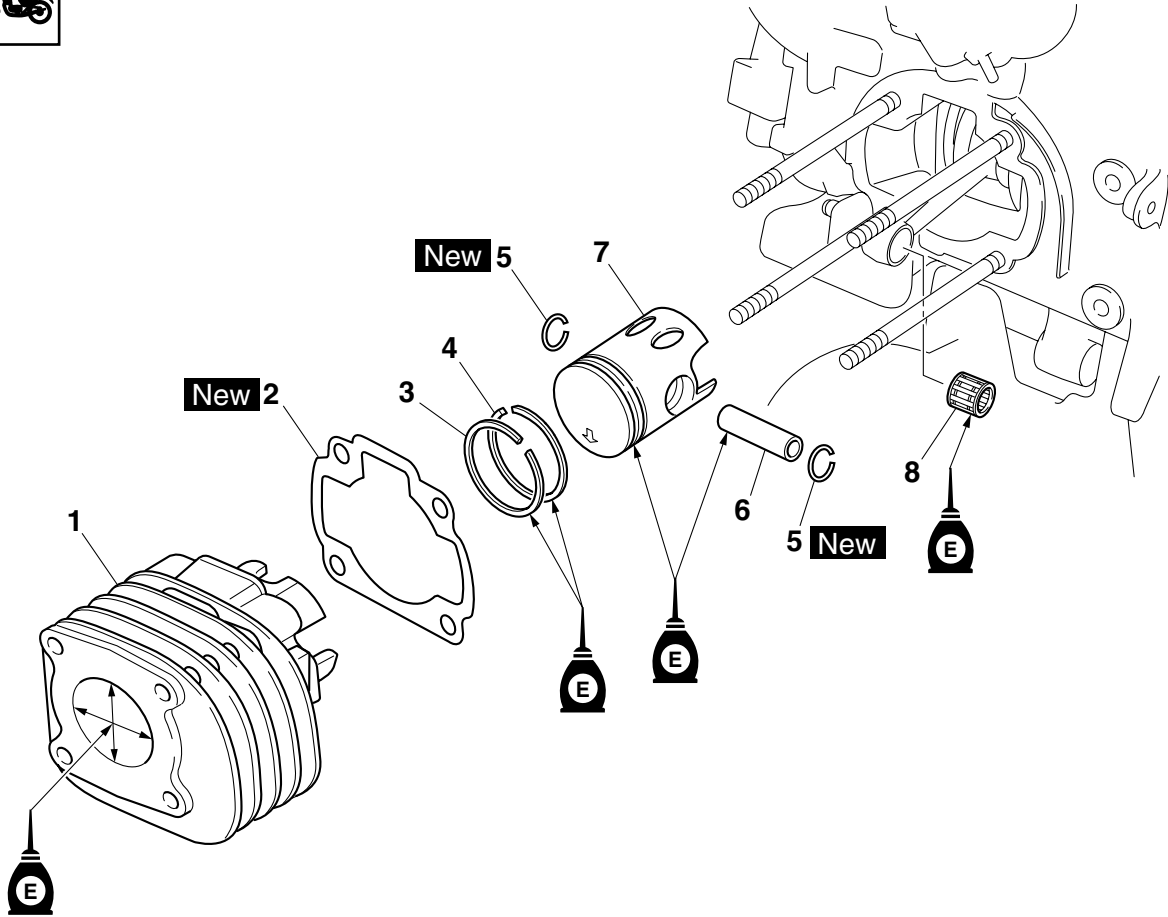
#### NOTA:

Apriete las tuercas de la culata por etapas y en zigzag.

SAS24350

## CILINDRO Y PISTÓN

### Desmontaje del cilindro y el pistón



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-4.
1	Cilindro	1	
2	Junta del cilindro	1	
3	Aro superior	1	
4	2º aro	1	
5	Clip del pasador de pistón	2	
6	Pasador de pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Cojinete del pie de biela	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24380

## DESМONTAJE DEL PISTÓN

### 1. Extraer:

- Clips del pasador de pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Pistón "3"

SCA13810

### ATENCIÓN:

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

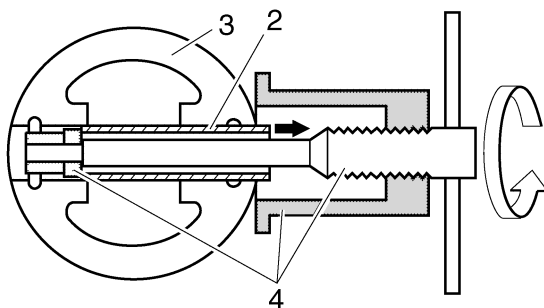
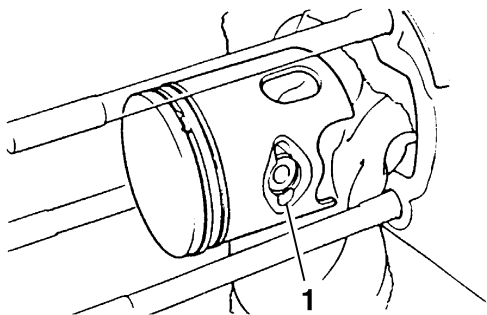
### NOTA:

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



Extractor de pasador de pistón  
90890-01304

Extractor de pasador de pistón  
YU-01304

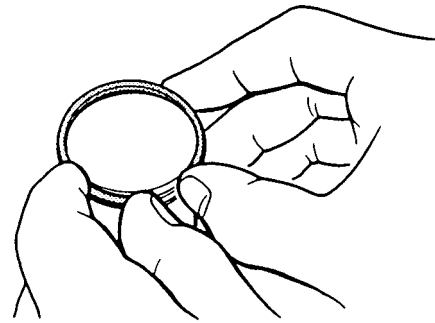


### 2. Extraer:

- Aro superior
- 2º aro

### NOTA:

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



SAS24390

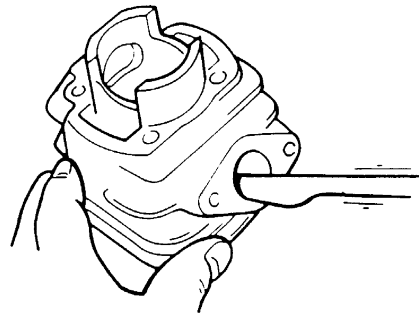
## COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

### 1. Eliminar:

- Depósitos de carbonilla en las lumbreras de escape  
(con un rascador romo)

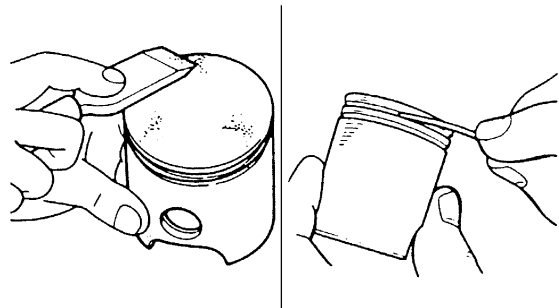
### NOTA:

Para evitar daños y rayaduras en las lumbreras de escape, no utilice un instrumento afilado.



### 2. Eliminar:

- Depósitos de carbonilla en la corona del pistón y en las ranuras de los aros



### 3. Eliminar:

- Depósitos de carbonilla en la pared lateral del pistón  
(con papel de lija húmedo del 400-600)

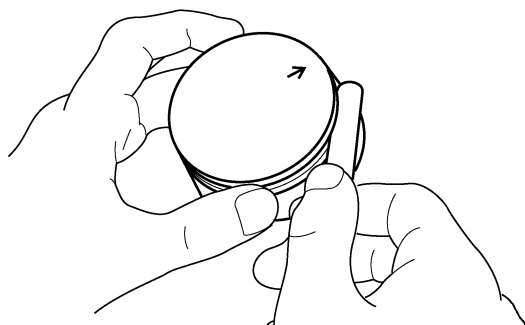




**Aros del pistón**  
**Aro superior**  
 Holgura lateral del aro  
 0.030–0.050 mm (0.0012–  
 0.0020 in)  
 Límite  
 0.100 mm (0.0039 in)  
**2º aro**  
 Holgura lateral del aro  
 0.030–0.050 mm (0.0012–  
 0.0020 in)  
 Límite  
 0.110 mm (0.0043 in)



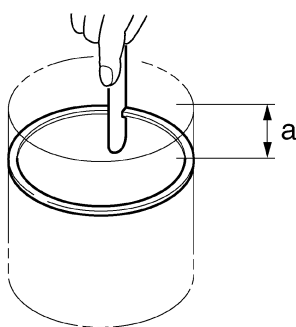
**Aros del pistón**  
**Aro superior**  
 Distancia entre extremos (mon-  
 tado)  
 0.15–0.35 mm (0.0059–0.0138  
 in)  
 Límite  
 0.55 mm (0.0217 in)  
**2º aro**  
 Distancia entre extremos (mon-  
 tado)  
 0.15–0.35 mm (0.0059–0.0138  
 in)  
 Límite  
 0.65 mm (0.0256 in)



2. Instalar:
- Aro de pistón  
 (en el cilindro)

**NOTA:**

Nivele el aro 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.

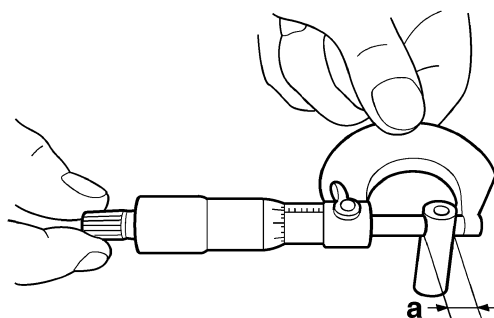
SAS24440

## COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:
  - Pasador de pistón
  - Cojinete del pie de biela  
 Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y el cojinete del pie de biela 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**  
 9.996–10.000 mm (0.3935–  
 0.3937 in)  
 Límite  
 9.976 mm (0.3928 in)

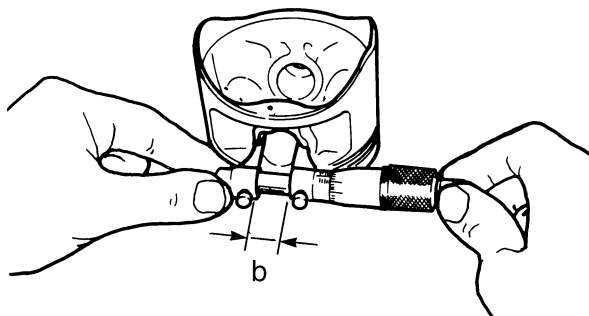


3. Medir:
  - Diámetro interior del pasador de pistón “b”  
 Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.

# CILINDRO Y PISTÓN



**Diámetro interior del orificio del pasador de pistón**  
**10.004–10.015 mm (0.3939–0.3943 in)**  
**Límite**  
**10.045 mm (0.3955 in)**



#### 4. Calcular:

- Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pasador y pistón.

- Holgura entre el pasador del pistón y el diámetro interior del pasador de pistón =  
Diámetro interior del pasador de pistón "b"  
–  
Diámetro exterior del pasador de pistón "a"



**Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón**  
**0.004–0.019 mm (0.0002–0.0007 in)**

SAS24450

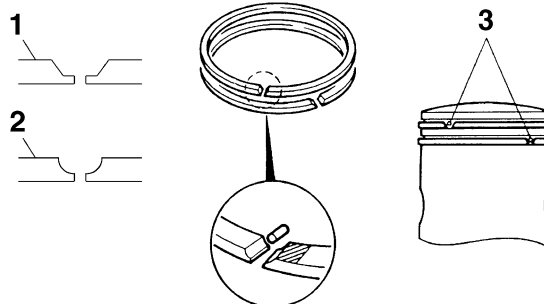
## MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

### 1. Instalar:

- Aro superior "1"
- 2º aro "2"

### NOTA:

- Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante hacia arriba.
- Instalar cada uno de los aros de forma que el pasador "3" de la ranura se sitúe entre los extremos del aro.



### 2. Instalar:

- Cojinete del pie de biela
- Pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Clips del pasador de pistón "3" **New**

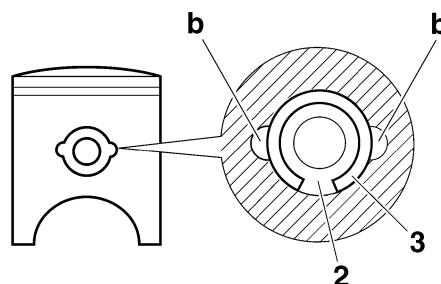
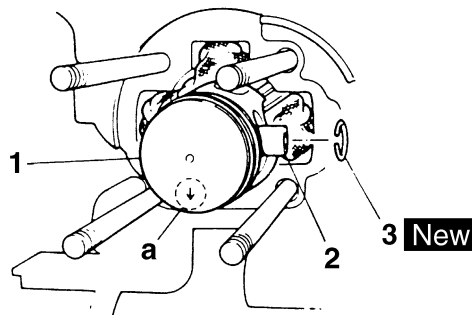
### NOTA:

- Aplique aceite de motor al cojinete del pie de biela y al pasador de pistón.
- Verifique que la flecha "a" del pistón apunte hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un trapo limpio para evitar que el clip caiga dentro del cárter.

SCA5C21004

### ATENCIÓN:

**Evite que los extremos abiertos del clip toquen las ranuras del pasador de pistón "b".**



### 3. Lubricar:

- Pistón
- Aros de pistón

# CILINDRO Y PISTÓN

---

- Cilindro  
(con el lubricante recomendado)

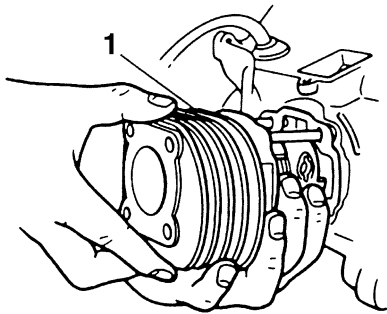


4. Instalar:
- Cilindro "1"

**NOTA:**

Mientras comprime los aros del pistón con una mano, instale el cilindro con la otra.

---

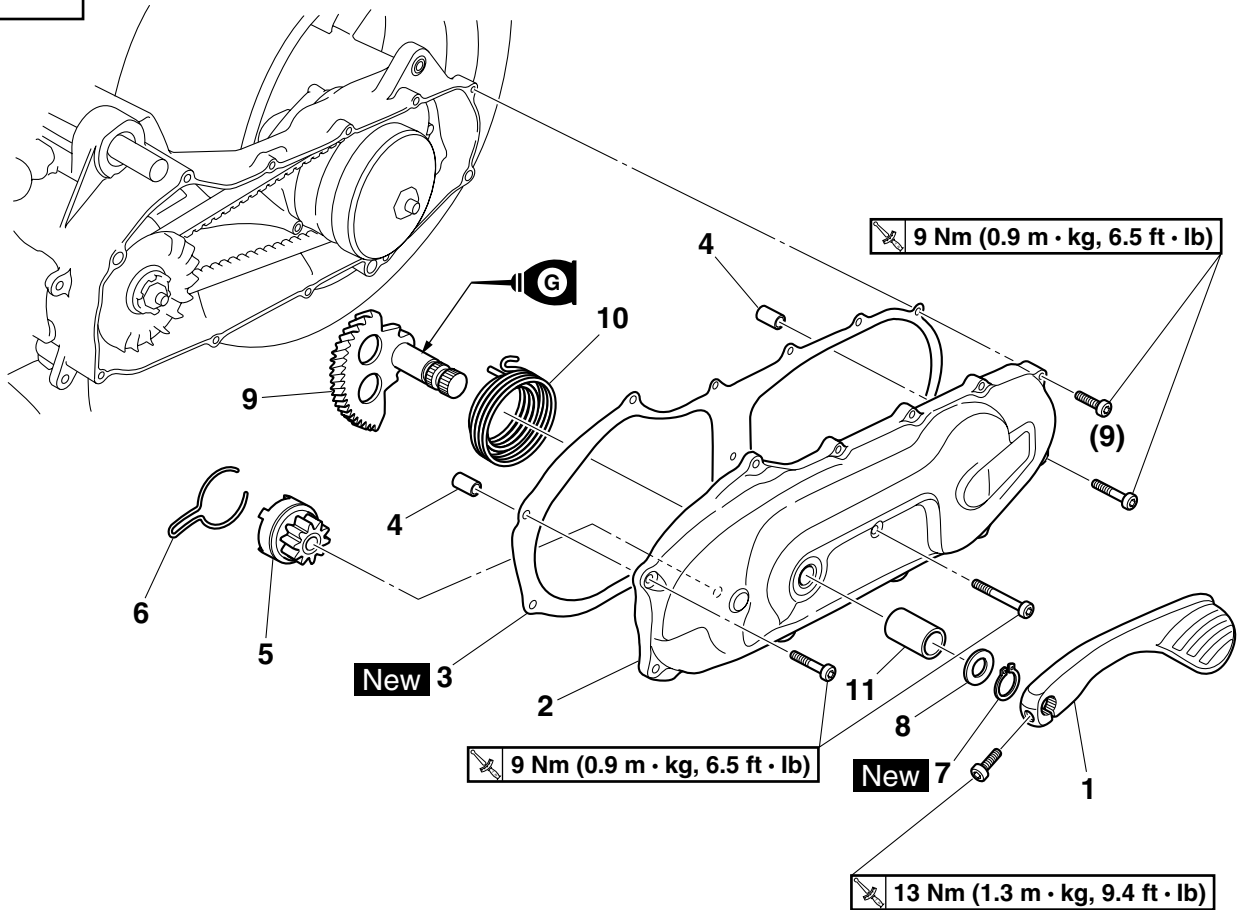


# PEDAL DE ARRANQUE

SAS24820

## PEDAL DE ARRANQUE

### Desmontaje del eje del pedal de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Pedal de arranque	1	
2	Caja de la correa trapezoidal	1	
3	Junta de la caja de la correa trapezoidal	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Piñón del pedal de arranque	1	
6	Clip del piñón del pedal de arranque	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Arandela	1	
9	Eje del pedal de arranque	1	
10	Muelle del pedal de arranque	1	
11	Manguito	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# PEDAL DE ARRANQUE

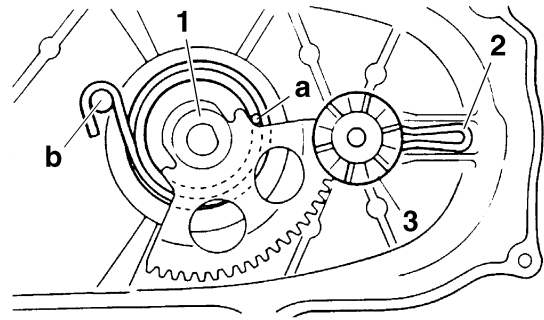
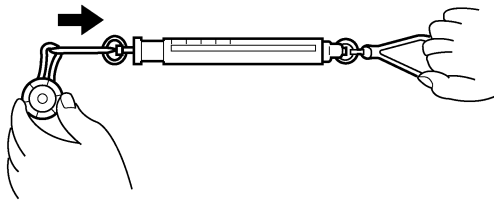
SAS24860

## COMPROBACIÓN DEL PEDAL DE ARRANQUE

1. Comprobar:
  - Eje del pedal de arranque
  - Piñón del pedal de arranque  
Daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Muelle del pedal de arranque  
Daños/desgaste → Cambiar.
3. Medir:
  - Fuerza del clip del piñón del pedal de arranque  
(con el dinamómetro)  
Fuera del valor especificado → Cambiar el clip del piñón del pedal de arranque.



**Fuerza P de fricción de la pinza del pedal de arranque**  
**1.50–2.50 N (0.34–0.56 lbf)**  
**(0.15–0.25 kgf)**



3. Instalar:
  - Caja de la correa trapezoidal

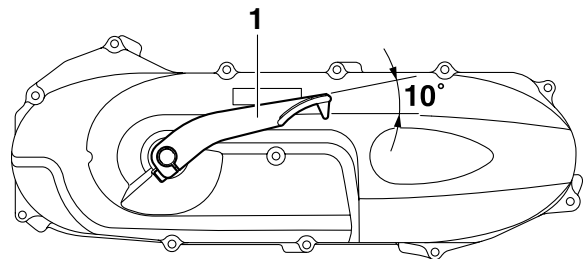
**NOTA:** \_\_\_\_\_

Apriete los tornillos de la caja de la correa trapezoidal por etapas y en zigzag.

4. Instalar:
  - Pedal de arranque "1"

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Monte el pedal de arranque con el ángulo que se muestra en la ilustración.



SAS5C21009

## MONTAJE DEL EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE

1. Instalar:
  - Manguito
  - Muelle del pedal de arranque
  - Eje del pedal de arranque "1"
  - Arandela
  - Anillo elástico **New**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Acople el extremo recto del muelle del pedal de arranque a la muesca del eje del pedal "a" y enganche el otro extremo al saliente "b" como se muestra.

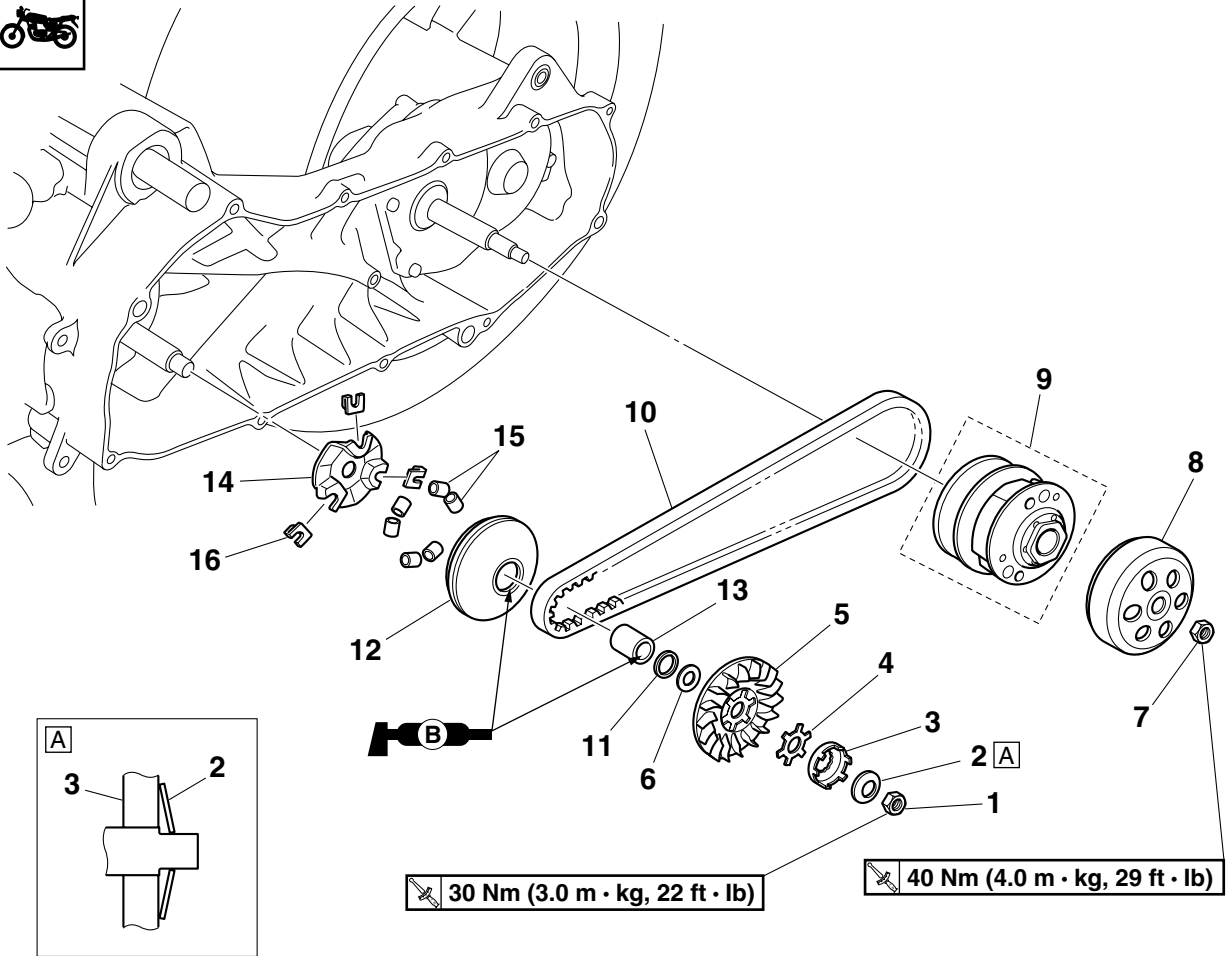
2. Instalar:
  - Clip del piñón del pedal de arranque "2"
  - Piñón del pedal de arranque "3"

# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS24610

## CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

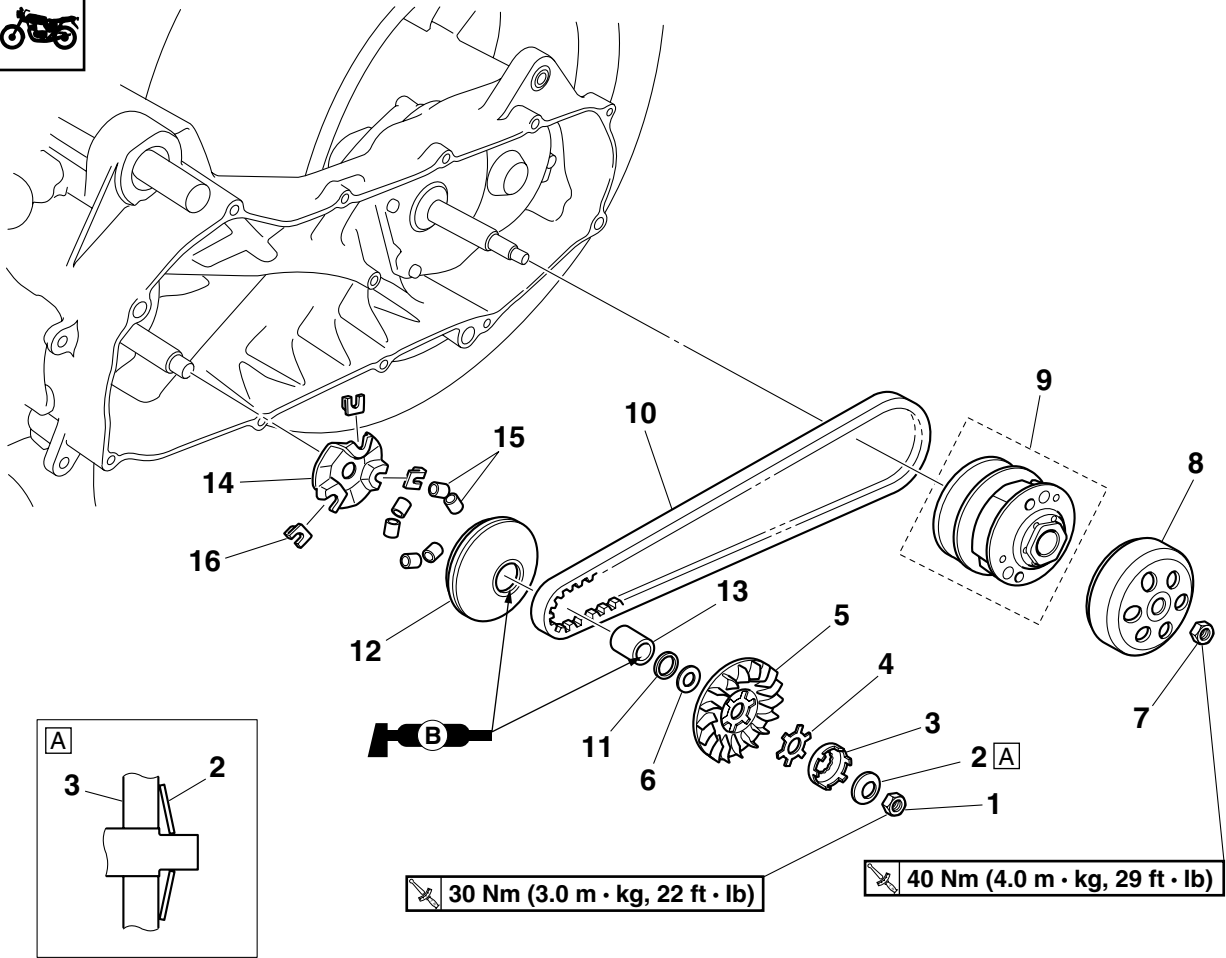
Desmontaje de la correa trapezoidal, el disco primario y el disco secundario



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Ventilador del motor		Consultar "CULATA" en la página 5-4.
	Caja de la correa trapezoidal		Consultar "PEDAL DE ARRANQUE" en la página 5-12.
1	Tuerca del disco primario	1	
2	Arandela elástica cónica	1	
3	Embrague unidireccional del pedal de arranque	1	
4	Arandela de pinza	1	
5	Disco fijo primario	1	
6	Arandela	1	
7	Tuerca del disco secundario	1	
8	Caja de embrague	1	
9	Conjunto de disco secundario	1	
10	Correa trapezoidal	1	
11	Espaciador	1	
12	Disco móvil primario	1	
13	Espaciador	1	

# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

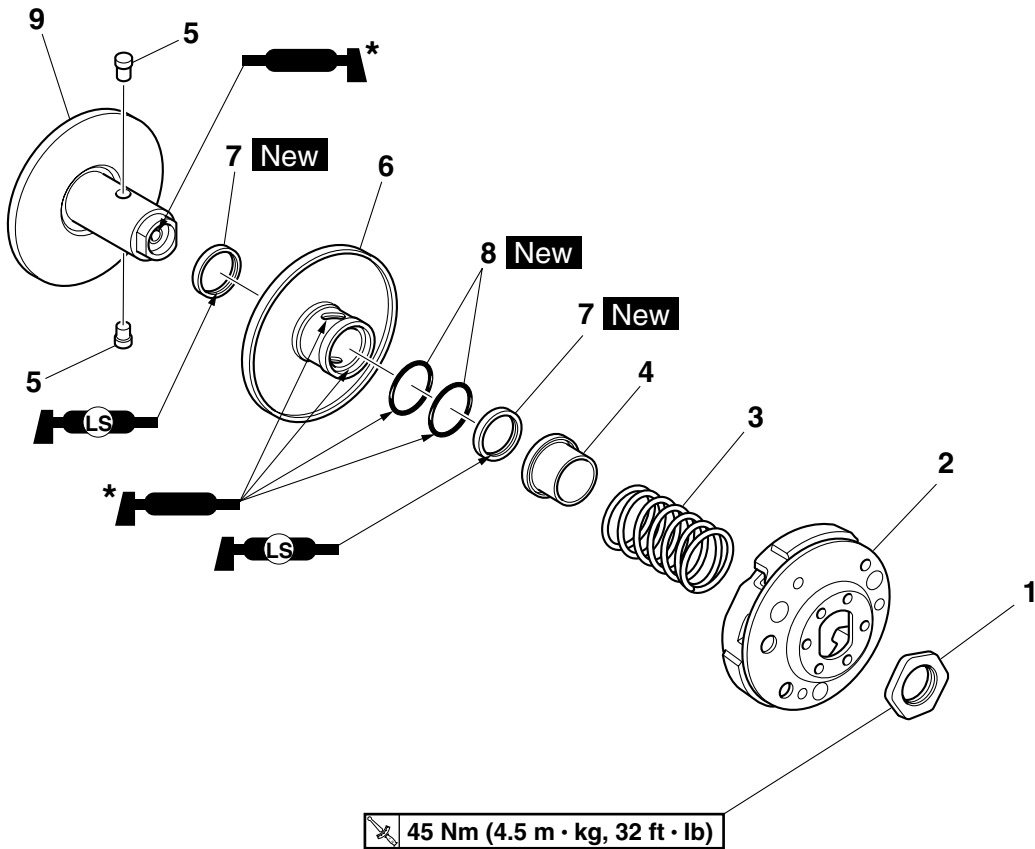
## Desmontaje de la correa trapezoidal, el disco primario y el disco secundario



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
14	Leva	1	
15	Peso	6	
16	Deslizador	3	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

## Desarmado del disco secundario



45 Nm (4.5 m · kg, 32 ft · lb)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tuerca del carro de embrague	1	
2	Carro de embrague	1	
3	Muelle de compresión	1	
4	Asiento del muelle	1	
5	Pasador de guía	2	
6	Disco móvil secundario	1	
7	Junta de aceite	2	
8	Junta tórica	2	
9	Disco fijo secundario	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.

\* Aplicar BEL-RAY Assembly Lube®.

# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS24620

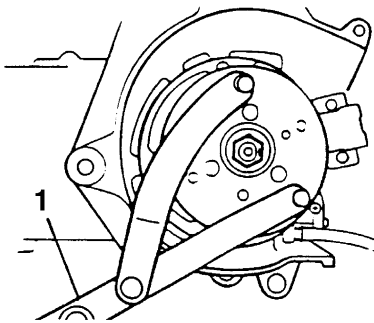
## DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO

1. Extraer:

- Tuerca del disco primario

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Mientras sujeta el rotor del alternador con el sujetador de rotores "1", afloje la tuerca del disco primario.



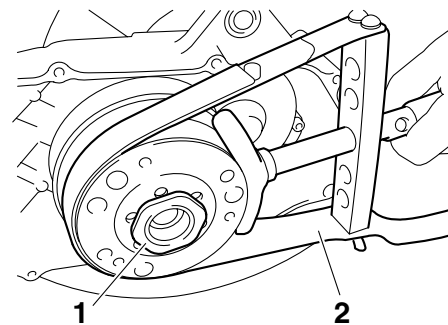
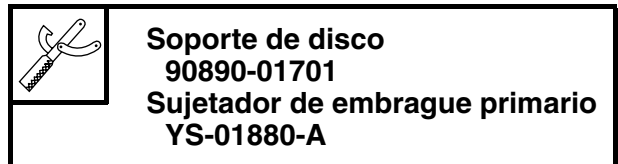
SCA13860

**ATENCIÓN:** \_\_\_\_\_

**No extraiga todavía la tuerca del carro de embrague.**

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Mientras sujeta la caja de embrague con el sujetador de discos "2", afloje la tuerca del carro de embrague.



SAS24630

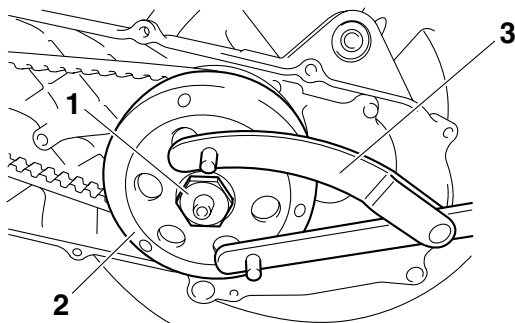
## DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

- Tuerca del disco secundario "1"
- Caja de embrague "2"

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Mientras sujeta la caja de embrague con el sujetador de rotores "3", afloje la tuerca del disco secundario.



2. Aflojar:

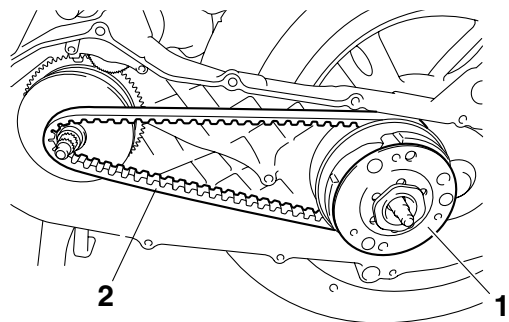
- Tuerca del carro de embrague "1"

3. Extraer:

- Disco secundario "1"
- Correa trapezoidal "2"

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Extraiga el conjunto del embrague y la correa trapezoidal por el lado del disco primario.



SAS24640

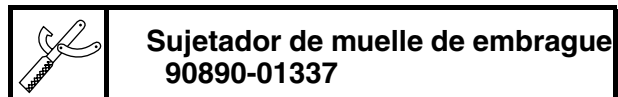
## DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

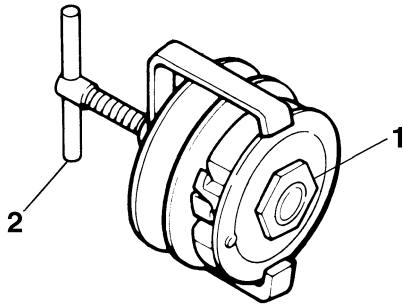
- Tuerca del carro de embrague "1"

**NOTA:** \_\_\_\_\_

Mientras comprime el muelle de compresión con el sujetador de muelle de embrague "2", extraiga la tuerca del carro de embrague.



# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL



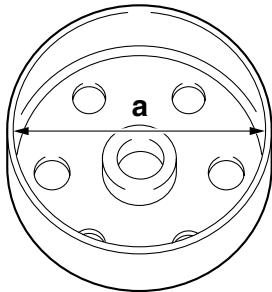
SAS24650

## COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
  - Caja de embrague
  - Daños/desgaste → Cambiar.
2. Medir:
  - Diámetro interior de la caja de embrague “a”
  - Fuera del valor especificado → Cambiar la caja de embrague.



**Diámetro interior de la caja de embrague**  
**107.0 mm (4.21 in)**  
**Límite**  
**107.2 mm (4.22 in)**



SAS24660

## COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas de embrague.

1. Comprobar:
  - Zapata de embrague
  - Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de zapatas de embrague y muelles.
  - Zonas vitrificadas → Lijar con papel de lija grueso.

**NOTA:** \_\_\_\_\_

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

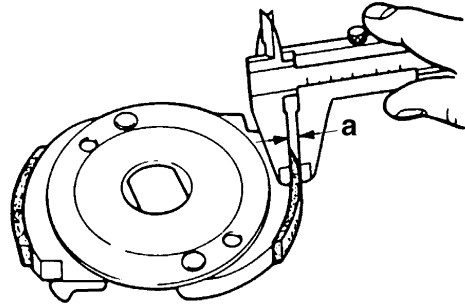
\_\_\_\_\_

2. Medir:

- Espesor de las zapatas de embrague “a”
- Fuera del valor especificado → Cambiar el carro de embrague.



**Espesor de la zapata de embrague**  
**2.5 mm (0.10 in)**  
**Límite de desgaste**  
**1.0 mm (0.04 in)**



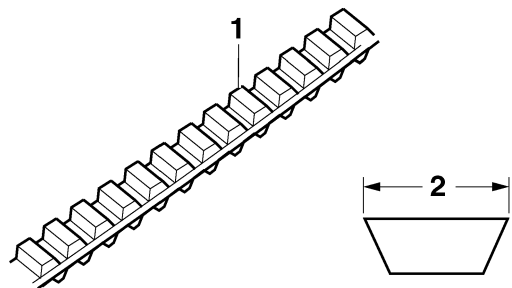
SAS24670

## COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Comprobar:
  - Correa trapezoidal “1”
  - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
  - Grasa/aceite → Limpiar los discos primario y secundario.
2. Medir:
  - Anchura de la correa trapezoidal “2”
  - Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Anchura de la correa trapezoidal**  
**16.5 mm (0.65 in)**  
**Límite**  
**14.9 mm (0.59 in)**



SAS24680

## COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Comprobar:
  - Disco móvil primario

# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

- Disco fijo primario  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de disco móvil primario y disco fijo primario.

SAS24690

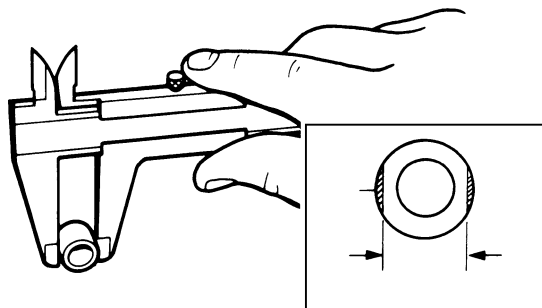
## COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

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  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Diámetro exterior del contrapeso**  
106.0 mm (4.17 in)  
**Límite**  
105.5 mm (4.15 in)



SAS5C21010

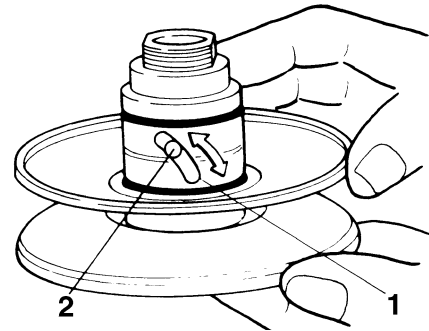
## COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES DEL DISCO PRIMARIO

1. Comprobar:
  - Deslizador del disco primario  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS24710

## COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

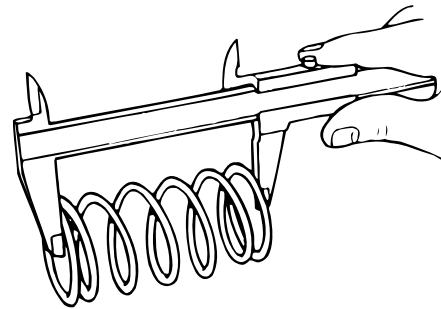
1. Comprobar:
  - Disco fijo secundario
  - Disco móvil secundario  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.
2. Comprobar:
  - Ranura de la leva de reacción "1"  
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.
3. Comprobar:
  - Pasador de guía "2"  
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de discos secundarios fijo y móvil.



4. Comprobar:
  - Longitud libre del muelle  
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle.



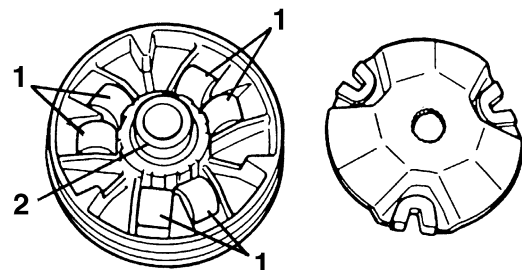
**Longitud libre del muelle de compresión**  
122.8 mm (4.83 in)  
**Límite**  
119.8 mm (4.72 in)



SAS24720

## ARMADO DEL DISCO PRIMARIO

1. Limpiar:
  - Disco fijo primario
  - Disco móvil primario
  - Espaciador
  - Contrapesos del disco primario
  - Leva
2. Instalar:
  - Contrapesos del disco primario "1"
  - Espaciador "2"



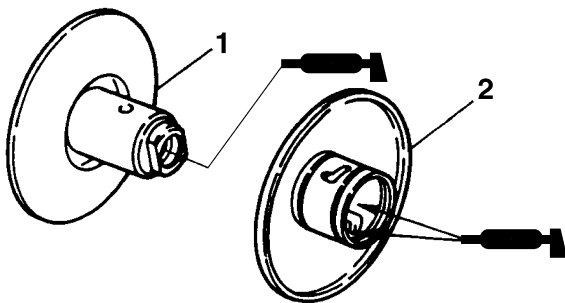
# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

SAS24730

## ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

### 1. Lubricar:

- Superficie interna del disco fijo secundario "1"
- Superficie interna del disco móvil secundario "2"
- Juntas de aceite
- Cojinete (con el lubricante recomendado)

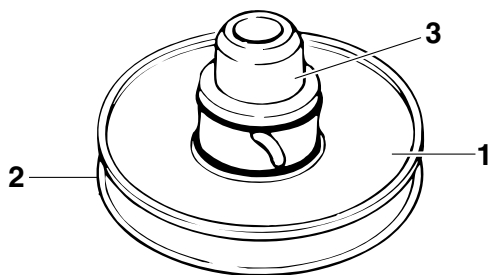


### 2. Instalar:

- Disco móvil secundario "1"

### NOTA:

Acople el disco móvil secundario al disco fijo secundario "2" con la guía de la junta de aceite "3".

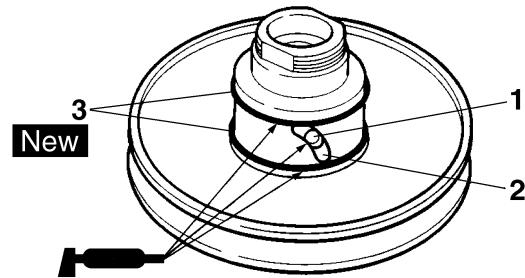


### 3. Instalar:

- Pasadores de guía "1"

### 4. Lubricar:

- Ranura de los pasadores de guía "2"
- Juntas tóricas "3" **New** (con el lubricante recomendado)

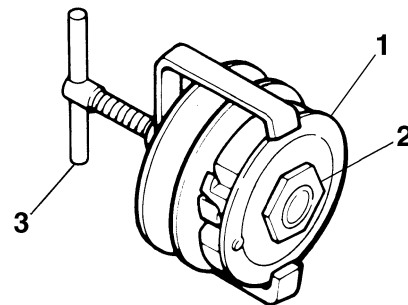
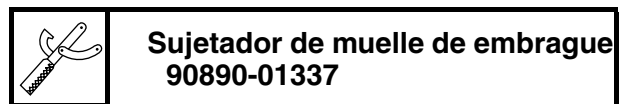


### 5. Instalar:

- Asiento del muelle
- Muelle de compresión
- Carro de embrague "1"
- Tuerca del carro de embrague "2"

### NOTA:

Mientras comprime el muelle de compresión con el sujetador de muelle de embrague "3", coloque la tuerca del carro de embrague.



SAS24740

## INSTALACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

### 1. Instalar:

- Correa trapezoidal "1"
- Conjunto de disco secundario "2"

SCA5C21005

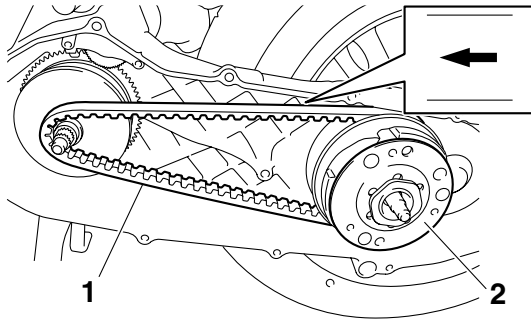
### ATENCIÓN:

Evite que entre grasa en contacto con la correa trapezoidal o con el conjunto del disco secundario.

### NOTA:

- Instale la correa trapezoidal con la flecha orientada en la dirección que se muestra en la ilustración.
- Instale la correa trapezoidal en el disco primario.

# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL



## 2. Instalar:

- Tuerca del carro de embrague "1"



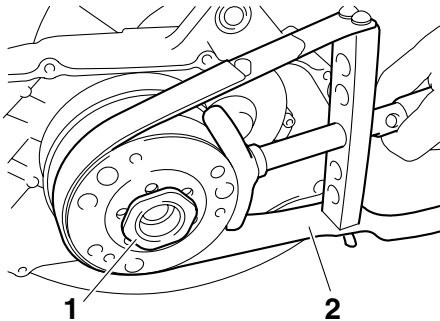
**Tuerca del carro de embrague**  
45 Nm (4.5 m·kg, 32 ft·lb)

### NOTA:

Mientras sujeta la caja de embrague con el sujetador de discos "2", apriete la tuerca del carro de embrague.



**Soporte de disco**  
90890-01701  
**Sujetador de embrague primario**  
YS-01880-A



## 3. Instalar:

- Caja de embrague
- Tuerca del disco secundario "1"



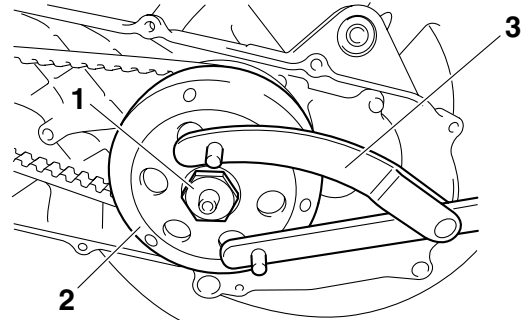
**Tuerca del disco secundario**  
40 Nm (4.0 m·kg, 29 ft·lb)

### NOTA:

Mientras sujeta la caja de embrague "2" con el sujetador de rotores "3", apriete la tuerca del disco secundario.



**Sujetador de rotor**  
90890-01235  
**Sujetador universal de magneto & rotor**  
YU-01235

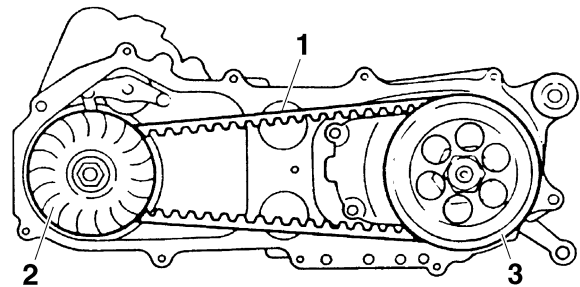


## 4. Situar:

- Correa trapezoidal "1"

### NOTA:

Sitúe la correa trapezoidal en el disco primario "2" (cuando la polea se encuentre en la posición más ancha) y en el disco secundario "3" (cuando la polea se encuentre en la posición más estrecha) y verifique que quede tensa.



## 5. Apretar:

- Tuerca del disco primario



**Tuerca del disco primario**  
30 Nm (3.0 m·kg, 22 ft·lb)

### NOTA:

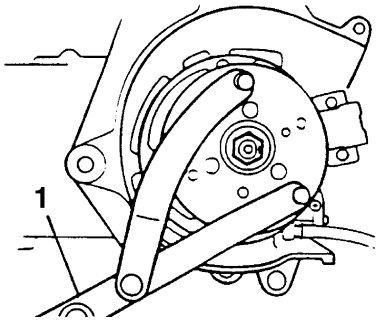
Mientras sujeta el rotor del alternador con el sujetador de rotores "1", apriete la tuerca del disco primario.



**Sujetador de rotor**  
90890-01235  
**Sujetador universal de magneto & rotor**  
YU-01235

# CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL

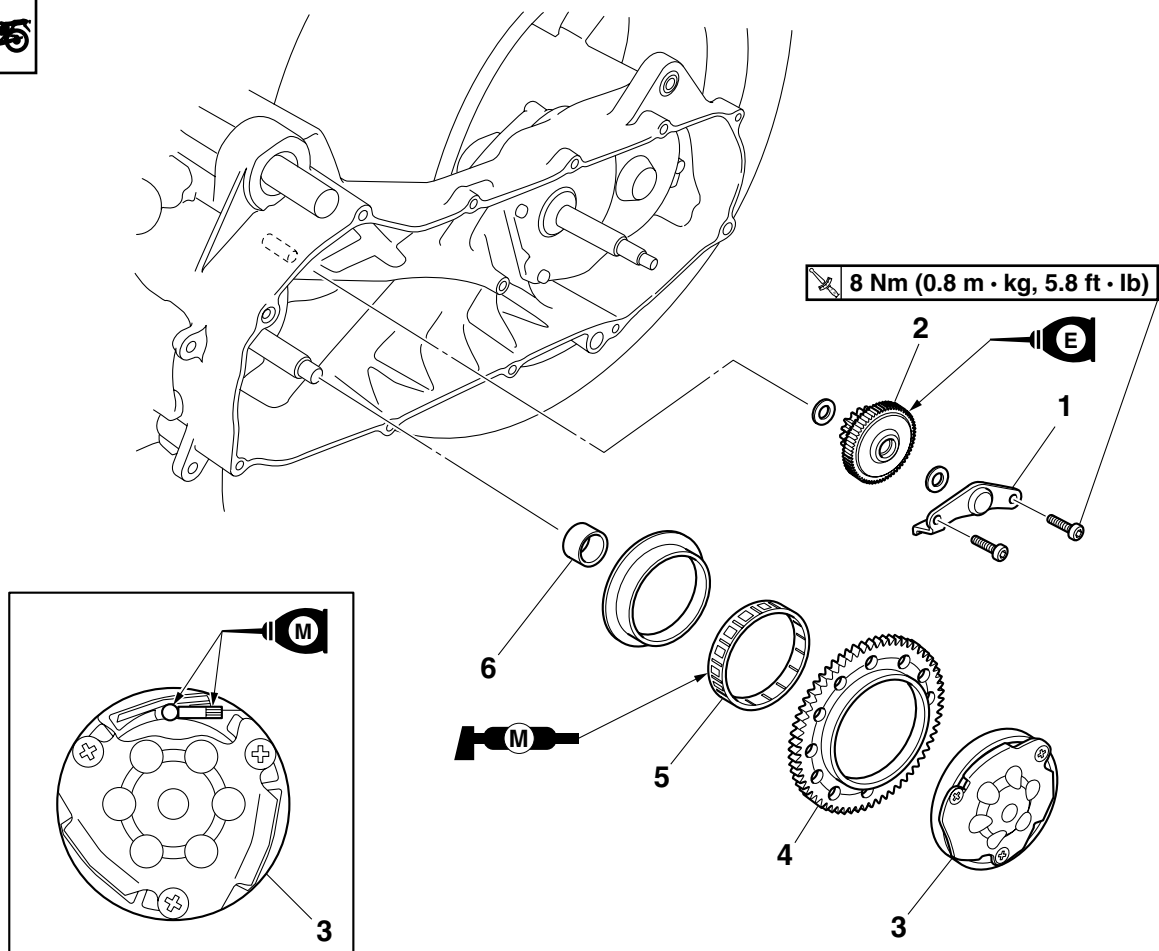
---



SAS24550

## EMBRAGUE DEL ARRANQUE

### Desmontaje del embrague del arranque



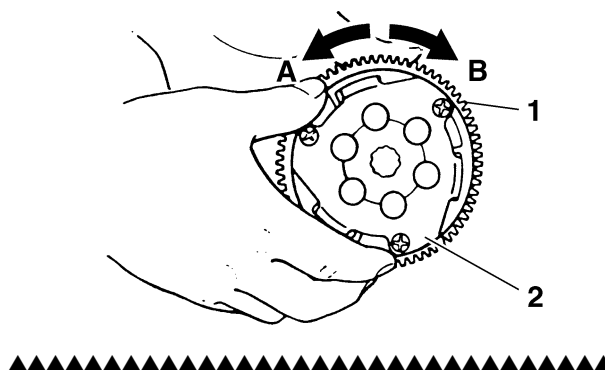
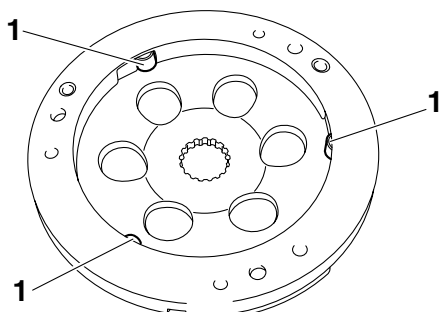
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Disco primario		Consultar "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-14.
1	Sujetador del eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
2	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
3	Embrague del arranque	1	
4	Engranaje del embrague del arranque	1	
5	Cojinete del embrague del arranque	1	
6	Espaciador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAS24570

## COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Comprobar:
  - Rodillos del embrague del arranque "1"  
Daños/desgaste → Cambiar.



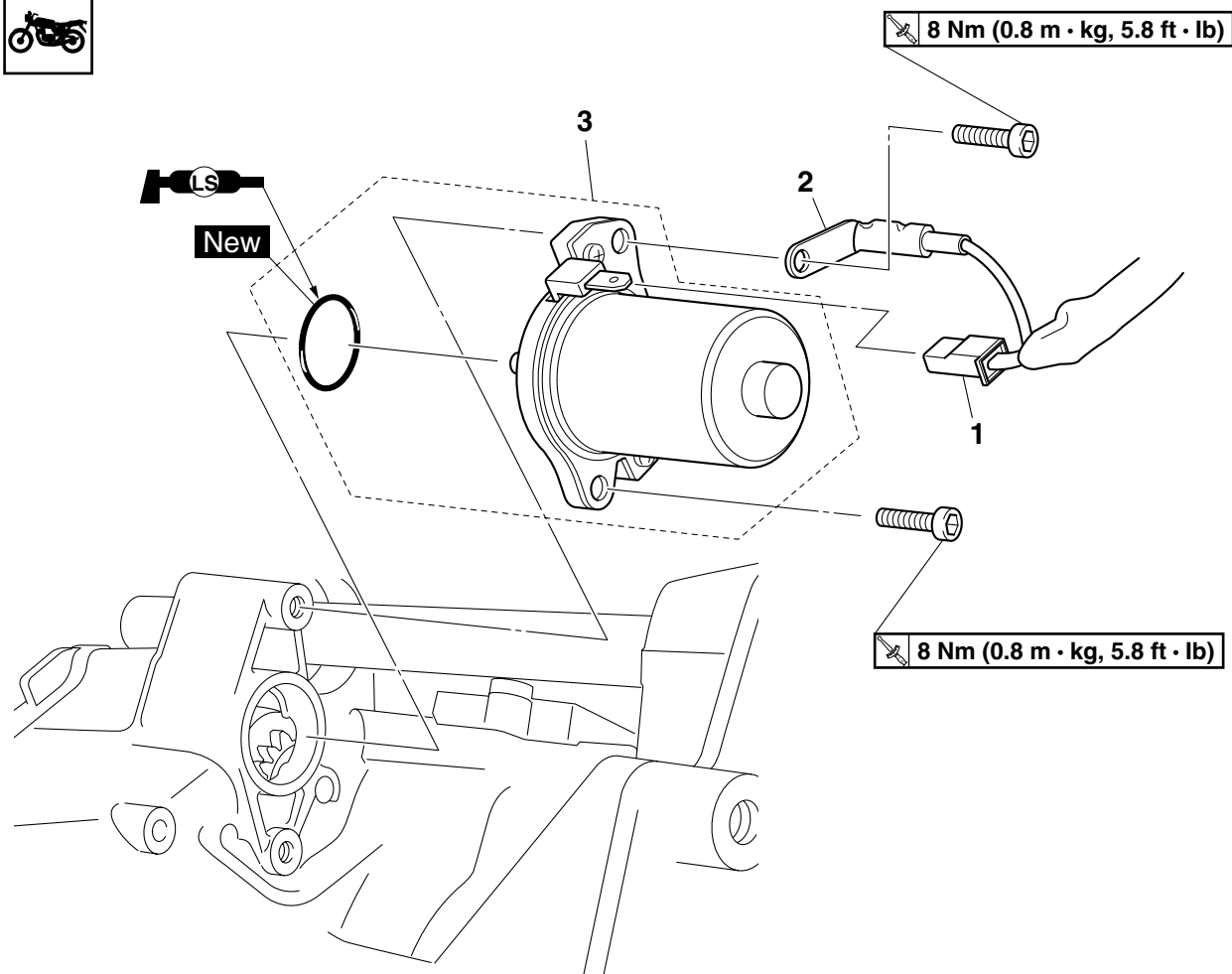
2. Comprobar:
  - Engranaje intermedio del embrague del arranque
  - Engranaje del embrague del arranque  
Rebabas/virutas/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.
3. Comprobar:
  - Superficies de contacto del engranaje del embrague del arranque  
Daños/picadura/desgaste → Cambiar el engranaje del embrague del arranque.
4. Comprobar:
  - Funcionamiento del embrague del arranque

- a. Instale el engranaje "1" y el cojinete en el embrague del arranque "2" y sujete el embrague del arranque.
- b. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido contrario al de las agujas del reloj "A", el embrague y el engranaje deben acoplarse; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.
- c. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido de las agujas del reloj "B", debe girar libremente; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.

SAS24780

## ARRANQUE ELÉCTRICO

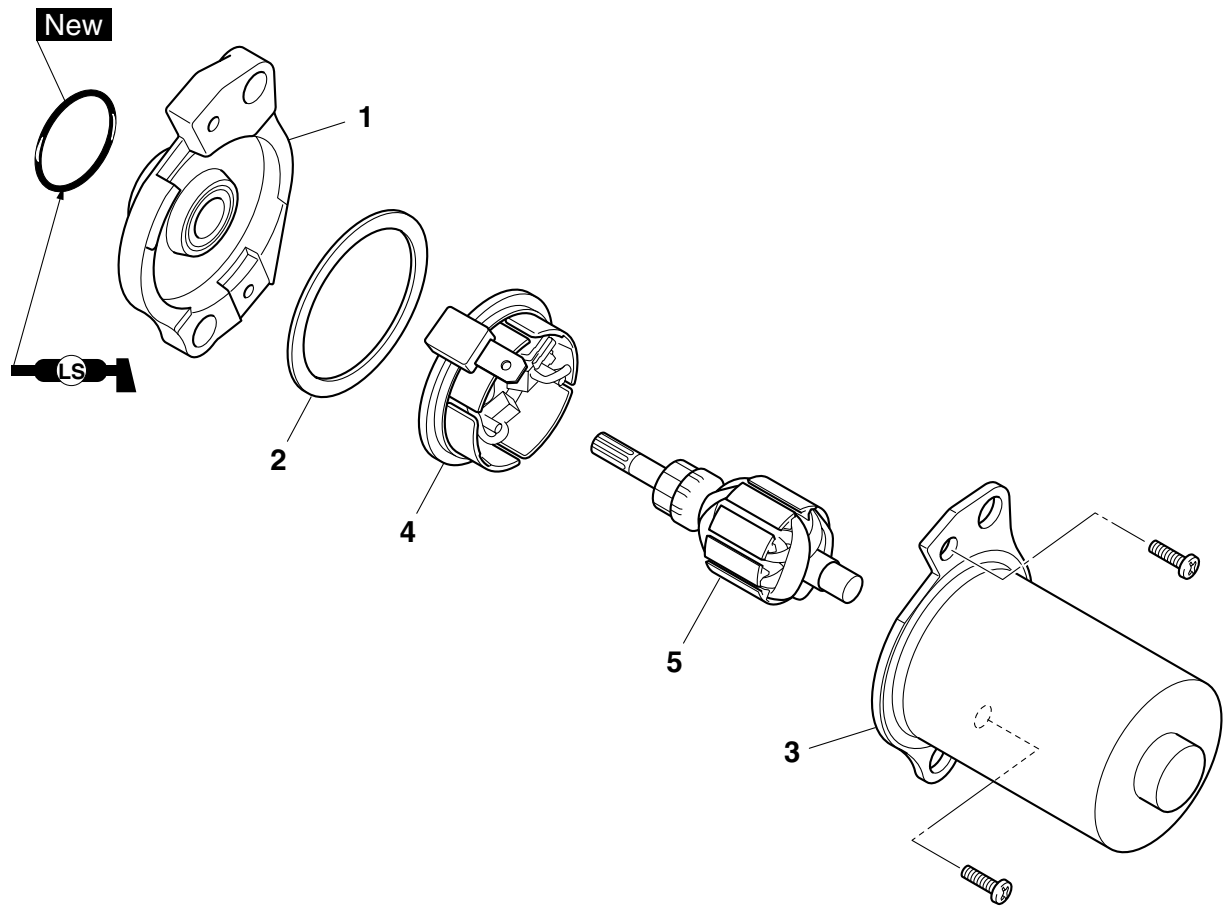
### Desmontaje del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Conjunto del escape		Consultar "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Rueda trasera		Consultar "RUEDA TRASERA" en la página 4-13.
1	Acoplador del motor de arranque	1	Desconectar.
2	Cable de masa	1	Desconectar.
3	Motor de arranque	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# ARRANQUE ELÉCTRICO

## Desarmado del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Tapa delantera del motor de arranque	1	
2	Junta	1	
3	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
4	Conjunto de portaescobillas	1	
5	Conjunto del inducido	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.



7. Comprobar:

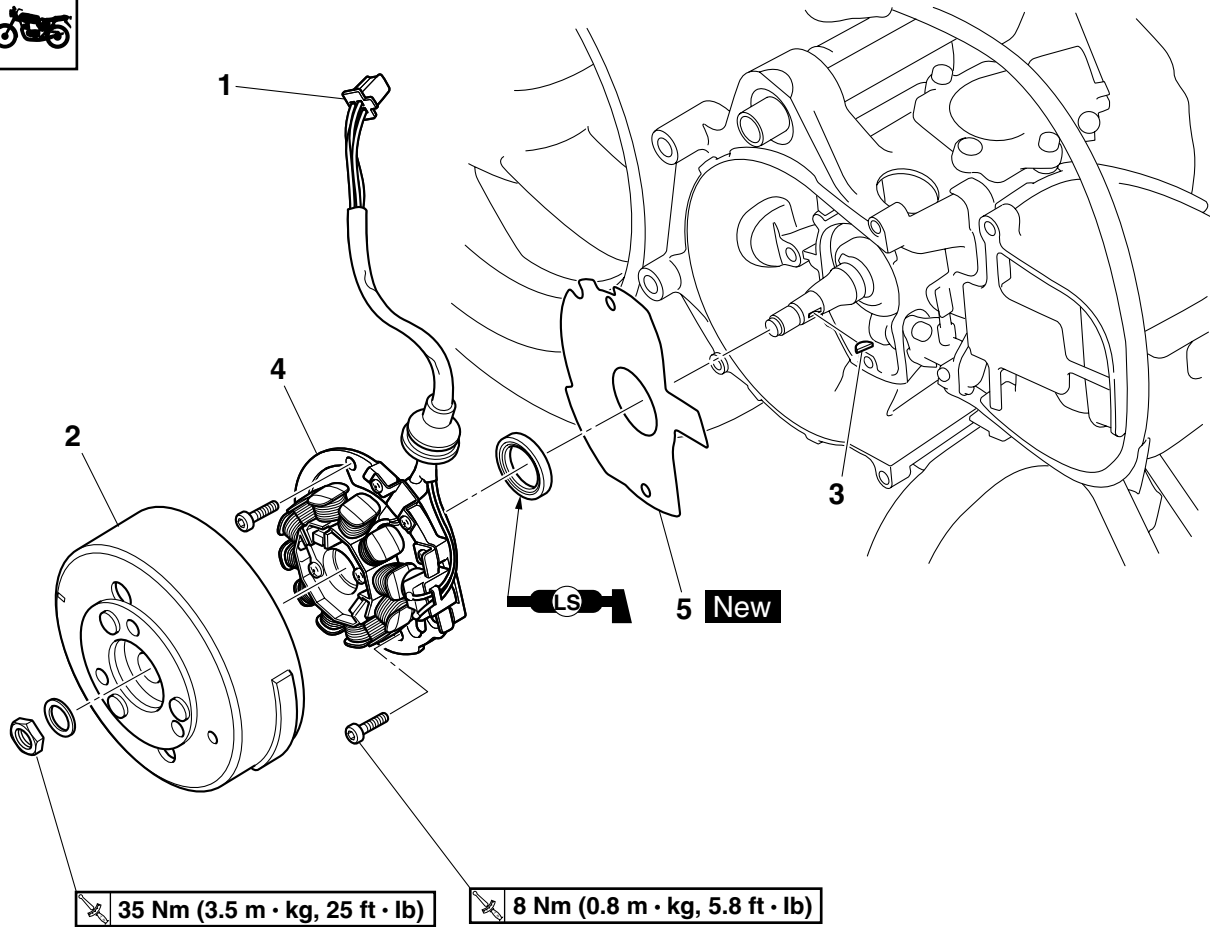
- Cojinete
- Junta de aceite

Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

SAS24480

## ALTERNADOR

### Desmontaje del rotor del alternador y del conjunto del estátor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Ventilador del motor		Consultar "CULATA" en la página 5-4.
1	Acoplador de la magneto del CDI	1	Desconectar.
2	Rotor del alternador	1	
3	Chaveta de media luna	1	
4	Conjunto de estátor	1	
5	Junta	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS24490

## DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

### 1. Extraer:

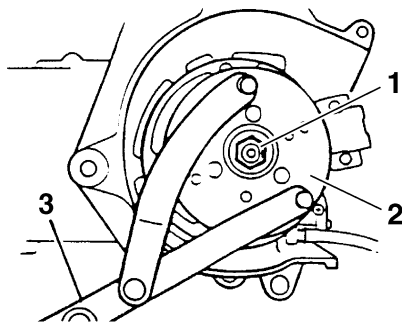
- Tuerca del rotor del alternador "1"
- Arandela

### NOTA:

Mientras sujeta el rotor del alternador "2" con el sujetador de rotores "3", afloje la tuerca del rotor.



**Sujetador de rotor**  
**90890-01235**  
**Sujetador universal de magneto**  
**& rotor**  
**YU-01235**



### 2. Extraer:

- Rotor del alternador  
 (con el extractor de volante "1")
- Chaveta de media luna

SCA13880

### ATENCIÓN:

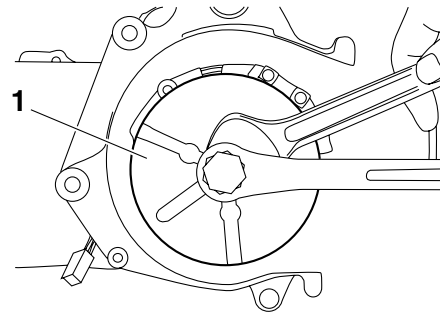
Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el tornillo de centrado del conjunto extractor de volante y el cigüeñal.

### NOTA:

- Para extraer el rotor del alternador, utilice pernos M6 con el extractor de volante.
- Compruebe que el extractor de volante esté centrado sobre el rotor del alternador.



**Extractor de volante**  
**90890-01362**  
**Extractor reforzado**  
**YU-33270-B**



SAS24500

## MONTAJE DEL ALTERNADOR

### 1. Instalar:

- Chaveta de media luna
- Rotor del alternador
- Arandela
- Tuerca del rotor del alternador

### NOTA:

- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del alternador.
- Cuando monte el rotor del alternador, verifique que la chaveta de media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.

### 2. Apretar:

- Tuerca del rotor del alternador "1"



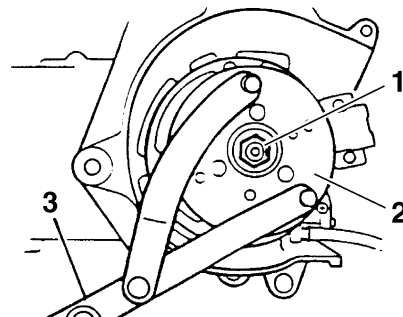
**Tuerca del rotor del alternador**  
**35 Nm (3.5 m·kg, 25 ft·lb)**

### NOTA:

Mientras sujeta el rotor del alternador "2" con el sujetador de rotores "3", apriete la tuerca del rotor.



**Sujetador de rotor**  
**90890-01235**  
**Sujetador universal de magneto**  
**& rotor**  
**YU-01235**

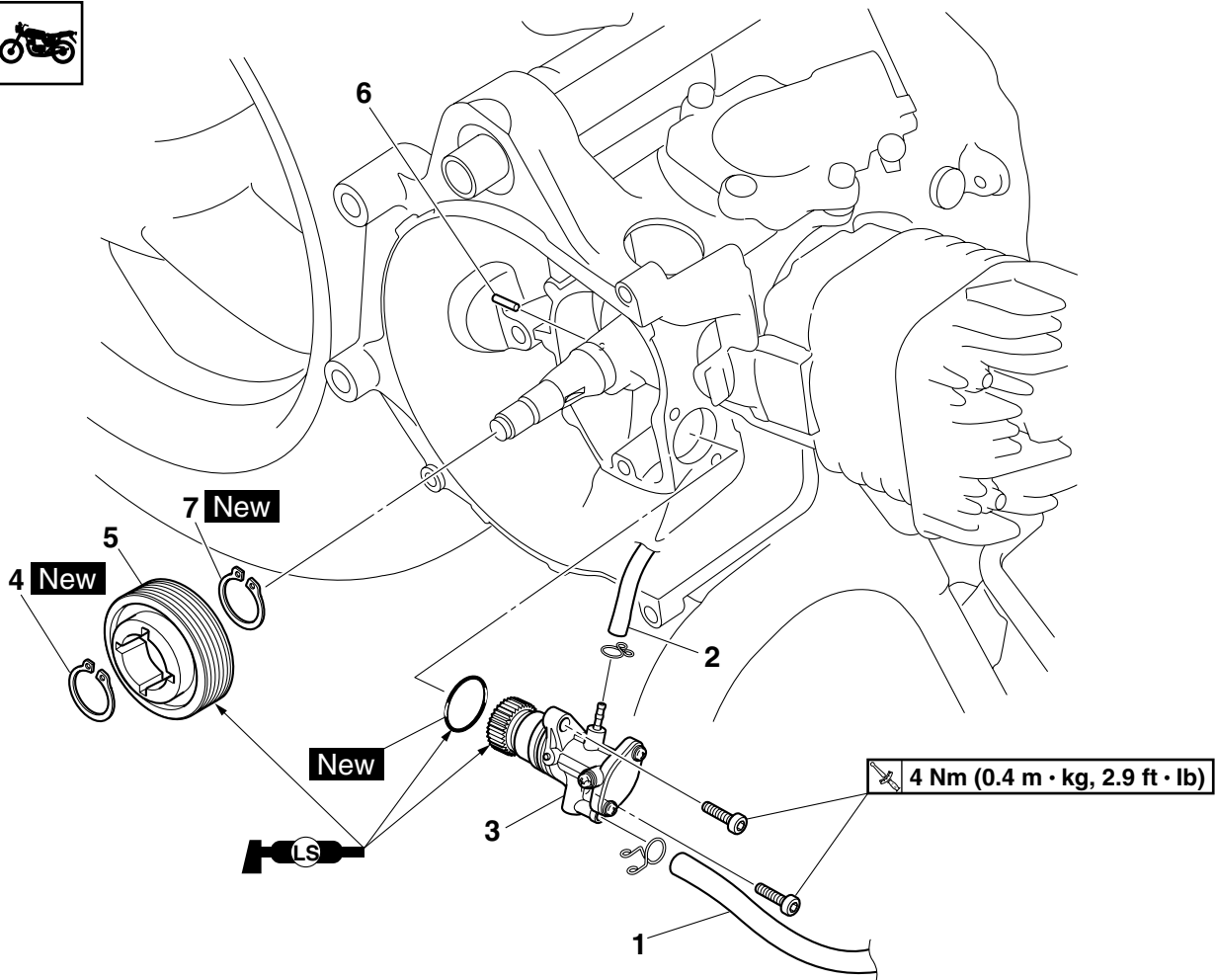


# BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE

SAS5C21011

## BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE

### Desmontaje de la bomba de aceite Autolube



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Ventilador del motor		Consultar "CULATA" en la página 5-4.
	Conjunto de estátor/Junta		Consultar "ALTERNADOR" en la página 5-29.
1	Tubo de aceite del motor	1	Desconectar.
2	Tubo de suministro de aceite del motor	1	Desconectar.
3	Bomba de aceite Autolube	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite Autolube	1	
6	Pasador	1	
7	Anillo elástico	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE

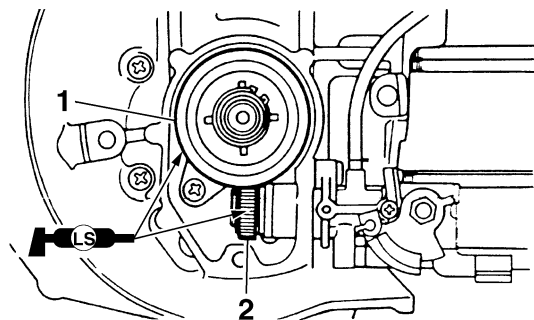
SAS5C21012

## DESMONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE

1. Desconectar:
  - Tubo de aceite del motor
  - Tubo de suministro de aceite del motor

### NOTA:

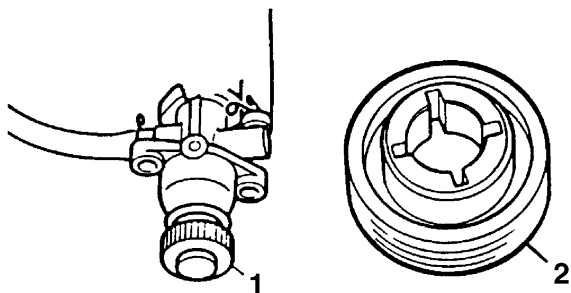
Coloque un recipiente debajo del extremo del tubo de aceite y del tubo de suministro de aceite del motor.



SAS5C21013

## COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE

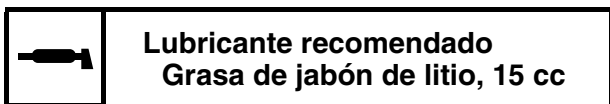
1. Comprobar:
  - Bomba de aceite Autolube  
Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Dientes del engranaje accionado de la bomba de aceite Autolube "1"
  - Dientes del engranaje de accionamiento de la bomba de aceite Autolube "2"  
Picadura/desgaste → Cambiar el o los engranajes defectuosos.



SAS5C21014

## MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE

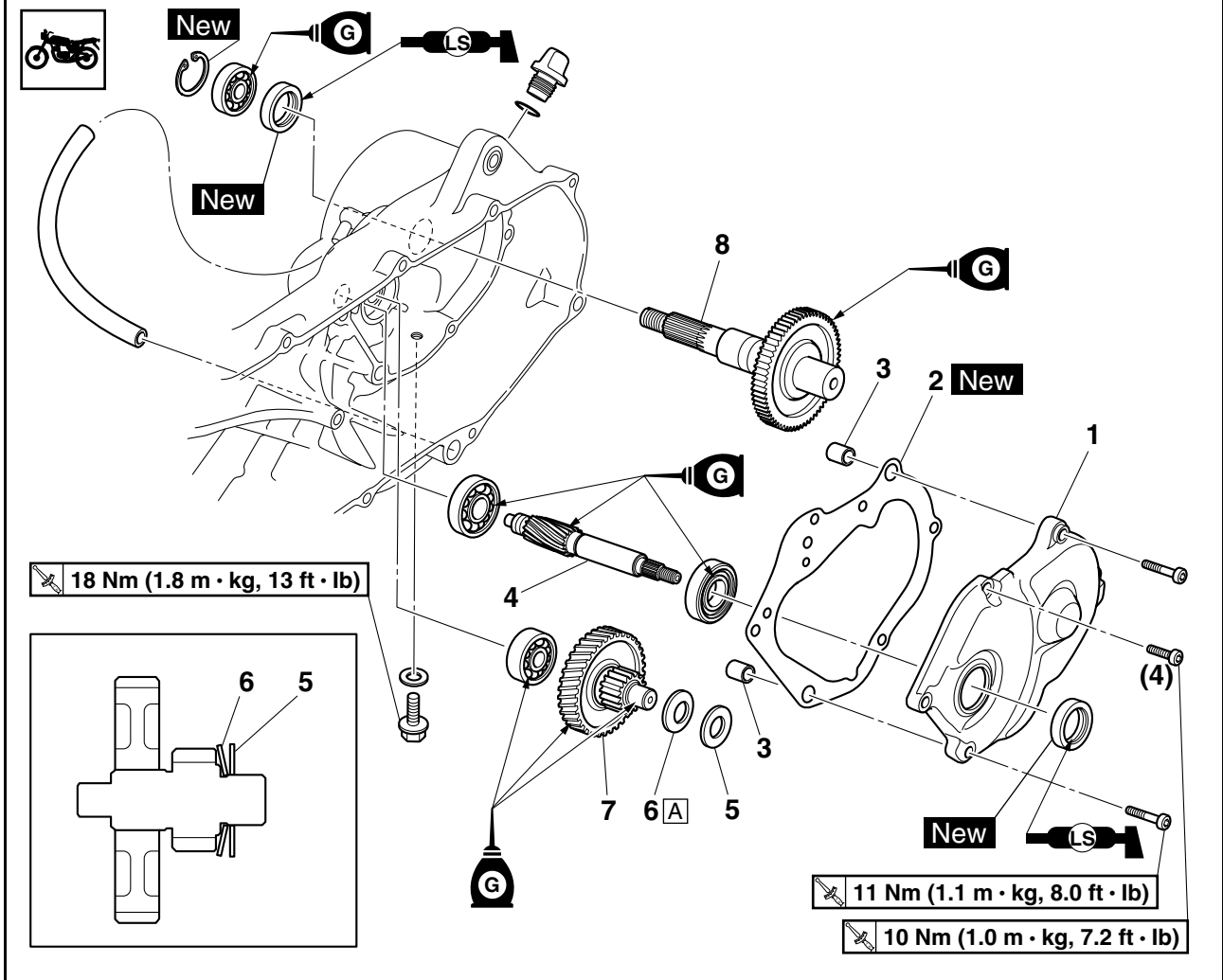
1. Lubricar:
  - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite Autolube "1"
  - Engranaje accionado de la bomba de aceite Autolube "2"



SAS26241

## CAJA DE CAMBIOS

### Desmontaje de la caja de cambios



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Aceite de la transmisión final		Vaciar. Consultar "CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISIÓN FINAL" en la página 3-6.
	Eje de la leva del freno trasero		Consultar "FRENO TRASERO" en la página 4-25.
	Conjunto de disco secundario		Consultar "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-14.
1	Tapa de la caja de cambios	1	
2	Junta de la tapa de la caja de cambios	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Engranaje de accionamiento primario	1	
5	Arandela	1	
6	Arandela elástica cónica	1	
7	Eje principal	1	
8	Eje posterior	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS26250

## DESMONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS

### 1. Extraer:

- Tapa de la caja de cambios

### NOTA:

Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.

---

SAS26280

## COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

### 1. Comprobar:

- Engranajes de la caja de cambios  
Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar el o los engranajes averiados.
- Desplazables de los engranajes de la caja de cambios  
Grietas/daños/bordes romos → Cambiar los engranajes averiados.

### 2. Comprobar:

- Movimiento de los engranajes de la caja de cambios  
Movimiento irregular → Cambiar las piezas averiadas.

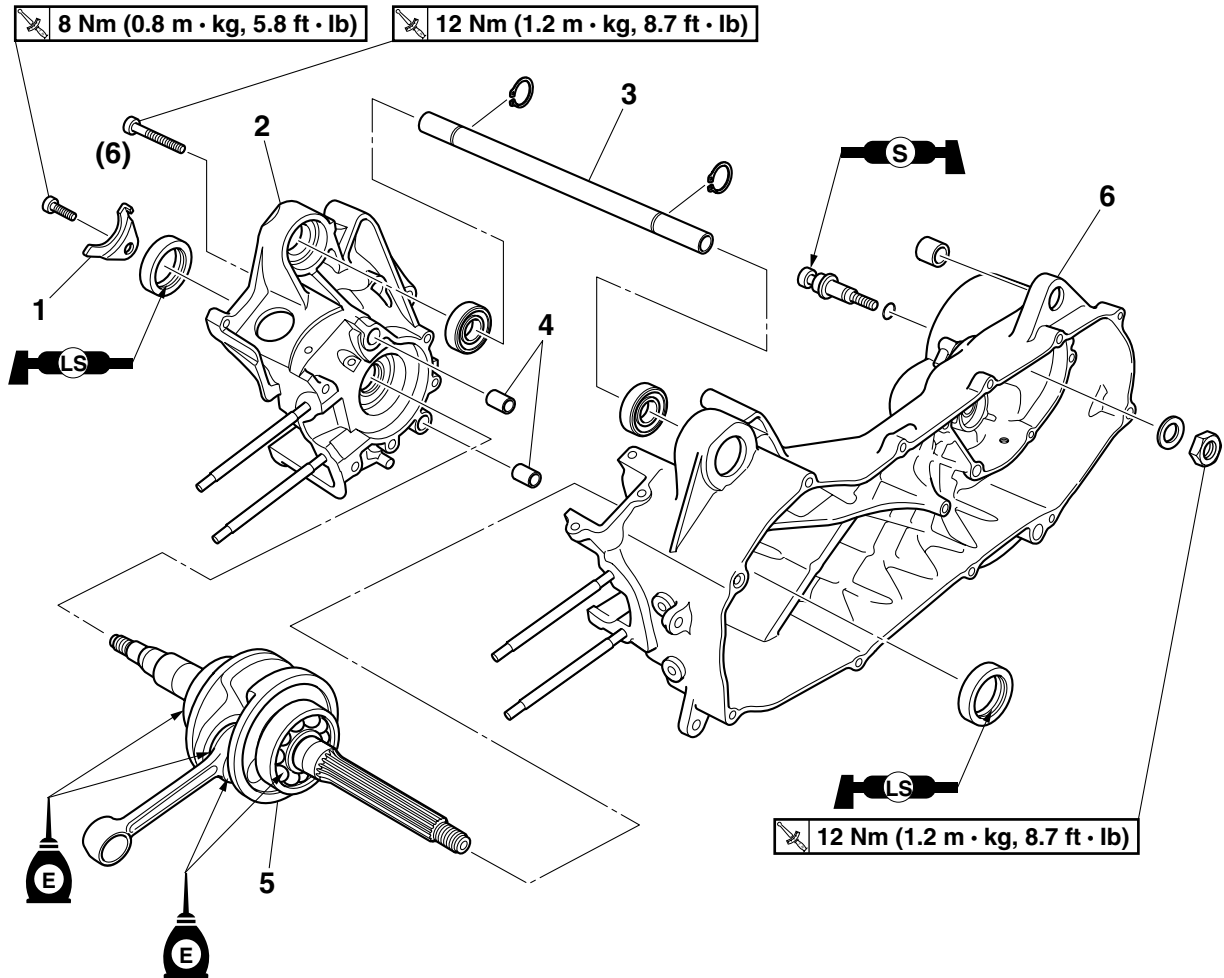
### 3. Comprobar:

- Anillos elásticos  
Alabeo/daños/juego → Cambiar.

SAS25960

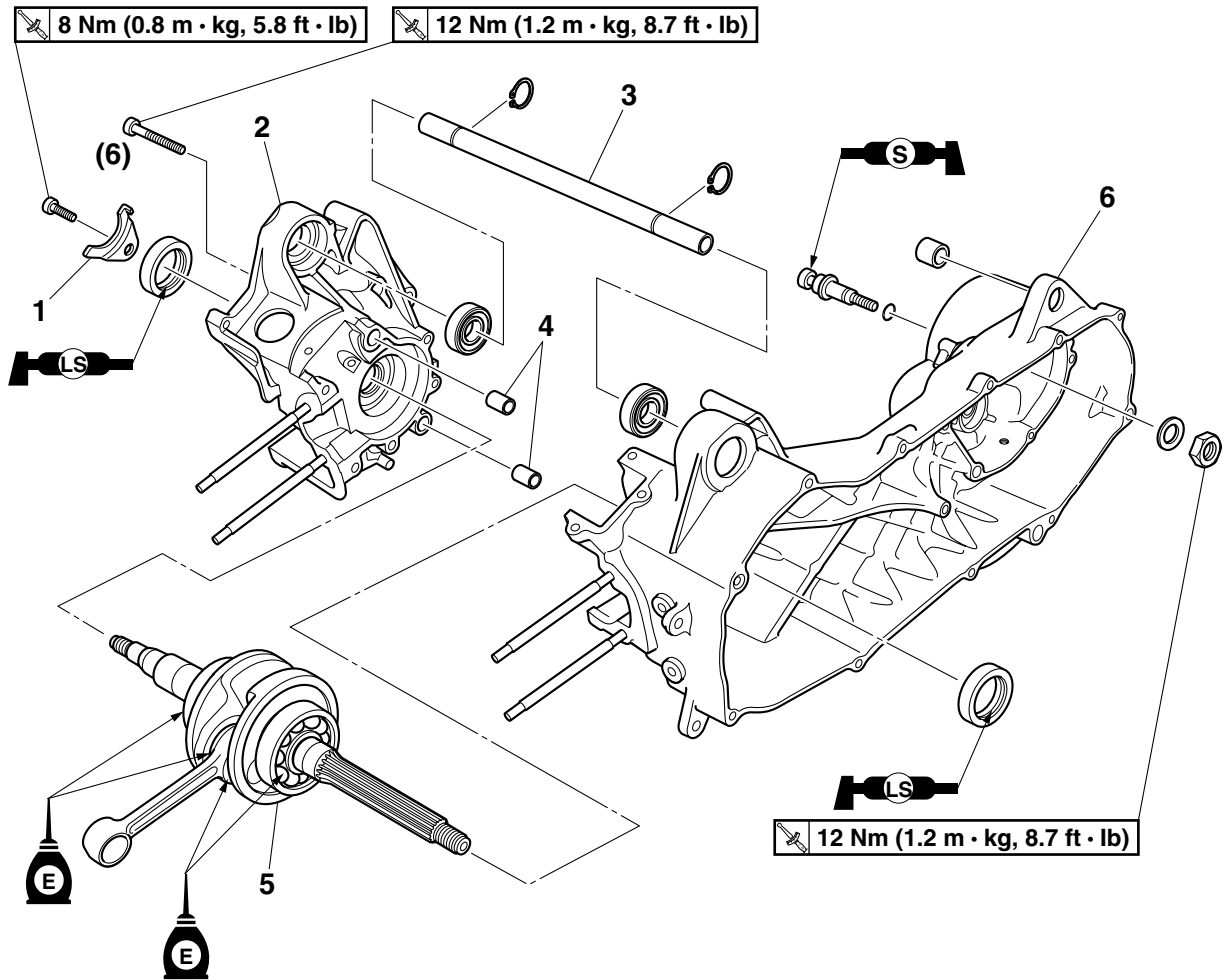
## CIGÜEÑAL

### Desmontaje del cigüeñal



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Motor		Consultar "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
	Culata		Consultar "CULATA" en la página 5-4.
	Pistón		Consultar "CILINDRO Y PISTÓN" en la página 5-6.
	Caja de la correa trapezoidal		Consultar "PEDAL DE ARRANQUE" en la página 5-12.
	Transmisión por correa		Consultar "CAMBIO AUTOMÁTICO CON CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-14.
	Embrague del arranque		Consultar "EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 5-23.
	Motor de arranque		Consultar "ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 5-25.
	Conjunto de estátor		Consultar "ALTERNADOR" en la página 5-29.
	Bomba de aceite Autolube		Consultar "BOMBA DE ACEITE AUTOLUBE" en la página 5-31.
	Caja de cambios		Consultar "CAJA DE CAMBIOS" en la página 5-33.

## Desmontaje del cigüeñal



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Retenida de la junta de aceite	1	
2	Cárter derecho	1	
3	Espaciador de la montura del motor	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Conjunto de cigüeñal	1	
6	Cárter izquierdo	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

SAS25560

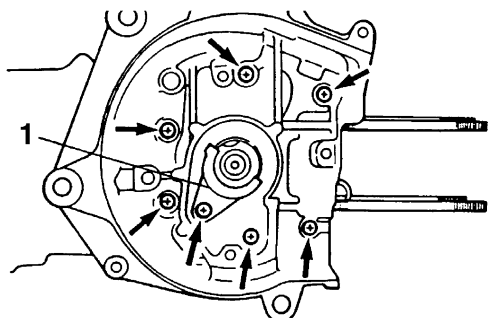
## DESARMADO DEL CÁRTER

### 1. Extraer:

- Retenida de la junta de aceite "1"
- Pernos del cárter

### NOTA:

Afloje todos los pernos un cuarto de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extraígalos.



### 2. Extraer:

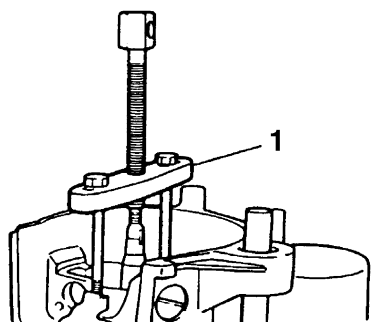
- Cárter derecho

### NOTA:

- Desmonte el cárter derecho con el separador de cárter "1".
- Verifique que el separador de cárter esté centrado sobre el conjunto del cigüeñal.



**Separador de cárter**  
90890-01135  
**Separador de cárter**  
YU-01135-B



SAS25990

## DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

### 1. Extraer:

- Conjunto de cigüeñal "1"

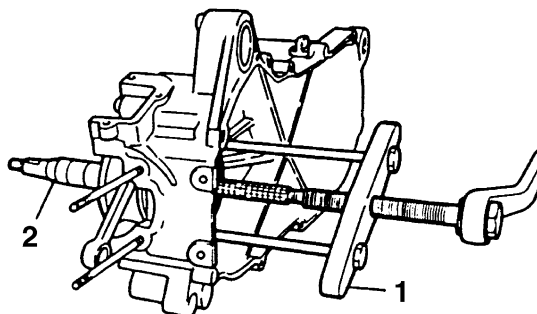
### NOTA:

- Extraiga el conjunto del cigüeñal con el separador de cárter "2".

- Verifique que el separador de cárter esté centrado sobre el conjunto del cigüeñal.



**Separador de cárter**  
90890-01135  
**Separador de cárter**  
YU-01135-B



SAS26060

## COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL Y LA BIELA

### 1. Medir:

- Descentramiento del cigüeñal "1"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cigüeñal.

### NOTA:

Gire lentamente el cigüeñal.



**Límite de descentramiento C**  
0.030 mm (0.0012 in)

### 2. Medir:

- Holgura lateral de la cabeza de biela "2"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cigüeñal.



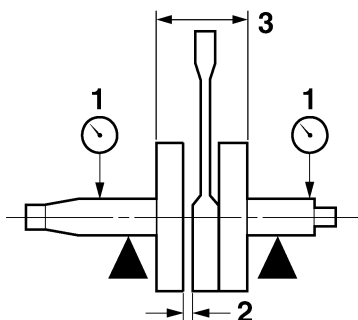
**Holgura lateral de la cabeza de biela D**  
0.200–0.700 mm (0.0079–0.0276 in)

### 3. Medir:

- Anchura del cigüeñal "3"  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cigüeñal.



**Anchura A**  
37.90–37.95 mm (1.492–1.494 in)



4. Comprobar:
- Apoyo del cigüeñal
- Rayaduras/desgaste → Cambiar el cigüeñal.

SAS25580

## 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 de contacto del cárter.
3. Comprobar:
  - Cárter

Grietas/daños → Cambiar.

SAS26210

## MONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

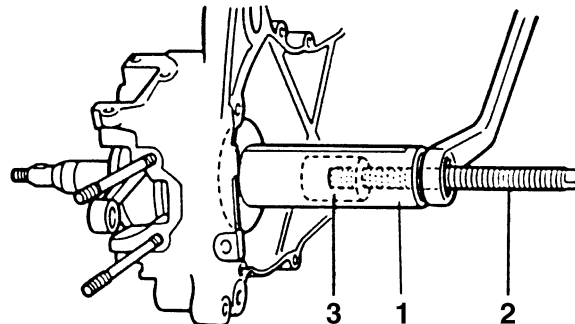
1. Instalar:
  - Conjunto de cigüeñal

### NOTA:

Monte el conjunto del cigüeñal con la guía del montador de cigüeñales "1", el perno del montador "2" y el adaptador (M10) "3".



**Guía de montaje de cigüeñal**  
**90890-01274**  
**Guía de montaje**  
**YU-90058**  
**Tornillo montador de cigüeñal**  
**90890-01275**  
**Tornillo**  
**YU-90060**  
**Adaptador (M10)**  
**90890-01277**  
**Adaptador nº 2**  
**YU-90062**



SCA13970

### 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 de motor.

### NOTA:

Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) mientras gira la tuerca del perno del montador de cigüeñales con la otra mano. Gire el perno del montador hasta que el conjunto del cigüeñal llegue al fondo del cojinete.

SAS25690

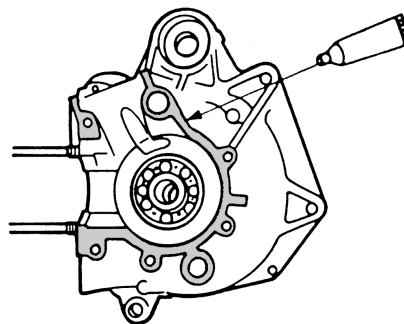
## ARMADO DEL CÁRTER

1. Limpie bien todas las superficies de contacto de las juntas y del cárter.
2. Aplicar:
  - Sellador

(a las superficies de contacto del cárter)



**Sellador Yamaha nº 1215**  
**90890-85505**  
**(Three Bond No.1215®)**



3. Instalar:
  - Clavijas de centrado
4. Instalar:
  - Cárter derecho

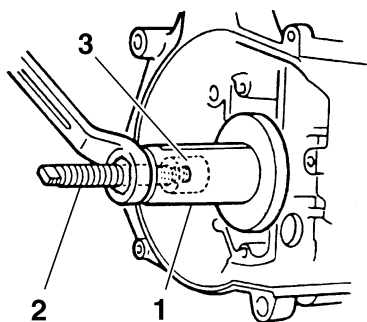
(en el cárter izquierdo)

**NOTA:**

Monte el cárter derecho con la guía del montador de cigüeñales "1", el perno del montador "2" y el adaptador (M10) "3".



**Guía de montaje de cigüeñal**  
**90890-01274**  
**Guía de montaje**  
**YU-90058**  
**Tornillo montador de cigüeñal**  
**90890-01275**  
**Tornillo**  
**YU-90060**  
**Adaptador (M10)**  
**90890-01277**  
**Adaptador nº 2**  
**YU-90062**

**5. Instalar:**

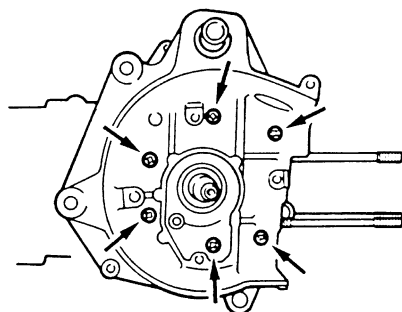
- Pernos del cárter



**Perno del cárter**  
**12 Nm (1.2 m·kg, 8.7 ft·lb)**

**NOTA:**

Apriete los pernos del cárter por etapas y en zigzag.

**6. Aplicar:**

- Aceite del motor  
(en los cojinetes de los pasadores del cigüeñal)

**7. Comprobar:**

- Movimiento del cigüeñal  
Movimiento brusco → Reparar.

---

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

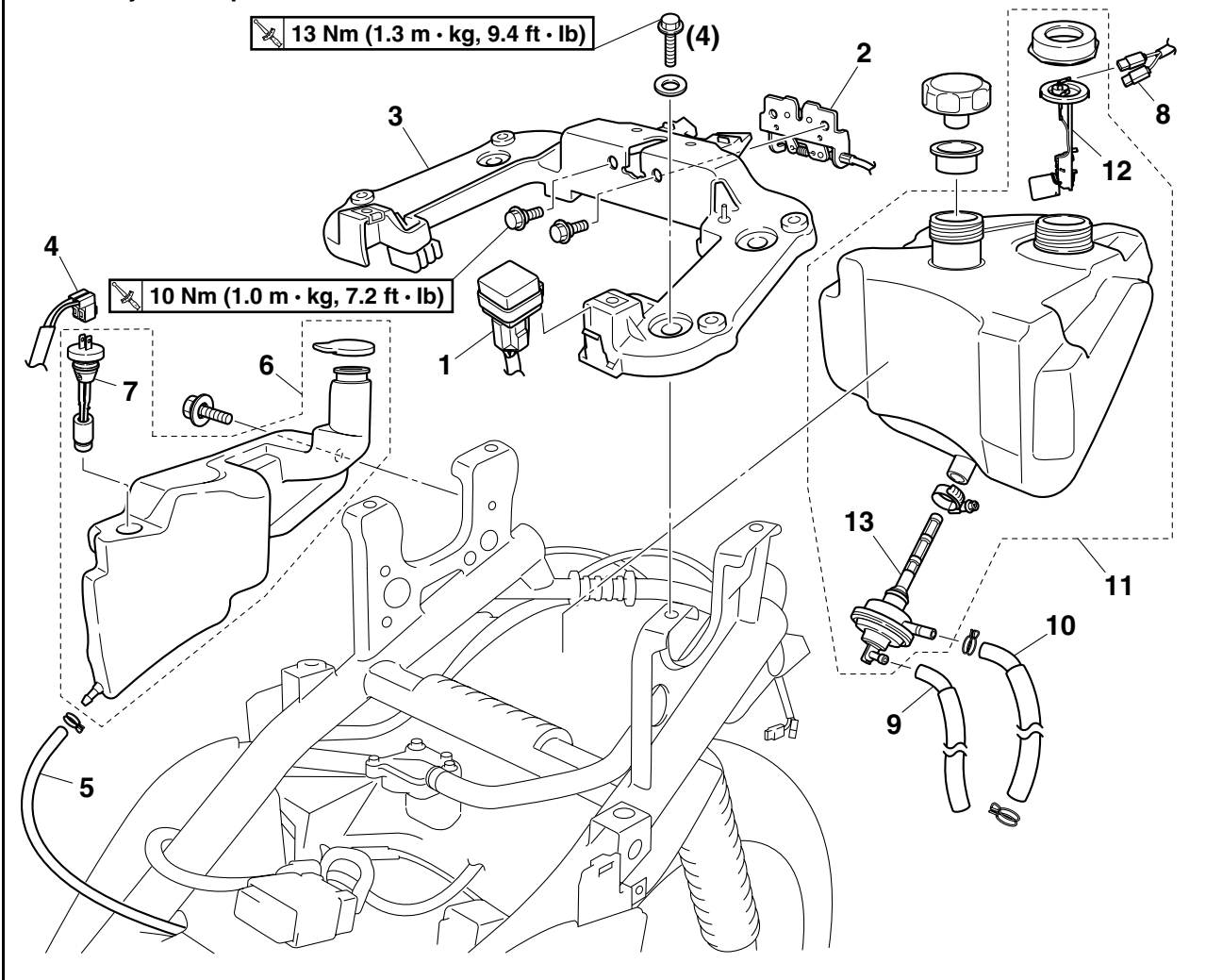
<b>DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE</b> .....	6-1
COMPROBACIÓN DE LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE .....	6-3
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE .....	6-3
<b>CARBURADOR</b> .....	6-4
COMPROBACIÓN DEL CARBURADOR .....	6-6
ARMADO DEL CARBURADOR .....	6-7
MONTAJE DEL CARBURADOR .....	6-7
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL ESTÁRTER AUTOMÁTICO .....	6-8
<b>CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS</b> .....	6-9
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS .....	6-10
<b>SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (excepto Suiza)</b> .....	6-11
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE .....	6-12

# DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS26620

## DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

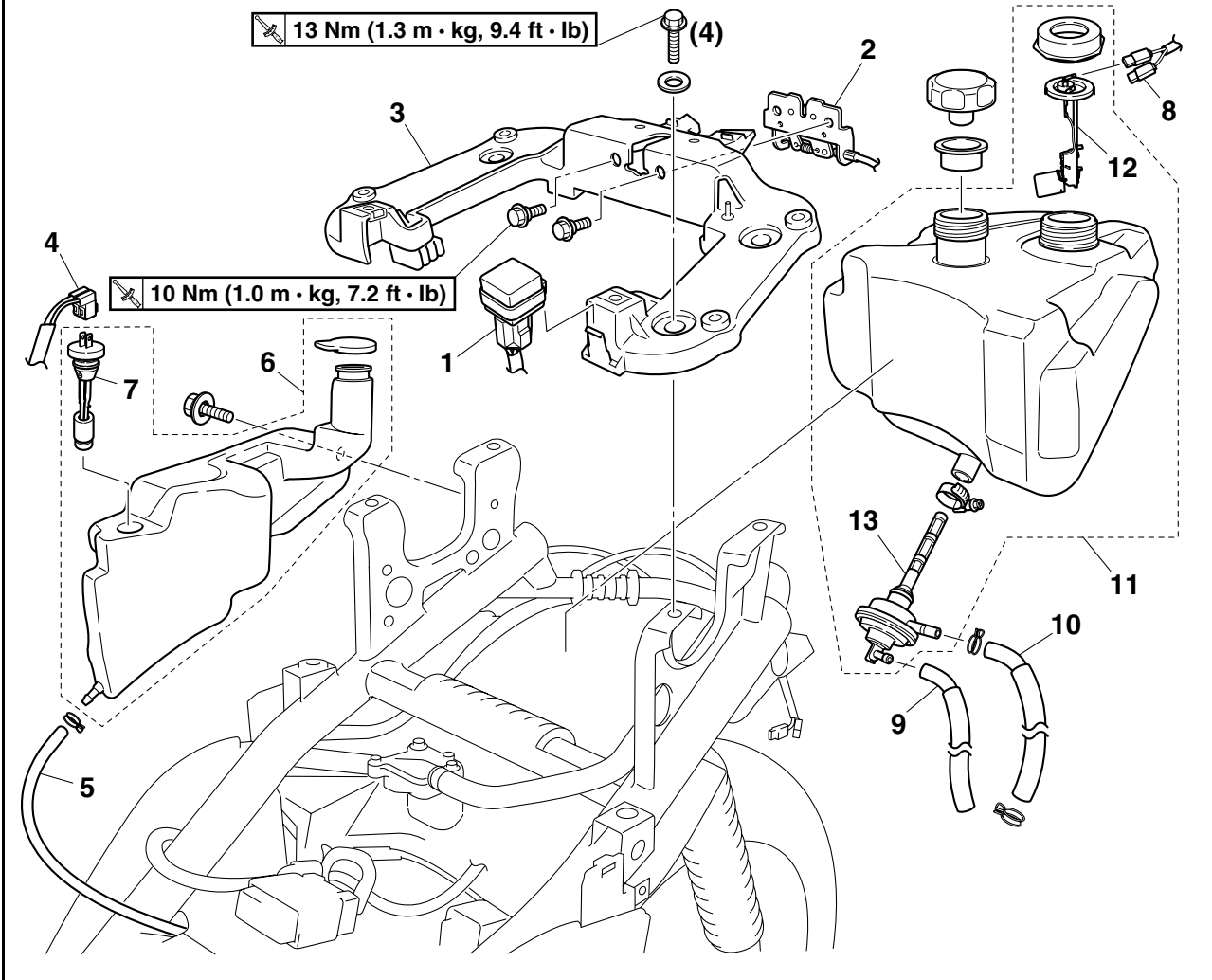
### Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Paneles laterales traseros		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
	Combustible		Vaciar.
	Aceite del motor		Vaciar.
1	Relé de los intermitentes/luces de emergencia	1	
2	Conjunto del cierre del sillín	1	
3	Soporte del depósito de combustible	1	
4	Conector del interruptor de nivel de aceite	2	Desconectar.
5	Tubo de aceite del motor	1	Desconectar.
6	Depósito de aceite	1	
7	Interruptor de nivel de aceite	1	
8	Conector del medidor de combustible	2	Desconectar.
9	Tubo de aspiración	1	
10	Tubo de combustible	1	
11	Depósito de combustible	1	
12	Medidor de combustible	1	

# DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

## Desmontaje del depósito de combustible



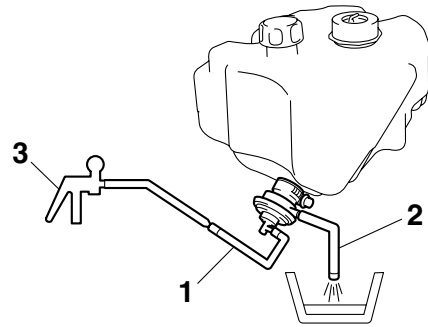
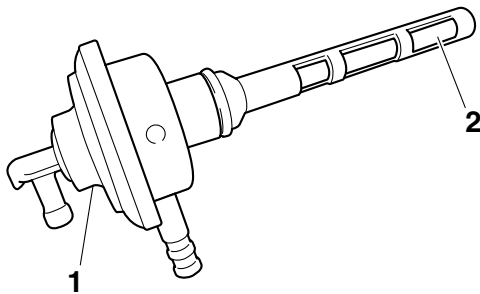
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
13	Llave de paso del combustible	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS26650

## COMPROBACIÓN DE LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
  - Llave de paso del combustible "1"  
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
  - Depurador de la llave de paso del combustible "2"  
Obstrucción → Limpiar.  
Aplique aire comprimido a los surtidores.  
Daños → Cambiar.



- f. Si está averiada, cambie la llave de paso del combustible.



SAS5C21005

## COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE

### NOTA:

Después de instalar la llave de paso del combustible, compruebe su funcionamiento.

1. Comprobar:
  - Funcionamiento de la llave de paso del combustible

- a. Desconecte el tubo de aspiración "1" y el tubo de combustible "2" del carburador.
- b. Coloque un recipiente debajo del extremo del tubo de combustible.
- c. Conecte un conjunto de bomba y vacuómetro/manómetro "3" al tubo de aspiración.



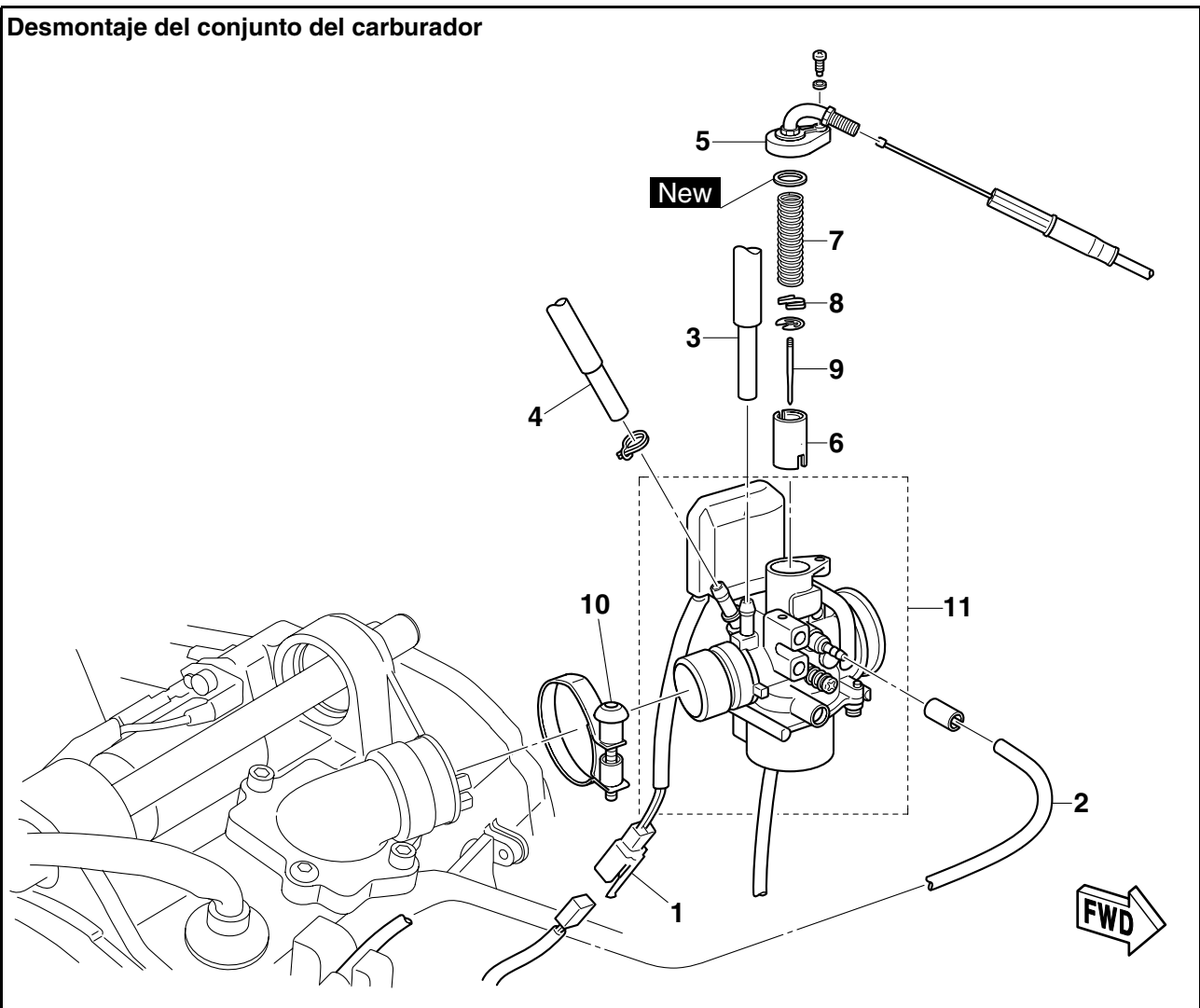
**Conjunto de vacuómetro/manómetro**  
**90890-06756**  
**Purgador de frenos Mityvac**  
**YS-42423**

- d. Aplique presión negativa y compruebe que salga combustible por el tubo de combustible.
- e. Deje de aplicar presión negativa y compruebe que deje de salir combustible por el tubo de combustible.

SAS26720

## CARBURADOR

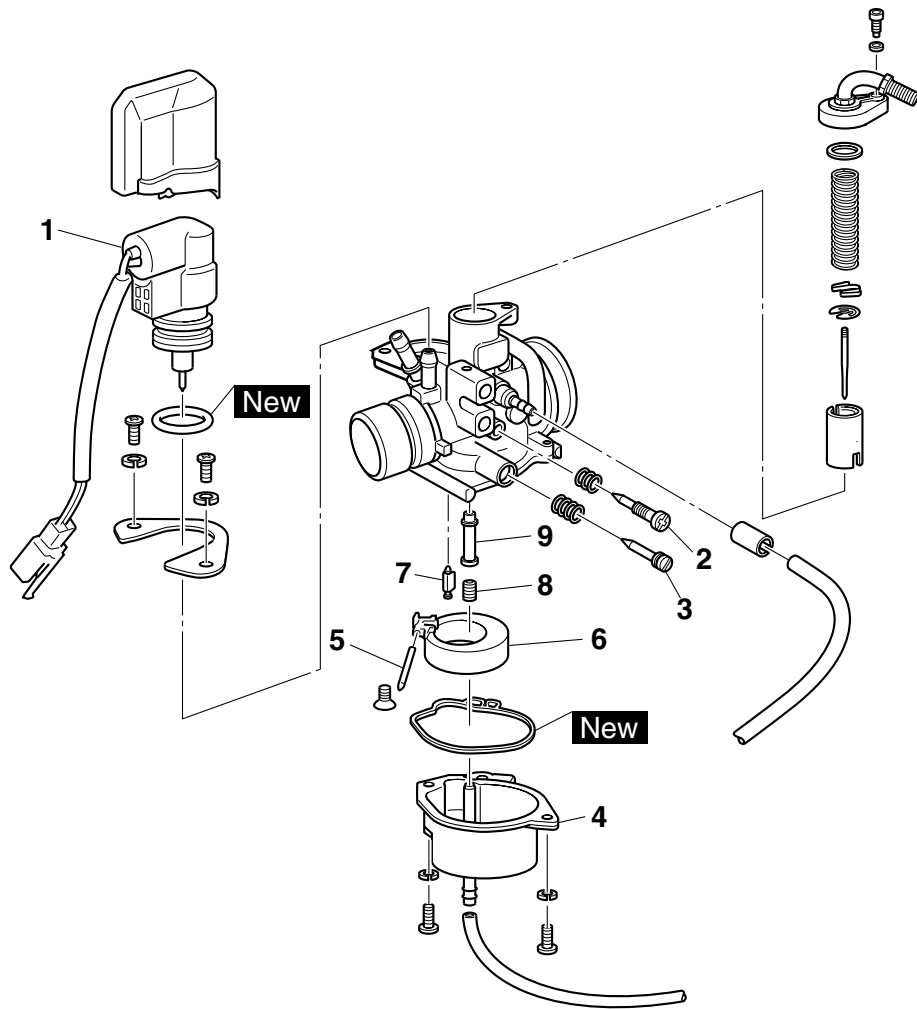
### Desmontaje del conjunto del carburador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Conjunto de la caja del filtro de aire		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Acoplador de la unidad de estárter automático	1	Desconectar.
2	Tubo de suministro de aceite del motor	1	Desconectar.
3	Tubo de aspiración	1	Desconectar.
4	Tubo de combustible	1	Desconectar.
5	Tapa superior del carburador	1	
6	Válvula de mariposa	1	
7	Muelle de la válvula de mariposa	1	
8	Sujeción de la aguja del surtidor	1	
9	Aguja del surtidor	1	
10	Tornillo de la brida del colector de admisión	1	Aflojar.
11	Conjunto del carburador	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# CARBURADOR

## Desarmado del carburador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
1	Unidad de estárter automático	1	
2	Tornillo de tope del acelerador	1	
3	Tornillo del aire piloto	1	
4	Cámara del flotador	1	
5	Pasador del flotador	1	
6	Flotador	1	
7	Válvula de aguja	1	
8	Surtidor principal	1	
9	Boquilla principal	1	
			Para el armado, siga el orden inverso al de desarmado.





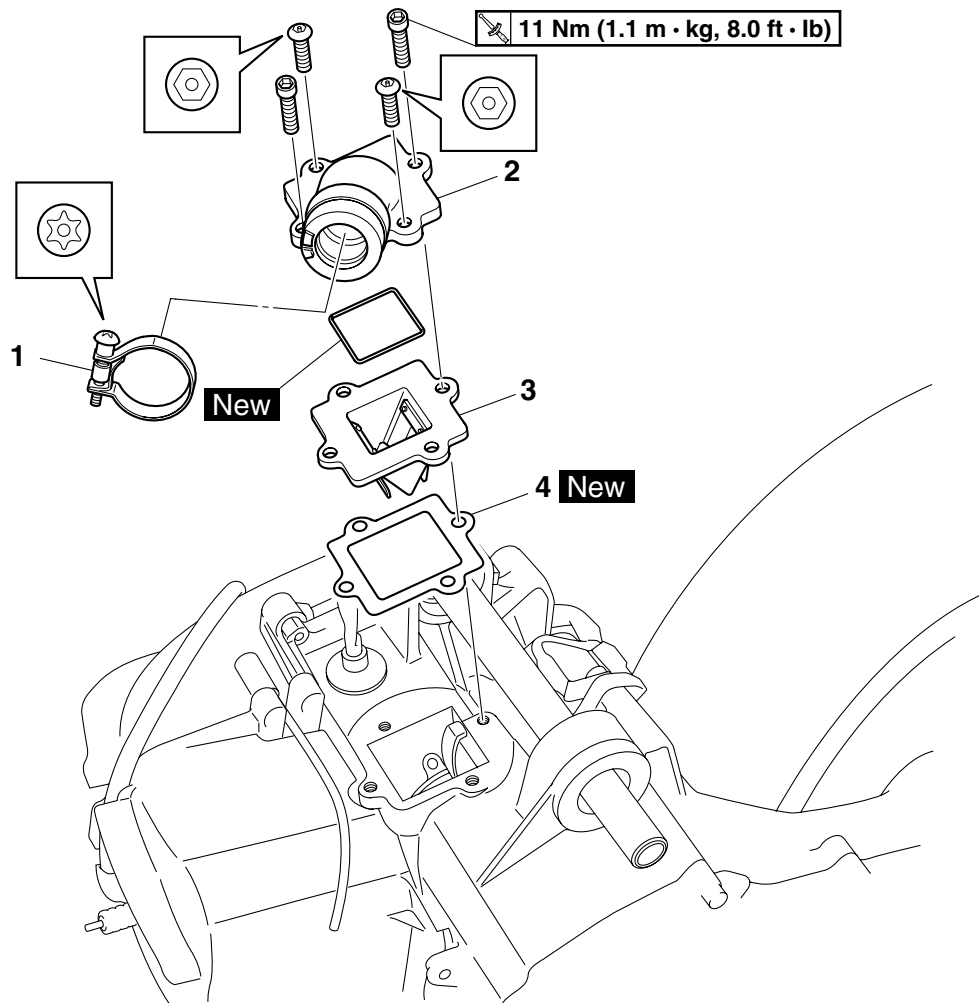


# CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS

SAS5C21026

## CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS

### Desmontaje del conjunto de la válvula de láminas



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Conjunto del carburador		Consultar "CARBURADOR" en la página 6-4.
	Motor		Consultar "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-1.
1	Abrazadera del colector de admisión	1	
2	Colector de admisión	1	
3	Conjunto de la válvula de láminas	1	
4	Junta de la válvula de láminas	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.

# CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS

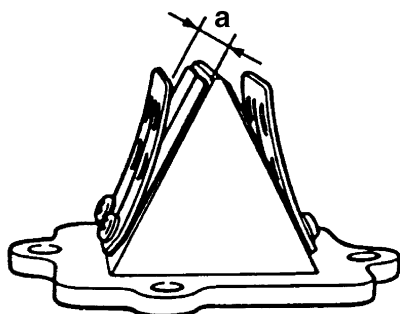
SAS5C21006

## COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE LÁMINAS

1. Comprobar:
  - Conjunto de la válvula de láminas  
Grietas/daños → Cambiar.
2. Medir:
  - Altura del tope de la válvula de láminas “a”  
Fuera del valor especificado → Ajustar o cambiar el conjunto de la válvula de láminas.



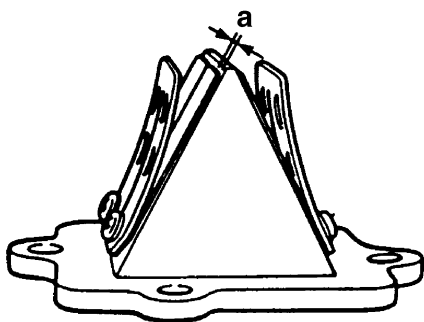
**Altura del tope de la válvula**  
**6.0–6.4 mm (0.24–0.25 in)**



3. Medir:
  - Holgura de la válvula de láminas “a”  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la válvula de láminas.



**Holgura de la válvula de láminas**  
**Menos de 0.2 mm (0.008 in)**

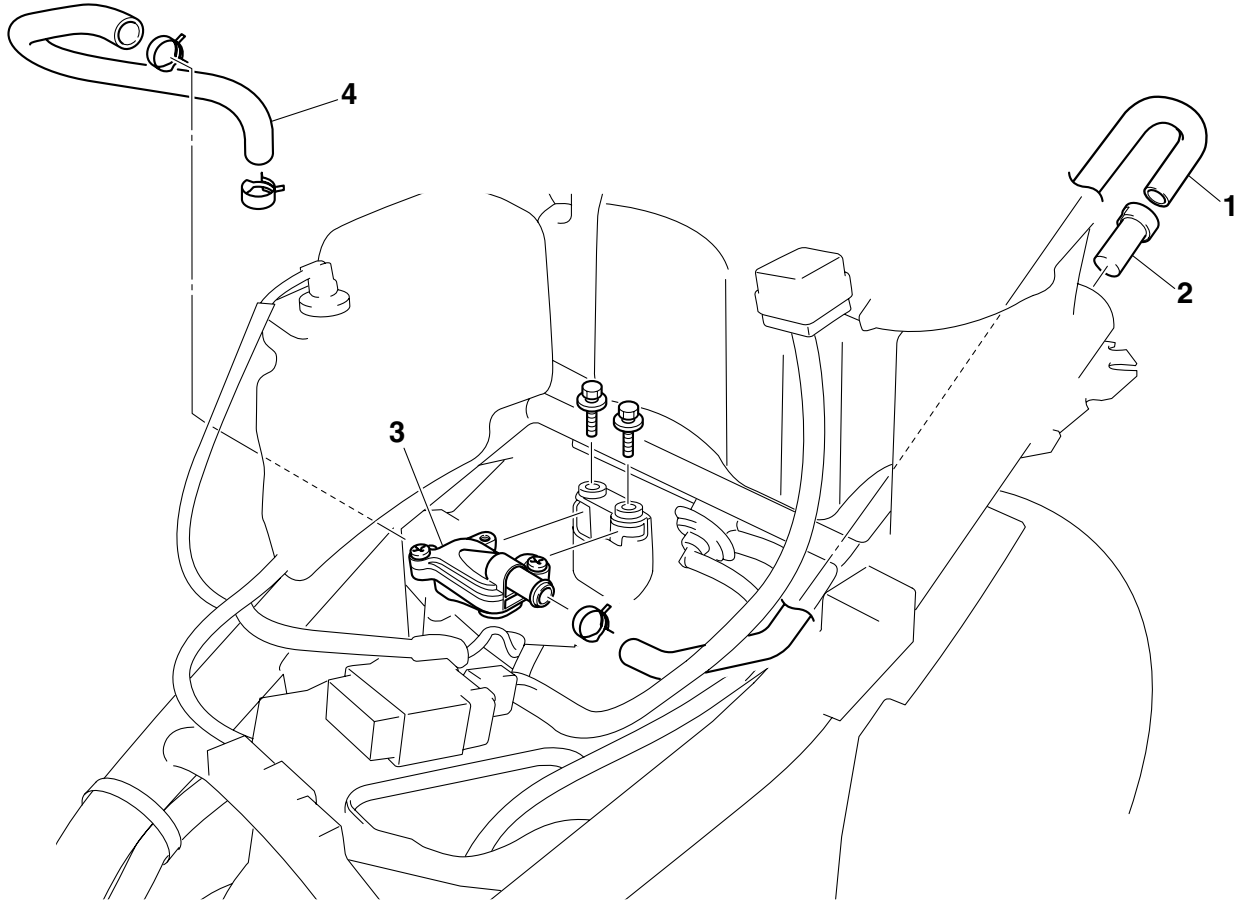


# SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (excepto Suiza)

SAS5C21007

## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (excepto Suiza)

Desmontaje del conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	C'td.	Observaciones
	Paneles superiores centrales		Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.
1	Tubo del sistema de inducción de aire (filtro de aire a conjunto de la válvula de láminas)	1	
2	Filtro de aire	1	
3	Conjunto de la válvula de láminas del sistema de inducción de aire	1	
4	Tubo del sistema de inducción de aire (conjunto de la válvula de láminas a tubo de escape)	1	
			Para el montaje, siga el orden inverso al de desmontaje.



## SISTEMA DE INDUCCIÓN DE AIRE (excepto Suiza)

---

---

# SISTEMA ELÉCTRICO

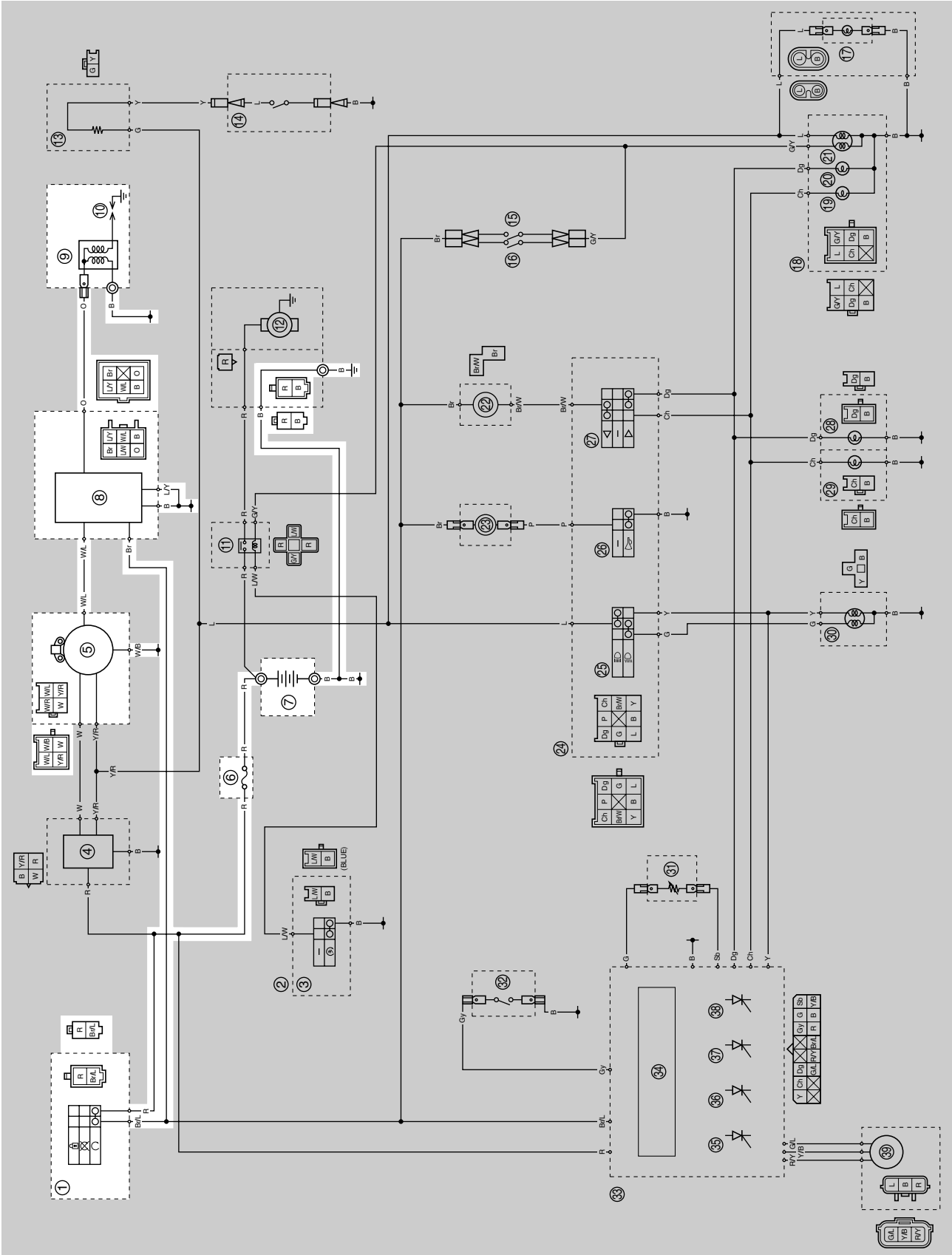
<b>SISTEMA DE ENCENDIDO</b> .....	7-1
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-1
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-3
<b>SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO</b> .....	7-5
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-5
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE .....	7-7
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-9
<b>SISTEMA DE CARGA</b> .....	7-11
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-11
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-13
<b>SISTEMA DE ALUMBRADO</b> .....	7-15
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-17
<b>SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN</b> .....	7-19
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-19
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-21
<b>SISTEMA DE ESTÁRTER AUTOMÁTICO</b> .....	7-25
DIAGRAMA ELÉCTRICO.....	7-25
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....	7-27
<b>COMPONENTES ELÉCTRICOS</b> .....	7-29
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	7-31
COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS.....	7-34
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES.....	7-35
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	7-36
COMPROBACIÓN DEL RELÉ.....	7-38
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES.....	7-38
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA.....	7-39
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO.....	7-39
COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS.....	7-40
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	7-40
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA CAPTADORA.....	7-41
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ILUMINACIÓN.....	7-41
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE CARGA.....	7-41
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR.....	7-42
COMPROBACIÓN DE LA BOCINA.....	7-42
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE.....	7-43
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE.....	7-43
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD.....	7-44

SAS27090

## SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS27100

## DIAGRAMA ELÉCTRICO



# SISTEMA DE ENCENDIDO

---

1. Interruptor principal
5. Magneto del CDI
6. Fusible principal
7. Batería
8. Unidad CDI
9. Bobina de encendido
10. Bujía

SAS27130

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de encendido no funciona (no hay chispa o la chispa es intermitente).

### NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Compartimento portaobjetos
2. Carenado delantero superior
3. Panel inferior central

1. Compruebe el fusible principal. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 7-35.	Incorrecto →	Cambie el fusible.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 7-36.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpie los terminales de la batería.</li><li>• Recargue o cambie la batería.</li></ul>
Correcto ↓		
3. Compruebe la bujía. Consultar "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en la página 3-4.	Incorrecto →	Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.
Correcto ↓		
4. Compruebe la distancia entre electrodos de la bujía. Consultar "COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS" en la página 7-40.	Correcto →	El sistema de encendido está correcto.
Incorrecto ↓		
5. Compruebe de la tapa de bujía. Consultar "COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA" en la página 7-39.	Incorrecto →	Cambie la tapa de bujía.
Correcto ↓		
6. Compruebe la bobina de encendido. Consultar "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO" en la página 7-39.	Incorrecto →	Cambie la bobina de encendido.
Correcto ↓		
7. Compruebe la bobina captadora. Consultar "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA CAPTADORA" en la página 7-41.	Incorrecto →	Cambie el conjunto del estátor.
Correcto ↓		

## SISTEMA DE ENCENDIDO

8. Compruebe el interruptor principal.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE  
LOS INTERRUPTORES" en la pá-  
gina 7-31.

Incorrecto →

Cambie el interruptor principal.

Correcto ↓

9. Compruebe el cableado de todo el  
sistema de encendido.  
Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRI-  
CO" en la página 7-1.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cablea-  
do del sistema de encendido.

Correcto ↓

Cambie la unidad CDI.

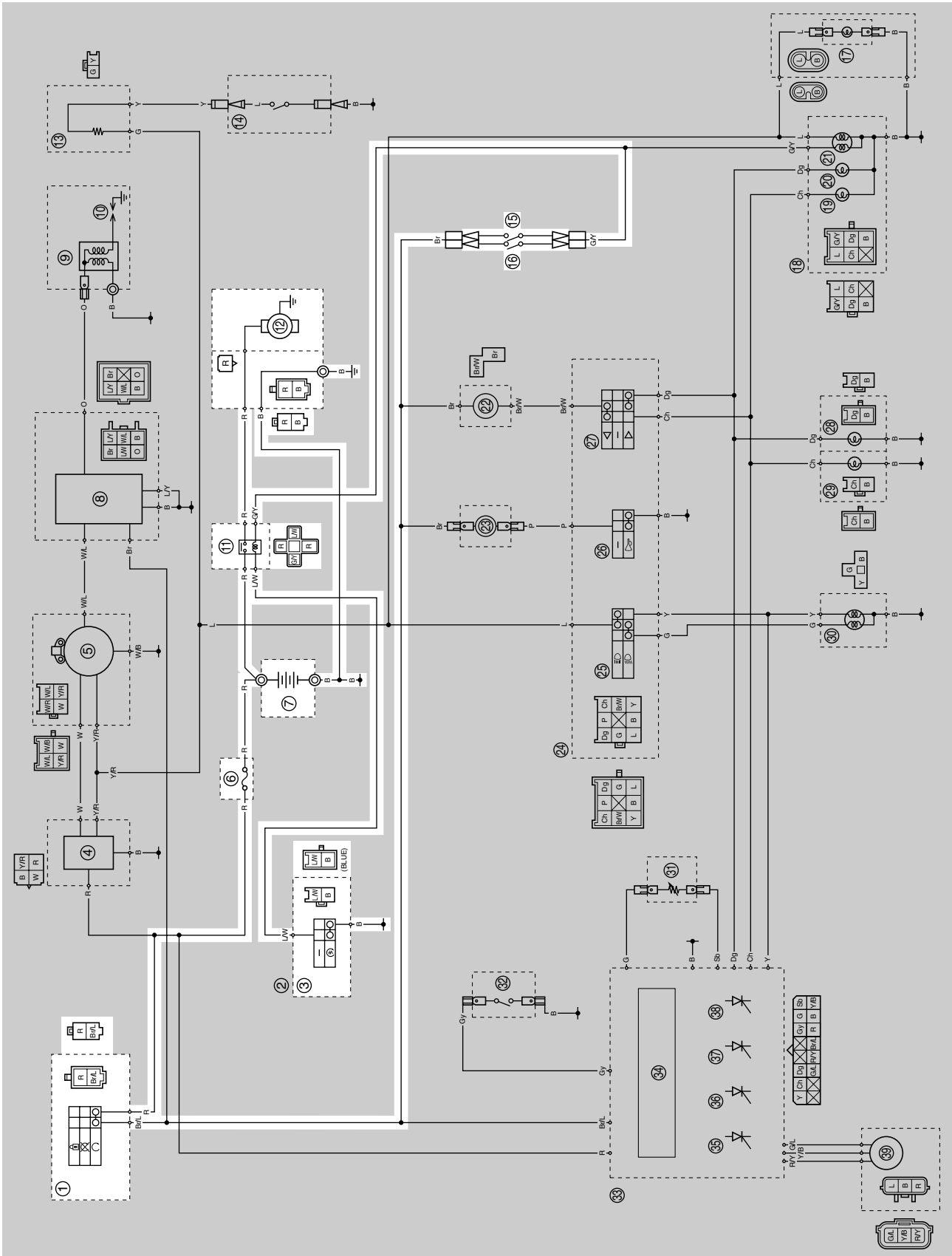
# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27160

## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27170

## DIAGRAMA ELÉCTRICO



# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

---

1. Interruptor principal
3. Interruptor de arranque
6. Fusible principal
7. Batería
11. Relé de arranque
12. Motor de arranque
15. Interruptor de la luz de freno trasero
16. Interruptor de la luz de freno delantero

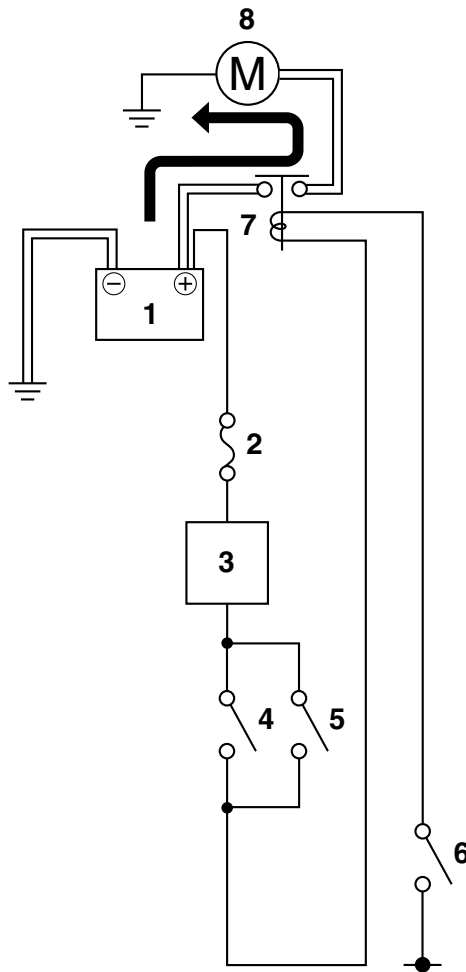
# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27180

## FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor principal está en “○” (interruptor cerrado), el motor de arranque solo funciona si se cumple una de las condiciones siguientes:

- Se presiona la maneta del freno delantero hasta el manillar (interruptor de la luz de freno delantero cerrado).
- Se presiona la maneta del freno trasero hasta el manillar (interruptor de la luz de freno trasero cerrado).



# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

---

1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Interruptor de la luz de freno delantero
5. Interruptor de la luz de freno trasero
6. Interruptor de arranque
7. Relé de arranque
8. Motor de arranque

# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS27190

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

### NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Compartimento portaobjetos
2. Carenado delantero superior
3. Tapa delantera del manillar
4. Rueda trasera

1. Compruebe el fusible principal. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 7-35.	Incorrecto →	Cambie el fusible.
Correcto ↓		
2. Compruebe la batería. Consultar "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 7-36.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpie los terminales de la batería.</li><li>• Recargue o cambie la batería.</li></ul>
Correcto ↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Consultar "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 7-40.	Correcto →	Motor de arranque correcto. Efectúe el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el punto 5.
Incorrecto ↓		
4. Compruebe el motor de arranque. Consultar "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 5-27.	Incorrecto →	Repare o cambie el motor de arranque.
Correcto ↓		
5. Compruebe el relé de arranque. Consultar "COMPROBACIÓN DEL RELÉ" en la página 7-38.	Incorrecto →	Cambie el relé de arranque.
Correcto ↓		
6. Compruebe el interruptor principal. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
7. Compruebe el interruptor de arranque. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.	Incorrecto →	El interruptor de arranque está averiado. Cambie el interruptor derecho del manillar.
Correcto ↓		

# SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

8. Compruebe el interruptor de la luz de freno delantero.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.

Incorrecto →

Cambie el interruptor de la luz de freno delantero.

Correcto ↓

9. Compruebe el interruptor de la luz de freno trasero.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.

Incorrecto →

Cambie el interruptor de la luz de freno delantero.

Correcto ↓

10. Compruebe el cableado de todo el sistema de arranque.  
Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-5.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.

Correcto ↓

El circuito del sistema de arranque está correcto.



4. Rectificador/regulador
5. Magneto del CDI
6. Fusible principal
7. Batería

SAS27230

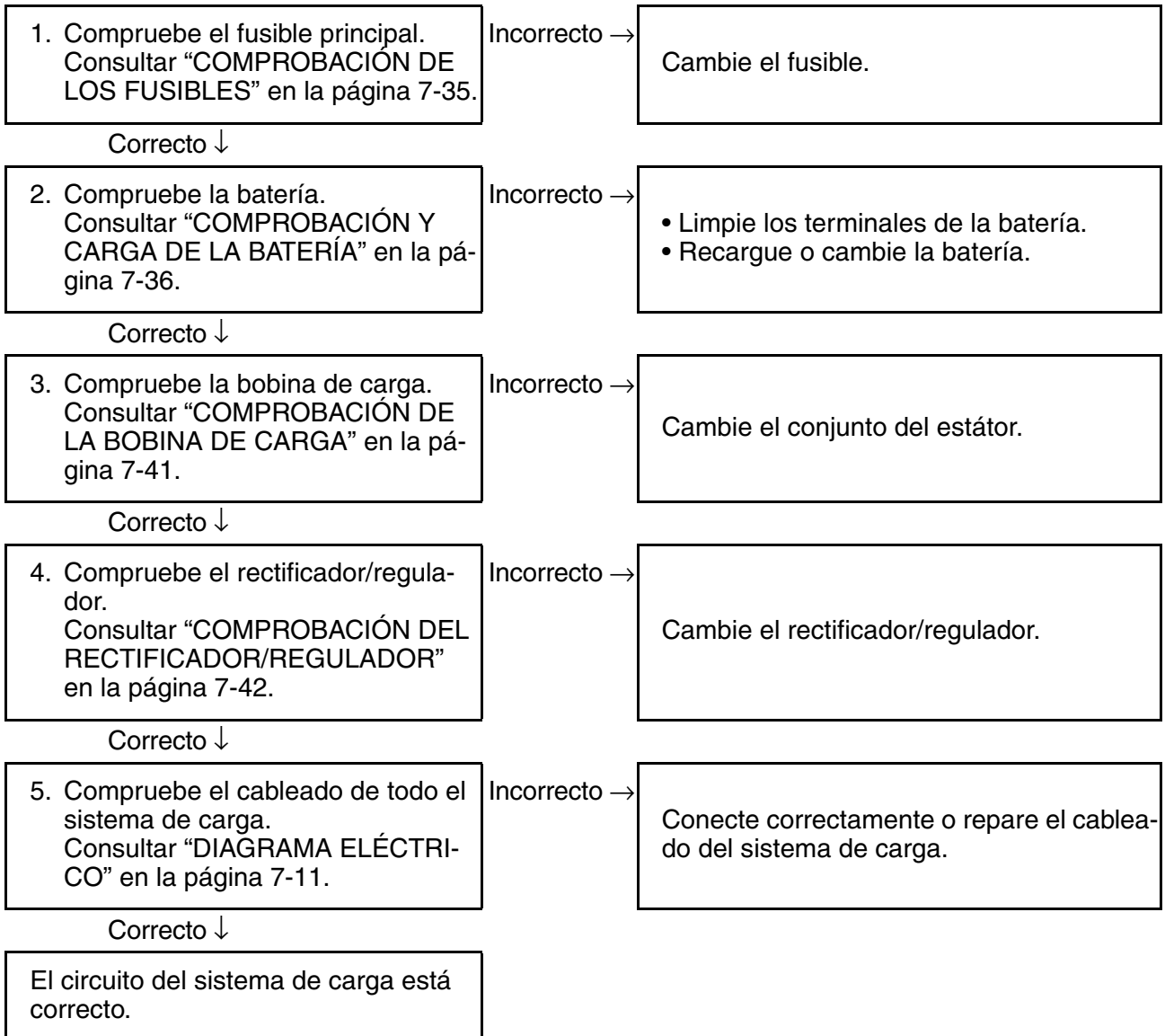
## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

### NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Compartimento portaobjetos
2. Carenado delantero superior







# SISTEMA DE ALUMBRADO

---

1. Interruptor principal
5. Magneto del CDI
6. Fusible principal
7. Batería
17. Luz de la matrícula
21. Piloto trasero/luz de freno
25. Comutador de luces de cruce/carretera
30. Faro
36. Indicador de luz de carretera
38. Luz de los instrumentos

SAS27260

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la matrícula o luz de los instrumentos.

### NOTA:

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

1. Compartimento portaobjetos
2. Carenado delantero superior
3. Paneles laterales traseros
4. Tapa delantera del manillar

1. Compruebe el estado de todas las bombillas y casquillos. Consultar "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 7-34.	Incorrecto →	Cambie bombilla(s) y casquillo(s).
Correcto ↓		
2. Compruebe el fusible principal. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 7-35.	Incorrecto →	Cambie el fusible.
Correcto ↓		
3. Compruebe la batería. Consultar "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 7-36.	Incorrecto →	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpie los terminales de la batería.</li><li>• Recargue o cambie la batería.</li></ul>
Correcto ↓		
4. Compruebe el interruptor principal. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.	Incorrecto →	Cambie el interruptor principal.
Correcto ↓		
5. Compruebe el conmutador de luces de cruce/carretera. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.	Incorrecto →	El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
6. Compruebe la bobina de iluminación. Consultar "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ILUMINACIÓN" en la página 7-41.	Incorrecto →	Cambie el conjunto del estátor.
Correcto ↓		

## SISTEMA DE ALUMBRADO

7. Compruebe el cableado de todo el sistema de alumbrado. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-15.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de alumbrado.

Correcto ↓

Cambie el conjunto de instrumentos.



1. Interruptor principal
6. Fusible principal
7. Batería
15. Interruptor de la luz de freno trasero
16. Interruptor de la luz de freno delantero
19. Luz del intermitente trasero izquierdo
20. Luz del intermitente trasero derecho
21. Piloto trasero/luz de freno
22. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
23. Bocina
26. Interruptor de la bocina
27. Interruptor de los intermitentes
28. Luz del intermitente delantero derecho
29. Luz del intermitente delantero izquierdo
31. Medidor de combustible
32. Interruptor de nivel de aceite
34. Pantalla multifunción
35. Luz indicadora de intermitentes
37. Luz de alarma de nivel de aceite
39. Sensor de velocidad

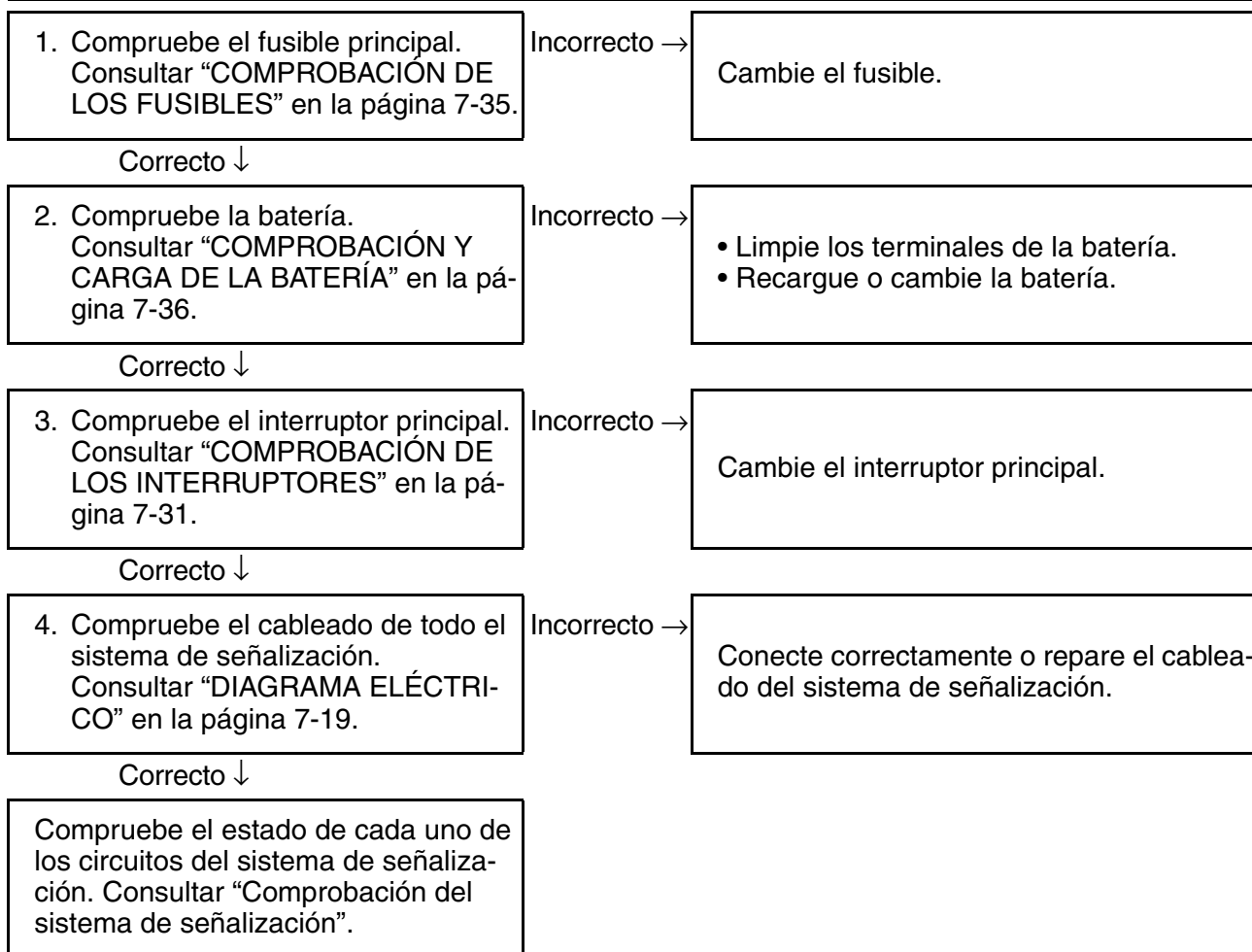
SAS27290

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Alguna de las luces siguientes no se enciende: intermitentes, luz de freno, luz de alarma o una luz indicadora.
- La bocina no suena.
- El indicador del nivel de combustible no funciona.
- El velocímetro no funciona.

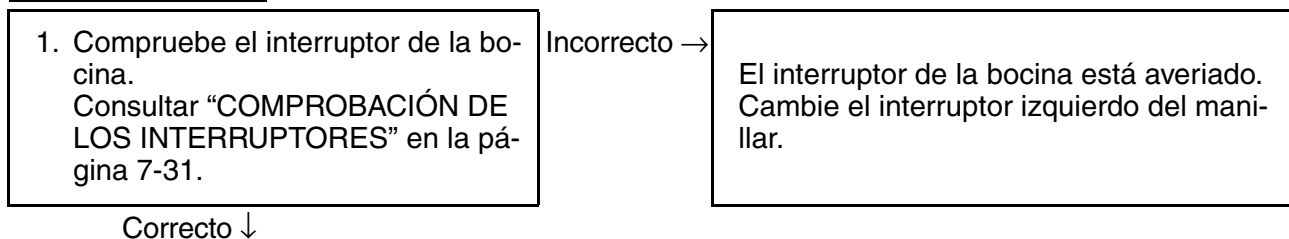
### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
  1. Compartimento portaobjetos
  2. Carenado delantero superior
  3. Paneles laterales traseros
  4. Tapa delantera del manillar



## Comprobación del sistema de señalización

La bocina no suena.



## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Compruebe la bocina.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE LA BOCINA" en la página 7-42.

Incorrecto →

Cambie la bocina.

Correcto ↓

3. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización.  
Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-19.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Este circuito está correcto.

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Compruebe la bombilla y el casquillo del piloto trasero/luz de freno.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 7-34.

Incorrecto →

Cambie la bombilla del piloto trasero/luz de freno, el casquillo, o ambos.

Correcto ↓

2. Compruebe el interruptor de la luz de freno delantero.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.

Incorrecto →

Cambie el interruptor de la luz de freno delantero.

Correcto ↓

3. Compruebe el interruptor de la luz de freno trasero.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.

Incorrecto →

Cambie el interruptor de la luz de freno trasero.

Correcto ↓

4. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización.  
Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-19.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Este circuito está correcto.

El intermitente, la luz indicadora de intermitentes o ambos no parpadean.

1. Compruebe la bombilla y el casquillo del intermitente.  
Consultar "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en la página 7-34.

Incorrecto →

Cambie la bombilla del intermitente, el casquillo, o ambos.

Correcto ↓

# SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Compruebe el interruptor de los intermitentes. Consultar "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 7-31.	Incorrecto →	El interruptor de los intermitentes está averiado. Cambie el interruptor izquierdo del manillar.
Correcto ↓		
3. Compruebe el relé de los intermitentes. Consultar "COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES" en la página 7-38.	Incorrecto →	Cambie el relé de los intermitentes.
Correcto ↓		
4. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		
<u>La luz de alarma de nivel de aceite no se enciende.</u>		
1. Compruebe el interruptor de nivel de aceite. Consultar "COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE" en la página 7-43.	Incorrecto →	Cambie el interruptor de nivel de aceite.
Correcto ↓		
2. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-19.	Incorrecto →	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.
Correcto ↓		
Cambie el conjunto de instrumentos.		
<u>El indicador del nivel de combustible no funciona.</u>		
1. Compruebe el medidor de combustible. Consultar "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-43.	Incorrecto →	Cambie el medidor de combustible.
Correcto ↓		

## SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-19.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

El velocímetro no funciona.

1. Compruebe el sensor de velocidad. Consultar "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD" en la página 7-44.

Incorrecto →

Cambie el sensor de velocidad.

Correcto ↓

2. Compruebe el cableado de todo el sistema de señalización. Consultar "DIAGRAMA ELÉCTRICO" en la página 7-19.

Incorrecto →

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto ↓

Cambie el conjunto de instrumentos.

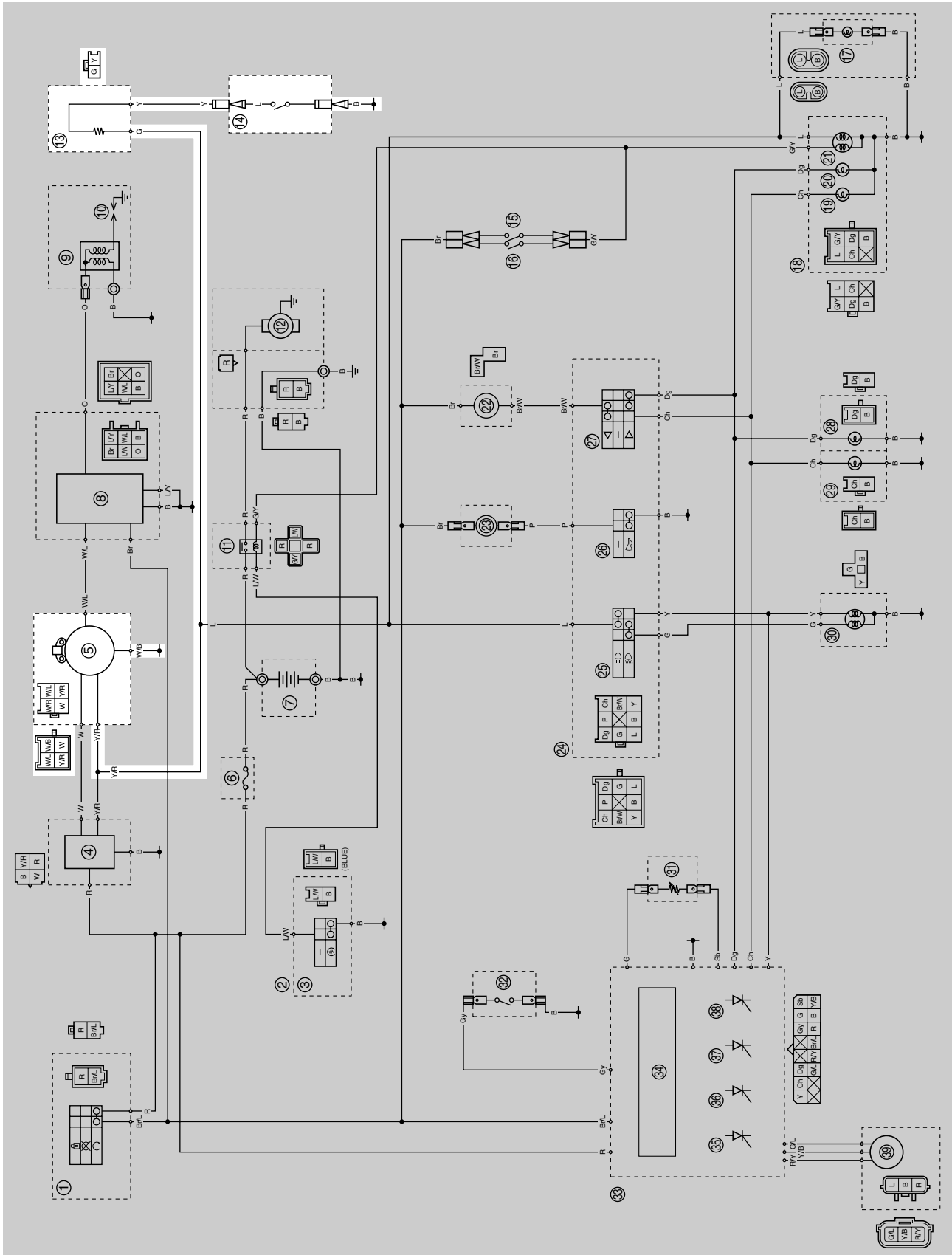
# SISTEMA DE ESTÁRTER AUTOMÁTICO

SAS27520

## SISTEMA DE ESTÁRTER AUTOMÁTICO

SAS27530

## DIAGRAMA ELÉCTRICO



# SISTEMA DE ESTÁRTER AUTOMÁTICO

---

- 5. Magneto del CDI
- 13.Unidad de estárter automático
- 14.Unidad de control del estárter automático

# SISTEMA DE ESTÁRTER AUTOMÁTICO

SAS27540

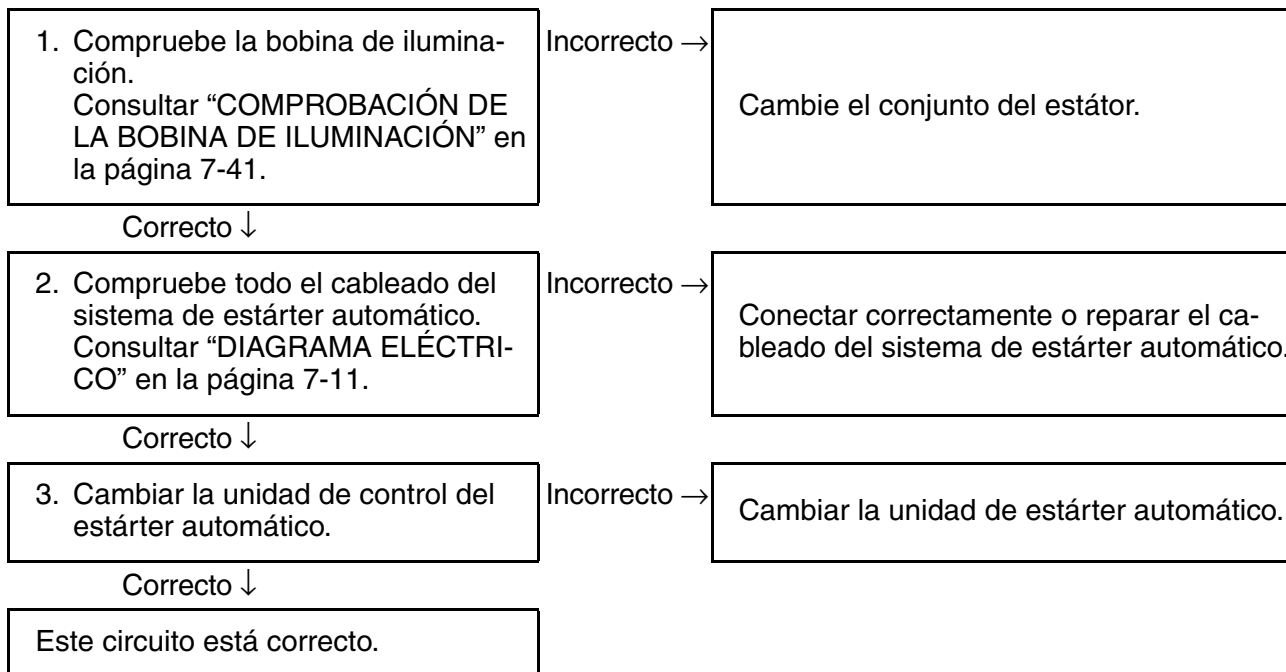
## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema de estárter automático o funciona.

### NOTA:

- Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:

#### 1. Compartimento portaobjetos



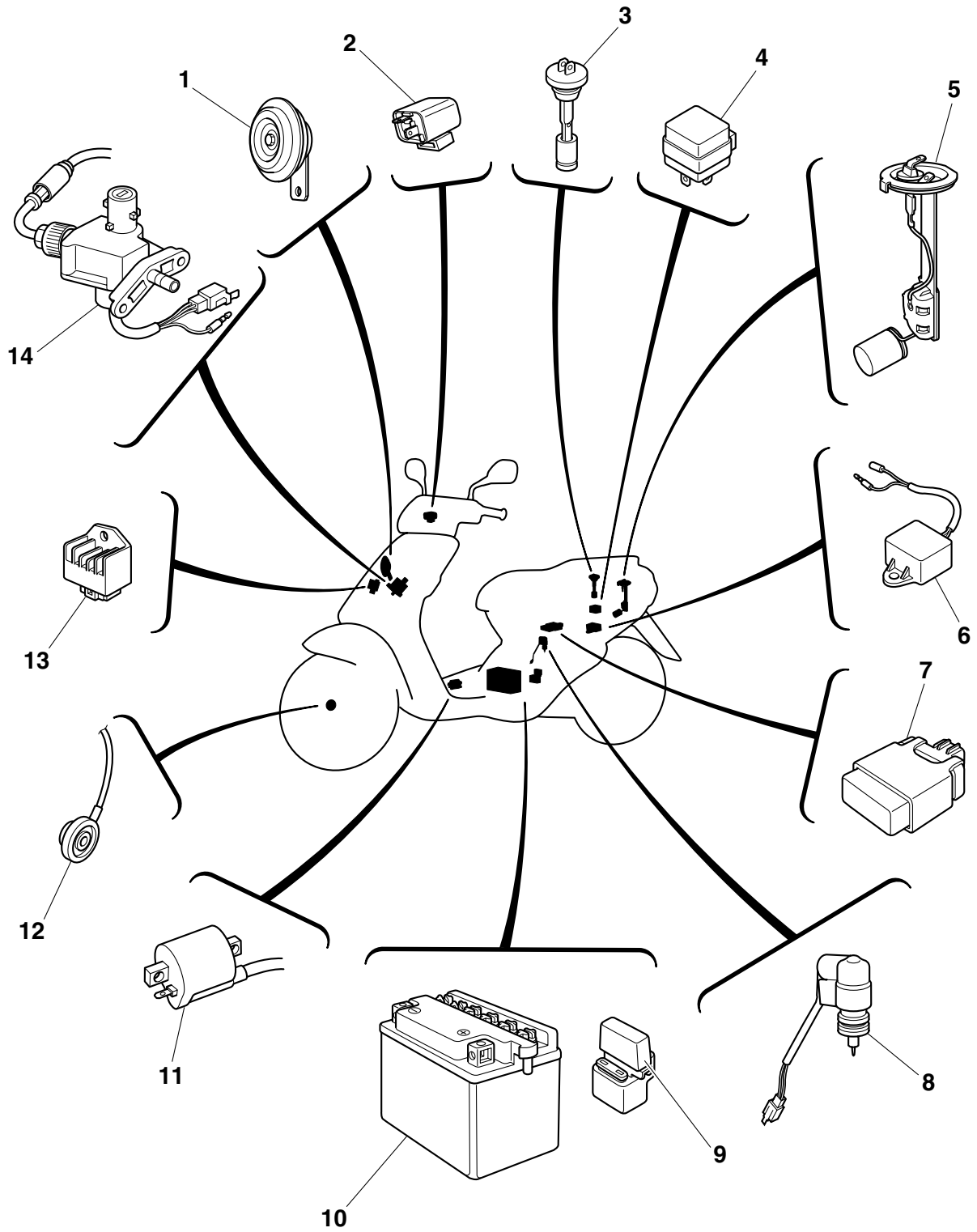
# SISTEMA DE ESTÁRTER AUTOMÁTICO

---

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27971

## COMPONENTES ELÉCTRICOS



# COMPONENTES ELÉCTRICOS

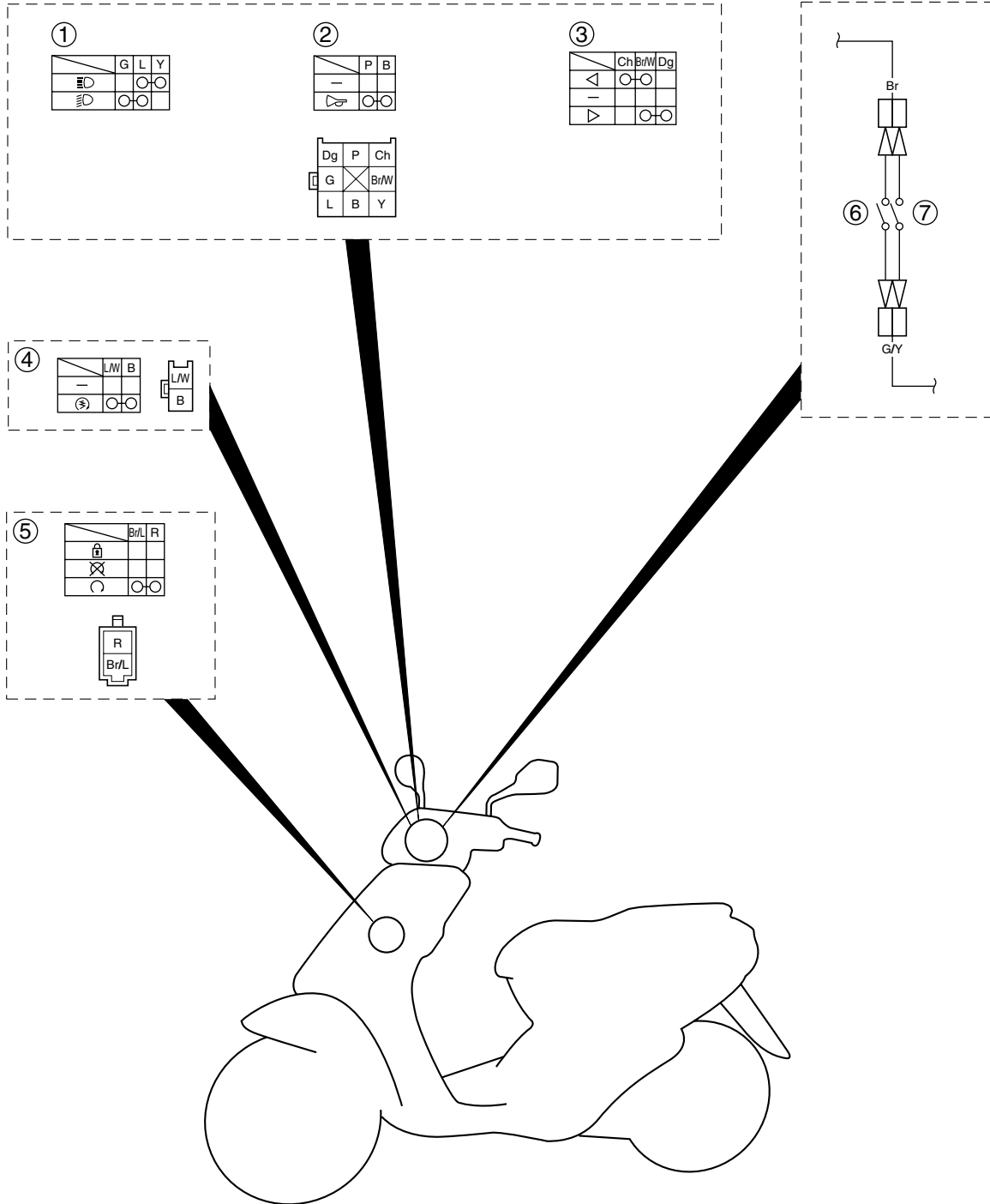
---

1. Bocina
2. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
3. Interruptor de nivel de aceite
4. Relé de arranque
5. Medidor de combustible
6. Unidad de control del estérter automático
7. Unidad CDI
8. Unidad de estérter automático
9. Fusible principal
10. Batería
11. Bobina de encendido
12. Sensor de velocidad
13. Rectificador/regulador
14. Interruptor principal

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

SAS27980

## COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



# COMPONENTES ELÉCTRICOS

---

1. Conmutador de luces de cruce/carretera
2. Interruptor de la bocina
3. Interruptor de los intermitentes
4. Interruptor de arranque
5. Interruptor principal
6. Interruptor de la luz de freno delantero
7. Interruptor de la luz de freno trasero

# COMPONENTES ELÉCTRICOS

Compruebe la continuidad de todos los interruptores con el comprobador de bolsillo. Si la lectura de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

SCA5C21010

## ATENCIÓN:

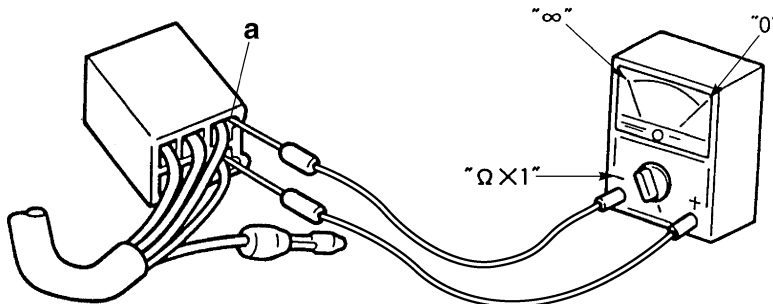
No introduzca nunca las sondas del comprobador en las ranuras de los terminales del acoplador. Introduzca siempre las sondas desde el extremo opuesto "a" del acoplador, con precaución de no aflojar o dañar los cables.



Comprobador de bolsillo  
90890-03112  
Comprobador analógico de bolsillo  
YU-03112-C

## NOTA:

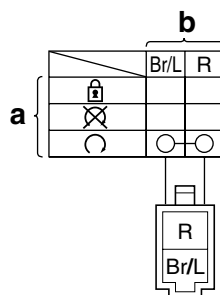
- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a "0" y a la amplitud " $\Omega \times 1$ ".
- Cuando compruebe la continuidad, cambie varias veces las posiciones del interruptor.



En el ejemplo siguiente del interruptor principal, se ilustran los interruptores y las conexiones de sus terminales.

Las posiciones de los interruptores "a" se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables "b" en la fila superior.

La continuidad (es decir, un circuito cerrado) entre los terminales del interruptor en una posición determinada de este viene indicada por "○—○". Hay continuidad entre rojo y marrón/azul y rojo cuando el interruptor está en "○".



SAS5C21015

## COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS

### NOTA:

No compruebe ninguna de las luces que utilizan LED.

Compruebe si las bombillas y los casquillos están dañados o desgastados, si las conexiones son correctas y si hay continuidad entre los terminales.

Daños/desgaste → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

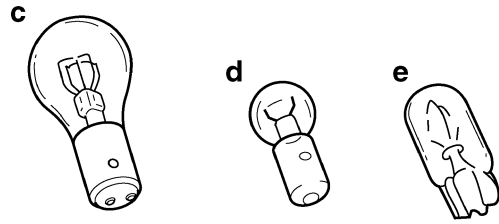
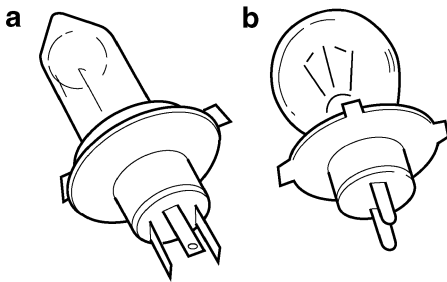
Conexión incorrecta → Conectar correctamente.

No hay continuidad → Reparar o cambiar la bombilla, el casquillo o ambos.

### 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 casquillo que se debe soltar antes de extraer la bombilla. La mayoría de este tipo de bombillas pueden extraerse de sus casquillos respectivos girándolas hacia la izquierda.
- La bombilla “c” se utiliza para los intermitentes y el piloto trasero/luz de freno y puede extraerse del casquillo presionando y girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Las bombillas “d” y “e” se utilizan para las luces de los instrumentos e indicadores y pueden extraerse de sus casquillos respectivos tirando de ellas con cuidado.



### Comprobación del estado de las bombillas

El procedimiento siguiente sirve para todas las bombillas.

1. Extraer:
  - Bombilla

SWA5C21007

### ⚠ ADVERTENCIA

Las bombillas del faro se calientan mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ellas hasta que se hayan enfriado.

SCA5C21014

### ⚠ ATENCION:

- Sujete firmemente el casquillo para extraer la bombilla. No tire nunca del cable, ya que podría salirse del terminal en el acoplador.
- Evite tocar la parte de cristal de la bombilla del faro para no mancharla de grasa; de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso se verían afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

2. Comprobar:

- Bombilla (continuidad)  
(con el comprobador de bolsillo)  
No hay continuidad → Cambiar.

	<b>Comprobador de bolsillo</b> 90890-03112
	<b>Comprobador analógico de bolsillo</b> YU-03112-C

### NOTA:

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el comprobador de bolsillo a “0” y a la amplitud “Ω × 1”.



eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.



4. Instalar:

- Compartimento portaobjetos  
Consultar "CHASIS, GENERAL" en la página 4-1.

SAS28020

## COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

SWA13290

### 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 (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.

1. Extraer:

- Tapa de la batería

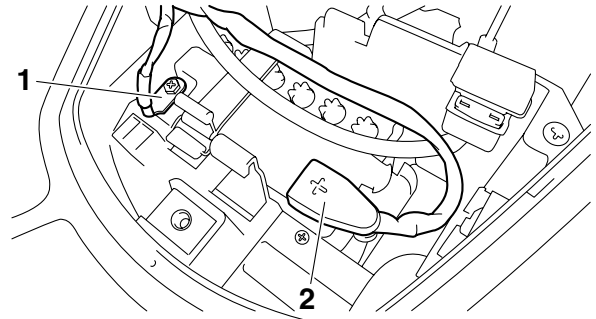
2. Desconectar:

- Cables de la batería  
(de los terminales de la batería)

SCA5C21011

### ATENCIÓN:

Desconecte primero el cable negativo de la batería "1" y luego el positivo "2".



3. Extraer:

- Batería

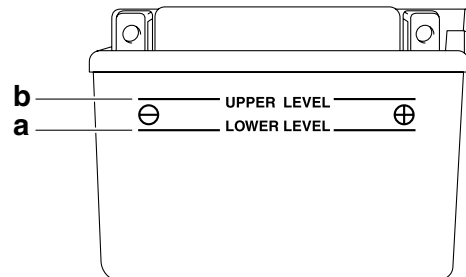
4. Comprobar:

- Nivel de electrolito

El nivel de electrolito 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 agua destilada hasta el nivel correcto.



SCA13610

### ATENCIÓN:

Añada únicamente agua destilada. El agua del grifo contiene minerales que son perjudiciales para la batería.

5. Comprobar:

- Densidad

Inferior a 1.280 → Recargar la batería.



**Densidad**  
1.280 a 20 °C (68 °F)

6. Cargar:

- Batería

Amperaje y tiempo de carga de la batería  
2.8 A/10 h

SWA13300

### ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

SCA13620

## ATENCIÓN:

- Afloje las tapas de sellado de la batería.
- Verifique que el tubo respiradero de la batería y el orificio para el mismo no estén obstruidos.
- Para obtener un rendimiento máximo, cargue siempre una batería nueva antes de utilizarla.
- No utilice un cargador de baterías rápido. Este tipo de aparatos efectúan una carga rápida mediante una corriente de amperaje muy elevado que puede provocar el recalentamiento de la batería y dañar las placas.
- Si no es posible regular la intensidad del cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.
- Desmonte la batería del vehículo para cargarla. (Si debe realizar la carga con la batería montada en el vehículo, desconecte el cable negativo del terminal de la batería).
- Para reducir el riesgo de que se produzcan chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del mismo estén conectados a la batería.
- Antes de retirar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, desconecte el cargador.
- Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.
- Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!

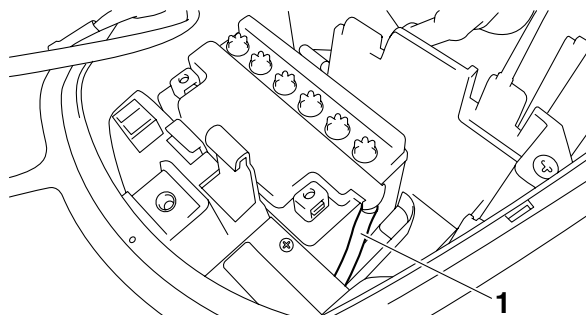
## NOTA:

Cambiar la batería siempre que:

- el voltaje de la batería no se eleve hasta el valor especificado o no suban burbujas durante la carga,
- se produzca la sulfatación de una o varias células de la batería (las placas de la batería se vuelven blancas o se acumula material en el fondo de la célula),
- la lectura de densidad después de una carga lenta y prolongada indica que la carga de una célula es menor que la del resto,

- se observa alabeo u ondulación de las placas o aislantes de la batería.

7. Comprobar:
  - Tubo respiradero de la batería y ventilación de la mismaObstrucción → Limpiar.  
Daños → Cambiar.
8. Instalar:
  - Batería
9. Conectar:
  - Tubo respiradero de la batería "1"



SCA13650

## ATENCIÓN:

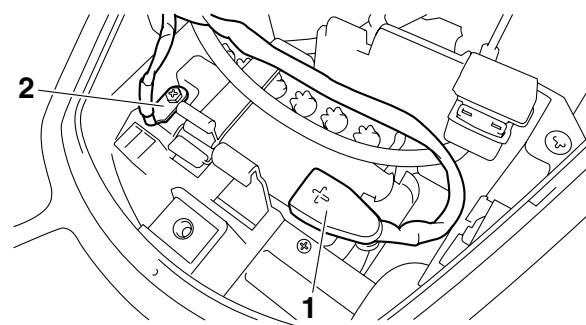
Cuando compruebe la batería, verifique que el tubo respiradero de la misma esté correctamente instalado y colocado. Si el tubo respiradero de la batería está situado de forma que el electrolito o el hidrógeno procedentes de la batería pueden entrar en contacto con el bastidor, el vehículo y el reborde del mismo pueden resultar dañados.

10. Comprobar:
  - Terminales de la bateríaSuciedad → Limpiar con un cepillo metálico.  
Conexión floja → Conectar correctamente.
11. Conectar:
  - Cables de la batería(a los terminales de la batería)

SCA5C21012

## ATENCIÓN:

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



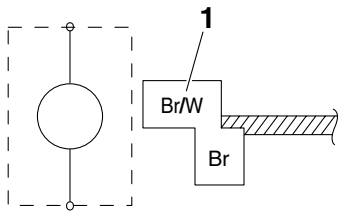


# COMPONENTES ELÉCTRICOS



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112  
Comprobador analógico de bolsillo  
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → masa



- b. Sitúe el interruptor principal en "O".  
c. Mida el voltaje de salida del relé de intermitentes.



SAS28060

## COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA

1. Comprobar:
- Resistencia de la tapa de la bujía  
Fuera del valor especificado → Cambiar.

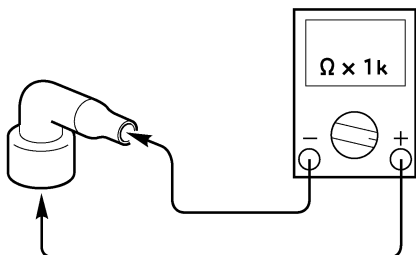


**Resistencia  
5.0 kΩ**

- a. Desconecte la tapa del cable de la bujía.  
b. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1k$ ) a la tapa de la bujía, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112  
Comprobador analógico de bolsillo  
YU-03112-C**



- c. Mida la resistencia de la tapa de la bujía.



SAS28090

## COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:
- Resistencia de la bobina primaria  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



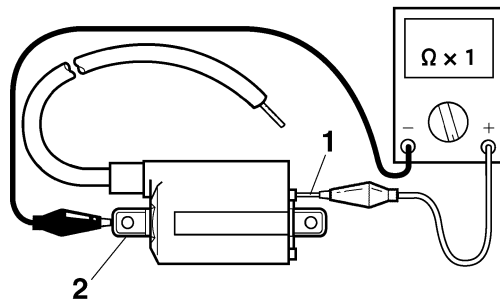
**Resistencia de la bobina primaria  
0.184–0.276  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)**

- a. Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la misma.  
b. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) a la bobina de encendido, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112  
Comprobador analógico de bolsillo  
YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador Naranja "1"
- Sonda negativa del comprobador Base de la bobina de encendido "2"



- 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  
6.32–9.48 kΩ a 20 °C (68 °F)**

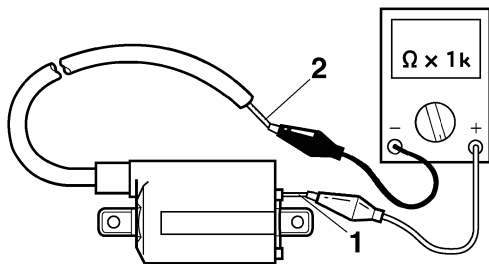
- a. Desconecte la tapa de bujía de la bobina de encendido.  
b. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1k$ ) a la bobina de encendido, como se muestra.

# COMPONENTES ELÉCTRICOS



**Comprobador de bolsillo  
90890-03112**  
Comprobador analógico de bolsillo  
YU-03112-C

- Sonda positiva del comprobador Naranja "1"
- Sonda negativa del comprobador Cable de bujía "2"



c. Mida la resistencia de la bobina secundaria.



SAS28930

## COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS

1. Comprobar:

- Distancia entre electrodos de la chispa de encendido  
Fuera del valor especificado → Efectuar la identificación de averías del sistema de encendido comenzando por el punto 5.  
Consultar "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 7-3.



**Distancia mínima entre electrodos de la chispa de encendido  
6.0 mm (0.24 in)**

### NOTA:

Si la distancia entre electrodos de la chispa de encendido se encuentra dentro del valor especificado, el circuito del sistema de encendido funciona correctamente.

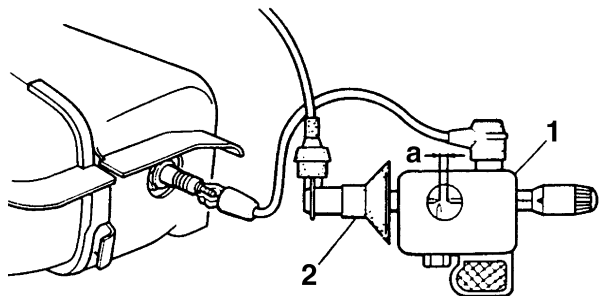


- Desconecte la tapa de la bujía.
- Conecte el comprobador de encendido "1" como se muestra.



**Comprobador de encendido  
90890-06754**  
Comprobador de chispa Opama  
pet-4000  
YM-34487

- Sitúe el interruptor principal en "○".
- Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido "a".
- Accione el arranque del motor con el interruptor de arranque "☺" e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.



2. Tapa de bujía



SAS28940

## COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:

- Funcionamiento del motor de arranque  
No funciona → Efectúe el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el punto 4.  
Consultar "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 7-9.

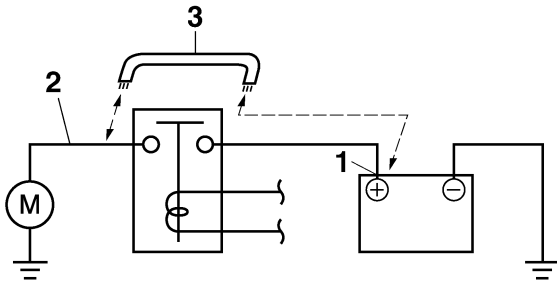


- Conecte el terminal positivo de la batería "1" y el cable del motor de arranque "2" con un puente "3".

SWA13810

### ⚠ ADVERTENCIA

- El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario el puente se puede quemar.
- Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por tanto, verifique que no haya ningún gas o líquido inflamable en las proximidades.



b. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.

SAS28110

## COMPROBACIÓN DE LA BOBINA CAPTADORA

1. Desconectar:
  - Acoplador de la magneto del CDI (del mazo de cables)
2. Comprobar:
  - Resistencia de la bobina captadora  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del estátor.



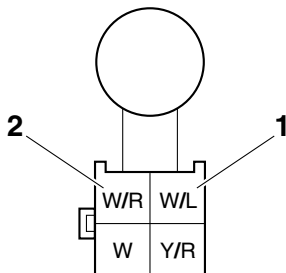
**Resistencia de la bobina captadora**  
248–372  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

a. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 100$ ) al acoplador de la magneto del CDI, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo 90890-03112**  
**Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador Blanco/azul “1”
- Sonda negativa del comprobador Blanco/Rojo “2”



b. Mida la resistencia de la bobina captadora.

SAS28950

## COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ILUMINACIÓN

1. Desconectar:
  - Acoplador de la magneto del CDI (del mazo de cables)
2. Comprobar:
  - Resistencia de la bobina de iluminación  
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del estátor.



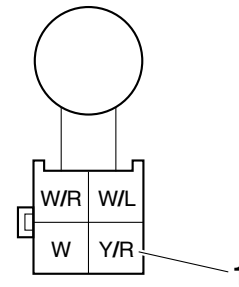
**Resistencia de la bobina de iluminación**  
0.176–0.264  $\Omega$  a 20 °C (68 °F)

a. Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) al acoplador de la magneto del CDI, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo 90890-03112**  
**Comprobador analógico de bolsillo YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador amarillo/rojo “1”
- Sonda negativa del comprobador masa



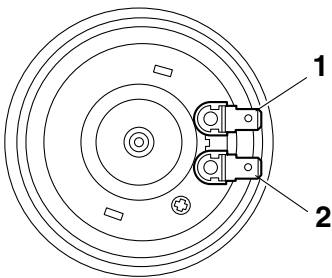
b. Mida la resistencia de la bobina de iluminación.

SAS28960

## COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE CARGA

1. Desconectar:
  - Acoplador de la magneto del CDI (del mazo de cables)





c. Mida la resistencia de la bocina.

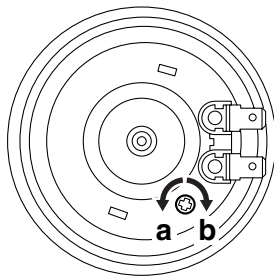


2. Comprobar:

- Sonido de la bocina
- Sonido defectuoso → Ajustar o cambiar.



- Conecte una batería (12 V) a la bocina.
- Gire el tornillo de ajuste en la dirección “a” o “b” hasta obtener el sonido deseado de la bocina.



SAS5C21018

## COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE ACEITE

- Extraer:
  - Interruptor de nivel de aceite
- Comprobar:
  - Continuidad del interruptor de nivel de aceite
  - Fuera del valor especificado → Cambiar el interruptor de nivel de aceite.



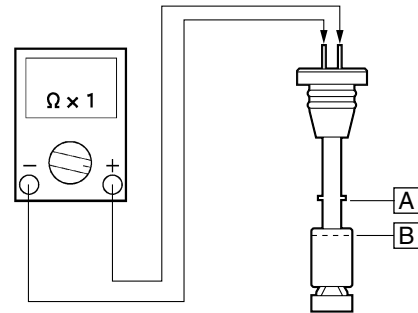
**Posición superior “A”**  
No hay continuidad  
**Posición inferior “B”**  
Continuidad



- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 1$ ) al terminal del interruptor de nivel de aceite, como se muestra.



**Comprobador de bolsillo**  
**90890-03112**  
**Comprobador analógico de bolsillo**  
**YU-03112-C**



- Mida la continuidad del interruptor de nivel de aceite.



SAS28220

## COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

- Extraer:
  - Medidor de combustible (del depósito de combustible)
- Comprobar:
  - Resistencia del medidor de combustible
  - Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Medidor de combustible**  
**Resistencia del medidor (lleno)**  
**18.0–22.0  $\Omega$**   
**Resistencia del medidor (vacío)**  
**135.0–145.0  $\Omega$**

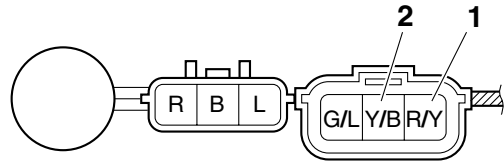
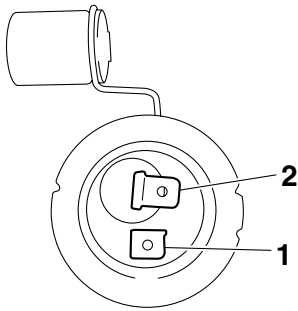


- Conecte el comprobador de bolsillo ( $\Omega \times 100$ ) al acoplador del medidor de combustible, como se muestra.

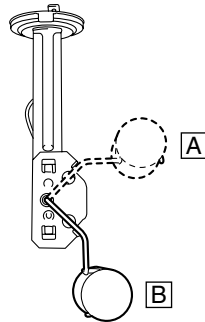


**Comprobador de bolsillo**  
**90890-03112**  
**Comprobador analógico de bolsillo**  
**YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador terminal del medidor de combustible “1”
- Sonda negativa del comprobador terminal del medidor de combustible “2”



- b. Desplace el flotador del medidor a la posición de nivel máximo “A” y mínimo “B”.



- b. Sitúe el interruptor principal en “O”.  
 c. Levante la rueda delantera y gírela lentamente.  
 d. Mida el voltaje de los cables verde/azul y amarillo/negro. Con cada vuelta completa de la rueda delantera, la lectura de voltaje debe pasar cíclicamente de 0 V a 5–11 V a 0 V a 5–11 V.



- c. Mida la resistencia del medidor de combustible.



SAS28240

## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

### 1. Comprobar:

- Voltaje de salida del sensor de velocidad  
Fuera del valor especificado → Cambiar.



**Ciclo de lectura del voltaje de salida**  
**0 V a 5–11 V a 0 V a 5–11 V**



- a. Conecte el comprobador de bolsillo (20 V CC) al acoplador del sensor de velocidad (lado del mazo de cables), como se muestra.



**Comprobador de bolsillo**  
**90890-03112**  
**Comprobador analógico de bolsillo**  
**YU-03112-C**

- Sonda positiva del comprobador rojo/amarillo “1”
- Sonda negativa del comprobador amarillo/negro “2”



---

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b> .....	8-1
INFORMACIÓN GENERAL .....	8-1
FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR.....	8-1
RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO .....	8-1
BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS.....	8-2
ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE.....	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

SAS28450

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SAS28460

### 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.

SAS28480

### FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR

#### Motor

1. Cilindro y culata
  - Bujía floja
  - Culata o cilindro flojos
  - Junta de culata dañada
  - Junta de cilindro dañada
  - Cilindro desgastado o dañado
2. Pistón y aro(s)
  - 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 armado incorrectamente
  - Cigüeñal agarrotado

#### Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
  - Depósito de combustible vacío
  - Respiradero del tapón del depósito de combustible obstruido
  - Combustible alterado o contaminado
  - Tubo de combustible obstruido o dañado
2. Carburador
  - Combustible alterado o contaminado
  - Surtidor piloto obstruido
  - Paso del aire piloto obstruido
  - Aire aspirado
  - Flotador dañado
  - Válvula de aguja desgastada
  - Nivel de combustible incorrecto
  - Tornillo del aire piloto incorrectamente ajustado

3. Unidad de estérter automático
  - Émbolo de arranque averiado
  - Unidad de estérter automático averiada
  - Unidad de control del estérter automático averiada

#### Sistema eléctrico

1. Batería
  - Batería descargada
  - Batería averiada
2. Fusible
  - Fusible fundido, dañado o incorrecto
  - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía
  - Distancia entre electrodos incorrecta
  - Margen de temperatura de bujía incorrecto
  - Bujía engrasada
  - 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
  - Bobinas primaria o secundaria rotas o cortocircuitadas
  - Cable de bujía averiado
5. Sistema de encendido
  - Unidad CDI averiada
  - Bobina captadora averiada
  - Chaveta de media luna del rotor del alternador rota
6. Interruptores y cableado
  - Interruptor principal averiado
  - Interruptor de paro del motor averiado
  - Cableado roto o cortocircuitado
  - Interruptor de la luz de freno delantero, trasero o ambos, averiado
  - Interruptor de arranque averiado
  - Circuito incorrectamente conectado a masa
  - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
  - Motor de arranque averiado
  - Relé de arranque averiado
  - Embrague del motor de arranque averiado

SAS28500

### RALENTÍ DEL MOTOR INCORRECTO

#### Motor

1. Filtro de aire
  - Elemento del filtro de aire obstruido

## Sistema de combustible

1. Carburador
  - Surtidor piloto flojo u obstruido
  - Junta del carburador dañada o floja
  - Ralentí del motor incorrectamente ajustado (tornillo de tope del acelerador)
  - Holgura del cable del acelerador incorrecta
  - Carburador ahogado
2. Unidad de estárter automático
  - Émbolo de arranque averiado
  - Unidad CDI averiada

## Sistema eléctrico

1. Batería
  - Batería descargada
  - Batería averiada
2. Bujía
  - Distancia entre electrodos incorrecta
  - Margen de temperatura de bujía incorrecto
  - Bujía engrasada
  - Electrodo desgastado o dañado
  - Aislante desgastado o dañado
  - Tapa de bujía averiada
3. Bobina de encendido
  - Cable de bujía averiado
4. Sistema de encendido
  - Unidad CDI averiada
  - Bobina captadora averiada

SAS5C21027

## BAJAS PRESTACIONES A REGÍMENES MEDIOS Y ALTOS

Consultar "FALLO EN EL ARRANQUE/CUESTA ARRANCAR" en la página 8-1.

## Motor

1. Filtro de aire
  - Elemento del filtro de aire obstruido
2. Sistema de admisión de aire
  - Tubo de ventilación del carburador doblado, obstruido o suelto
  - Conducto de aire obstruido o con fugas

## Sistema de combustible

1. Carburador(es)
  - Diafragma averiado
  - Nivel de combustible incorrecto
  - Surtidor principal flojo u obstruido

SAS28580

## ANOMALÍAS EN EL EMBRAGUE

### 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 corredera de la polea primaria
  - Leva de la polea primaria dañada o desgastada
  - Deslizador de la polea primaria dañado o desgastado
3. Engranaje(s) de la caja de cambios
  - Engranaje de la caja de cambios dañado

### El embrague patina

1. Muelle(s) de la zapata de embrague
  - Muelle de la zapata de embrague dañado, flojo o desgastado
2. Zapata(s) 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. Zapata(s) de embrague
  - Zapata de embrague doblada, dañada o desgastada

### Velocidad deficiente

1. Correa trapezoidal
  - Aceite o grasa en la correa trapezoidal
2. Contrapeso(s) de la polea primaria
  - Funcionamiento incorrecto
  - Contrapeso 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
  - Disco móvil secundario desgastado

SAS28590

## 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. Carburador
  - Ajuste incorrecto del surtidor principal
  - Nivel de combustible incorrecto
  - Junta del carburador dañada o floja
2. Filtro de aire
  - Elemento del filtro de aire obstruido

### Chasis

1. Freno(s)
  - El freno arrastra

### Sistema eléctrico

1. Bujía
  - Distancia entre electrodos incorrecta
  - Margen de temperatura de bujía incorrecto
2. Sistema de encendido
  - Unidad CDI averiada

SAS28640

## BAJO RENDIMIENTO DEL FRENO

1. Freno de disco
  - 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 del pistón de la pinza de freno en mal estado
  - 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
2. Freno de tambor
  - Zapata de freno desgastada
  - Tambor de freno desgastado u oxidado
  - Holgura de la maneta del freno trasero incorrecta
  - Posición de la palanca del eje de la leva de freno incorrecta
  - Posición de la zapata de freno incorrecta
  - Muelle de la zapata de freno dañado o fatigado

- Aceite o grasa en la zapata de freno
- Aceite o grasa en el tambor de freno
- Tirante del freno roto

SAS28660

## BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

### Fuga de aceite

- Tubo interior doblado, dañado u oxidado
- Tubo exterior agrietado o dañado
- Junta de aceite instalada incorrectamente
- Labio de la junta de aceite dañado
- Nivel de aceite incorrecto (alto)
- Tornillo de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del tornillo de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica de la tapa de la horquilla delantera agrietada o dañada

### Fallo

- Tubo interior doblado o dañado
- Tubo exterior doblado o dañado
- Muelle de la horquilla dañado
- Manguito del tubo exterior desgastado o dañado
- Varilla del amortiguador doblada o dañada
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Nivel de aceite incorrecto

SAS28670

## 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 guía del 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. Conjunto de amortiguador trasero
  - Muelle del amortiguador trasero averiado
  - Fuga de aceite
5. Neumático(s)
  - Presión desigual de los neumáticos (delantero y trasero)
  - Presión de los neumáticos incorrecta
  - Desgaste desigual de los neumáticos

## 6. Rueda(s)

- Equilibrado incorrecto de las ruedas
- Llanta de fundición deformada
- Cojinete de rueda dañado
- Eje de la rueda doblado o flojo
- Descentramiento excesivo de la rueda

## 7. Bastidor

- Bastidor doblado
- Tubo de la columna de la dirección dañado
- Guía del cojinete colocada incorrectamente

SAS28710

## SISTEMA DE ILUMINACIÓN O SEÑALIZACIÓN AVERIADO

### El faro no se enciende

- Bombilla del faro incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Carga excesiva
- Conexión incorrecta
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Contactos deficientes (interruptor principal o de luces)
- Bombilla del faro fundida

### Bombilla del faro fundida

- Bombilla del faro incorrecta
- Batería averiada
- Regulador/rectificador averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Interruptor principal averiado
- Conmutador de luces de cruce/carretera averiado
- Bombilla del faro agotada

### El piloto trasero/luz de freno no se enciende

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Demasiados accesorios eléctricos
- Conexión incorrecta
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

### Bombilla del piloto trasero/luz de freno fundida

- Bombilla del piloto trasero/luz de freno incorrecta
- Batería averiada
- Bombilla del piloto trasero/luz de freno agotada

### Los intermitentes no se encienden

- Interruptor de los intermitentes averiado
- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida

- Conexión incorrecta
- Mazo de cables dañado o averiado
- Circuito incorrectamente conectado a masa
- Batería averiada
- Fusible fundido, dañado o incorrecto

### Los intermitentes parpadean despacio

- Relé de los intermitentes averiado
- Interruptor principal averiado
- Interruptor de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente incorrecta

### Los intermitentes permanecen encendidos

- Relé de los intermitentes averiado
- Bombilla de intermitente fundida

### Los intermitentes parpadean deprisa

- Bombilla de intermitente incorrecta
- Relé de los intermitentes 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

## DIAGRAMA ELÉCTRICO

### YN50/YN50M 2008

1. Interruptor principal
2. Interruptor derecho del manillar
3. Interruptor de arranque
4. Rectificador/regulador
5. Magneto del CDI
6. Fusible principal
7. Batería
8. Unidad CDI
9. Bobina de encendido
10. Bujía
11. Relé de arranque
12. Motor de arranque
13. Unidad de estárter automático
14. Unidad de control del estárter automático
15. Interruptor de la luz de freno trasero
16. Interruptor de la luz de freno delantero
17. Luz de la matrícula
18. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
19. Luz del intermitente trasero izquierdo
20. Luz del intermitente trasero derecho
21. Piloto trasero/luz de freno
22. Relé de los intermitentes/luces de emergencia
23. Bocina
24. Interruptor izquierdo del manillar
25. Comuntador de luces de cruce/carretera
26. Interruptor de la bocina
27. Interruptor de los intermitentes
28. Luz del intermitente delantero derecho
29. Luz del intermitente delantero izquierdo
30. Faro
31. Medidor de combustible
32. Interruptor de nivel de aceite
33. Conjunto de instrumentos
34. Pantalla multifunción
35. Luz indicadora de intermitentes
36. Indicador de luz de carretera
37. Luz de alarma de nivel de aceite
38. Luz de los instrumentos
39. Sensor de velocidad

## CÓDIGOS DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
Br/L	Marrón/Azul
Br/W	Marrón/Blanco
G/L	Verde/Azul
G/Y	Verde/Amarillo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
R/Y	Rojo/Amarillo
W/L	Blanco/Azul
W/R	Blanco/Rojo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/R	Amarillo/Rojo





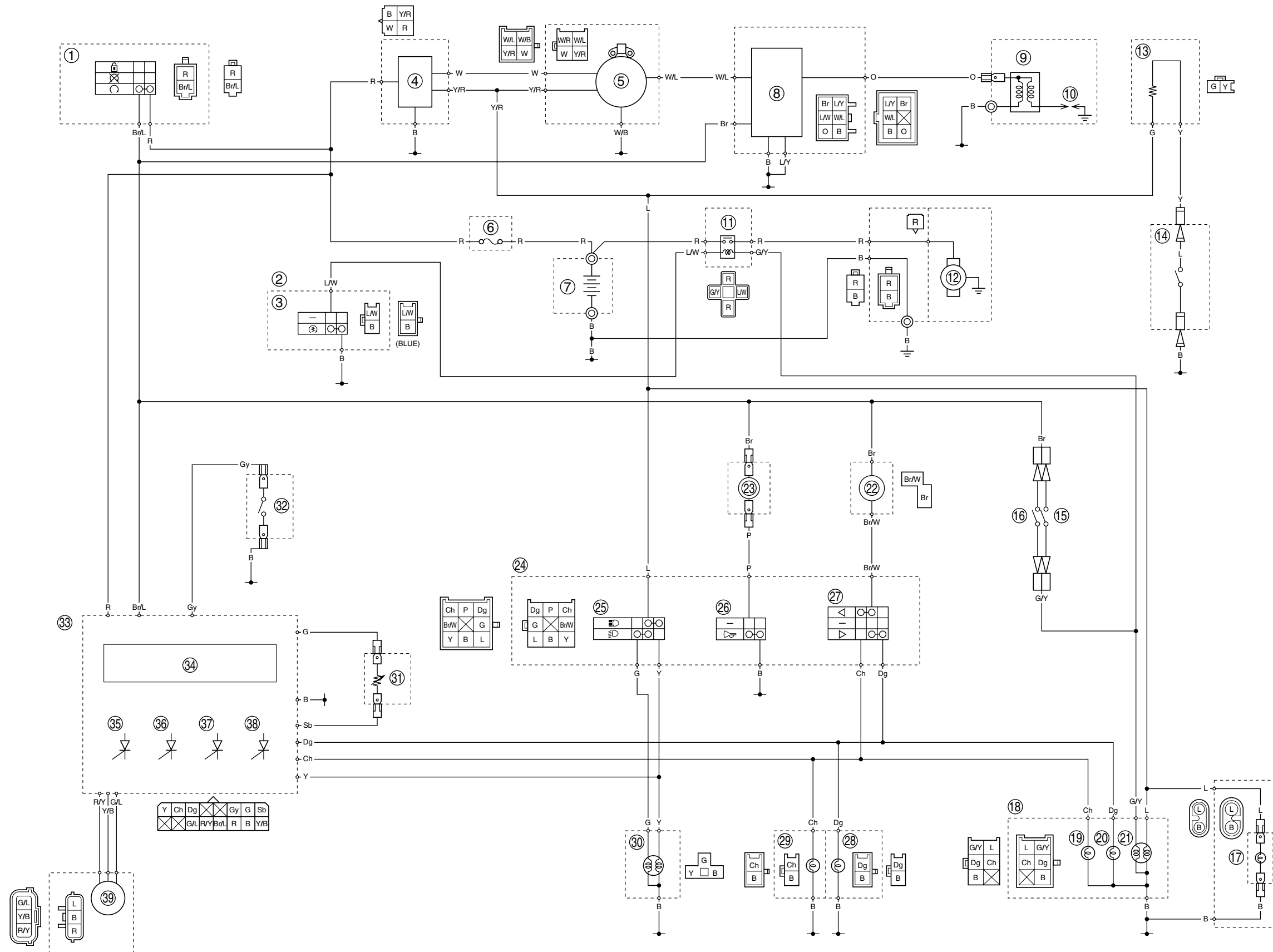
YN50/YN50M 2008  
WIRING DIAGRAM

YN50/YN50M 2008  
SCHÉMA DE CÂBLAGE

YN50/YN50M 2008  
SCHALTPLAN

YN50/YN50M 2008  
SCHEMA ELETTRICO

YN50/YN50M 2008  
DIAGRAMA ELÉCTRICO



YN50/YN50M 2008  
WIRING DIAGRAM

YN50/YN50M 2008  
SCHEMA DE CÂBLAGE

YN50/YN50M 2008  
SCHALTPLAN

YN50/YN50M 2008  
SCHEMA ELETTRICO

YN50/YN50M 2008  
DIAGRAMA ELÉCTRICO

