



2018

**FAHRER- UND WARTUNGSHANDBUCH
MANUALE DI SERVIZIO DEL PROPRIETARIO
MANUAL DE SERVICIO DEL PROPIETARIO**

WR250F

 Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen.

 Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questo veicolo.

 Lea este manual atentamente antes de utilizar este vehículo.

WR250F

2GB-28199-43

 **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen. Diese Bedienungsanleitung muss, wenn das Fahrzeug verkauft wird, beim Fahrzeug verbleiben.**

 **Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare questo veicolo. Questo manuale dovrebbe accompagnare il veicolo se viene venduto.**

 **Lea este manual atentamente antes de utilizar este vehículo. Este manual debe acompañar al vehículo si este se vende.**



2018

MANUAL DE SERVICIO DEL PROPIETARIO

WR250F

 **Lea este manual atentamente antes de utilizar este vehículo.**

WR250F

2GB-28199-43-S0



Lea este manual atentamente antes de utilizar este vehículo. Este manual debe acompañar al vehículo si este se vende.

SAM20080

WR250F
MANUAL DE SERVICIO DEL PROPIETARIO
©2017 por Yamaha Motor Co., Ltd.
Primera edición, mayo de 2017
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.
quedan expresamente prohibidos.
Impreso en Japón

INTRODUCCIÓN

Enhorabuena por haber adquirido un vehículo de la serie WR de Yamaha. Este modelo representa la culminación de la amplia experiencia de Yamaha en la fabricación de excelentes máquinas de carreras. Representa el mayor nivel de destreza y fiabilidad que han hecho de Yamaha un líder.

Este manual explica el funcionamiento, las inspecciones, el mantenimiento básico y la puesta a punto de su vehículo. Para resolver cualquier duda relacionada con este manual o con su vehículo, consulte con su concesionario Yamaha.

El diseño y fabricación de esta máquina Yamaha cumple en su totalidad con las normativas de emisiones para el aire limpio aplicables en la fecha de fabricación. Yamaha cumple con dichas normativas sin reducir el rendimiento ni la economía de funcionamiento de la máquina. Para mantener estos altos niveles de rendimiento, es importante que el usuario y el distribuidor Yamaha sigan escrupulosamente los programas de mantenimiento y las instrucciones de funcionamiento recomendados contenidos en este manual.

NOTA

- Yamaha mejora constantemente el diseño y la calidad de sus productos. Por lo tanto, aunque este manual contiene la información más actual disponible en el momento de imprimirse, pueden existir pequeñas discrepancias entre su máquina y este manual. Si necesita cualquier aclaración relativa a este manual, consulte a su concesionario Yamaha.
- Este manual está destinado a aquellos con conocimientos y habilidades básicos sobre las tareas de servicio de las motocicletas Yamaha (p. ej., concesionarios Yamaha, ingenieros de servicio, etc.). Las personas con pocos conocimientos y formación sobre las tareas de servicio, no deben llevar a cabo las tareas de inspección, ajuste, desmontaje o montaje simplemente consultando este manual. Puede provocar problemas de mantenimiento y daños mecánicos.

SWA20270



ADVERTENCIA

LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE MANEJAR EL VEHÍCULO. NO INTENTE MANEJAR EL VEHÍCULO HASTA HABER OBTENIDO UN CONOCIMIENTO SATISFACTORIO DE TODOS LOS CONTROLES Y SUS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO Y HASTA HABER SIDO INSTRUIDO EN LAS TÉCNICAS DE CONDUCCIÓN ADECUADAS. LAS INSPECCIONES REGULARES Y UN MANTENIMIENTO CUIDADOSO, ADEMÁS DE UNA CONDUCCIÓN CORRECTA, LE PROPORCIONARÁN MAYOR SATISFACCIÓN GRACIAS A LAS CARACTERÍSTICAS Y FIABILIDAD DEL VEHÍCULO.

SAM30001

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

En este manual, la información especialmente importante se distingue mediante las siguientes anotaciones.

	Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de un posible peligro de daños personales. Respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o un accidente mortal.
ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar un accidente mortal o daños personales graves.
ATENCIÓN	ATENCIÓN indica precauciones especiales que se deben adoptar para evitar que el vehículo u otros bienes resulten dañados.
NOTA	Una NOTA contiene información clave para facilitar o aclarar los procedimientos.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

ESTE VEHÍCULO HA SIDO ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA SU UTILIZACIÓN EN COMPETICIONES Y EN UN CIRCUITO CERRADO ÚNICAMENTE. Es ilegal manejar el vehículo en vías, carreteras o autopistas públicas. Asimismo, la utilización del vehículo fuera de las carreteras puede quebrantar la ley. Consulte la normativa local antes de utilizar el vehículo.

- **ESTE VEHÍCULO SOLAMENTE PUEDE SER CONDUCIDO POR UN PILOTO EXPERIMENTADO.**
No intente conducir este vehículo a su máxima potencia hasta estar completamente familiarizado con sus funciones.
- **ESTE VEHÍCULO ESTÁ DISEÑADO PARA TRANSPORTAR ÚNICAMENTE AL PILOTO.**
No lleve pasajeros en el vehículo.
- **LLEVE SIEMPRE LA INDUMENTARIA APROPIADA.**
Cuando maneje este vehículo, lleve siempre un casco con gafas o pantalla protectores aprobado. Asimismo, lleve guantes y botas pesadas y ropa de protección. Lleve siempre la vestimenta apropiada para que no pueda engancharse en ninguna de las piezas móviles o los controles del vehículo.
- **MANTENGA SIEMPRE EL VEHÍCULO EN PERFECTAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO.**
Para garantizar la seguridad y la fiabilidad, el vehículo debe mantenerse en buen estado. Realice siempre las comprobaciones previas al funcionamiento que se indican en este manual.
Corregir un problema mecánico antes de montar podría prevenir accidentes.
- **LA GASOLINA ES ALTAMENTE INFLAMABLE.**
Apague siempre el motor durante el repostaje. No derrame gasolina en el motor ni en el sistema de escape. Nunca reposte cerca de una llama o mientras fuma.
- **LA GASOLINA PUEDE CAUSAR LESIONES.**
Si ingiere gasolina, inhala en exceso los vapores de la gasolina o ésta entra en contacto con sus ojos, póngase en contacto con un médico inmediatamente. Si la gasolina entrara en contacto con la piel o con la ropa, lave inmediatamente las zonas afectadas con agua y jabón y cámbiese de ropa.
- **MANEJE ÚNICAMENTE EL VEHÍCULO EN ZONAS CON VENTILACIÓN ADECUADA.**
Nunca arranque el motor ni permita que permanezca encendido durante un periodo de tiempo prolongado en una zona cerrada. Los gases del sistema de escape son muy nocivos. Estos gases contienen monóxido de carbono, que es una sustancia inodora e incolora. El monóxido de carbono es un gas peligroso que puede provocar un estado de inconsciencia e incluso puede ser letal.
- **APARQUE EL VEHÍCULO CON CUIDADO Y APAGUE EL MOTOR.**
Apague siempre el motor si va a dejar el vehículo aparcado. No aparque el vehículo en una rampa o en el barro, ya que podría caerse.
- **EL MOTOR, EL TUBO DE ESCAPE Y EL SILENCIADOR ESTARÁN EXTREMADAMENTE CALIENTES DESPUÉS DE PONER EN MARCHA EL MOTOR.**
Tenga especial cuidado de no tocar estas piezas o permitir que una prenda entre en contacto con las mismas durante la inspección o la reparación del vehículo.
- **ASEGURE ADECUADAMENTE EL VEHÍCULO ANTES DE TRANSPORTARLO.**
Por motivos de seguridad, antes de transportar el vehículo, drene la gasolina del depósito de combustible.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

En este manual, las descripciones de los procedimientos de instalación, extracción, desmontaje, montaje, comprobación y ajuste se explican paso a paso de forma secuencial.

- El manual está dividido en capítulos que, a su vez, se dividen en secciones. El título de la sección “1” actual se muestra en la parte superior de cada página.
 - Los títulos de las subsecciones “2” se muestran en letra más pequeña que la del título de la sección.
 - Para ayudar a identificar las piezas y aclarar los pasos de los procedimientos, se presentan diagramas de despiece “3” al principio de cada sección de extracción y desmontaje.
 - Los números “4” siguen el orden de las tareas en el diagrama de despiece. Un número indica un paso de extracción o desmontaje.
 - Los símbolos “5” indican piezas a engrasar o cambiar.
- Consulte “SÍMBOLOS”.
- Junto con el diagrama de despiece se entrega un cuadro con las instrucciones de trabajo “6”, indicando el orden de las tareas, los nombres de las piezas, las observaciones relativas a los trabajos, etc.
 - Las tareas “7” que precisan de más información (como herramientas especiales y datos técnicos) se describen por orden.

5

1

CLUTCH

CLUTCH

Removing the clutch

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

10 Nm (1.0 m·kgf, 7.2 ft·lbf)

75 Nm (7.5 m·kgf, 54 ft·lbf)

6

Order	Part name	Qty	Remarks
	Engine oil		Drain. Refer to "CHANGING THE ENGINE OIL" on page 3-17.
1	Brake pedal		Refer to "ENGINE REMOVAL" on page 6-1.
2	Clutch cable	1	Disconnect.
3	Clutch cover	1	
4	Clutch spring	5	
5	Pressure plate	1	
6	Push rod 1	1	
7	Circlip	1	
8	Washer	1	
9	Bearing	1	
10	Ball	1	
11	Push rod 2	1	
12	Friction plate 1	3	
13	Clutch plate 1	4	Thickness 2.0 mm (0.079 in)

6-41

CLUTCH

2

REMOVING THE CLUTCH

1. Remove:

- Clutch boss nut "1"
- Conical washer "2"
- Clutch boss "3"

TIP

While holding the clutch boss with the clutch holder "4", loosen the clutch boss nut.

Universal clutch holder
90890-04086
Universal clutch holder
YM-91042

CHECKING THE FRICTION PLATES

1. Check:

- Friction plate
- Damage/wear → Replace the friction plates as a set.

2. Measure:

- Friction plate thickness
- Out of specification → Replace the friction plates as a set.

TIP

Measure it at four points on the friction plate.

Friction plate thickness
2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Wear limit
2.85 mm (0.112 in)

CHECKING THE CLUTCH PLATES

1. Check:

- Clutch plate
- Damage → Replace the clutch plates as a set.

2. Measure:

- Clutch plate warpage (with a surface plate and thickness gauge "1")
- Out of specification → Replace the clutch plates as a set.

Warpage limit
0.10 mm (0.004 in)

CHECKING THE CLUTCH SPRINGS

1. Check:

- Clutch spring
- Damage → Replace the clutch springs as a set.

2. Measure:

- Clutch spring free length
- Out of specification → Replace the clutch springs as a set.

Clutch spring free length
50.00 mm (1.97 in)
Limit
47.50 mm (1.87 in)

6-44

SÍMBOLOS

En este manual se utilizan los símbolos siguientes para facilitar la comprensión.

NOTA

Estos símbolos no son aplicables a todos los vehículos.

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

TABLA DE CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
REVISIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS	3
REGLAJE	4
CHASIS	5
MOTOR	6
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	7
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	8
SISTEMA ELÉCTRICO	9
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	10

INFORMACIÓN GENERAL

UBICACIÓN DE LOS RÓTULOS IMPORTANTES	1-1
DESCRIPCIÓN	1-2
IDENTIFICACIÓN	1-3
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-3
NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR	1-3
PIEZAS INCLUIDAS	1-4
LLAVE DE BUJÍAS	1-4
LLAVE PARA TENSORES	1-4
PROTECTOR DEL MANILLAR	1-4
TAPA DEL RACOR DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	1-4
ACOPLADOR PARA LA CONEXIÓN DE LA PIEZA OPCIONAL	1-4
INFORMACIÓN IMPORTANTE	1-5
PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE	1-5
PIEZAS DE RECAMBIO	1-5
JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS	1-6
ARANDELAS/PLACAS DE SEGURIDAD Y PASADORES HENDIDOS ...	1-6
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE	1-6
ANILLOS ELÁSTICOS	1-6
INFORMACIÓN DE SERVICIO BÁSICA	1-8
SISTEMA ELÉCTRICO	1-8
HERRAMIENTAS ESPECIALES	1-12
FUNCIONES DE LOS MANDOS	1-18
LUCES INDICADORAS Y LUCES DE ALARMA	1-18
INTERRUPTOR DE PARO DEL MOTOR	1-18
INTERRUPTOR DE ARRANQUE	1-18
MANETA DE EMBRAGUE	1-18
PEDAL DE CAMBIO	1-19
PUÑO DEL ACELERADOR	1-19
MANETA DEL FRENO DELANTERO	1-19
PEDAL DE FRENO TRASERO	1-19
CABALLETE LATERAL	1-19
CONTROL DE ARRANQUE/TORNILLO DE RALENTÍ	1-20
TAPÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	1-20
PANTALLA MULTIFUNCIÓN	1-21
DESCRIPCIÓN	1-21
FUNCIÓN BÁSICA	1-21
CAMBIO ENTRE FUNCIÓN BÁSICA Y FUNCIÓN COMPETICIÓN	1-22
FUNCIÓN COMPETICIÓN	1-23

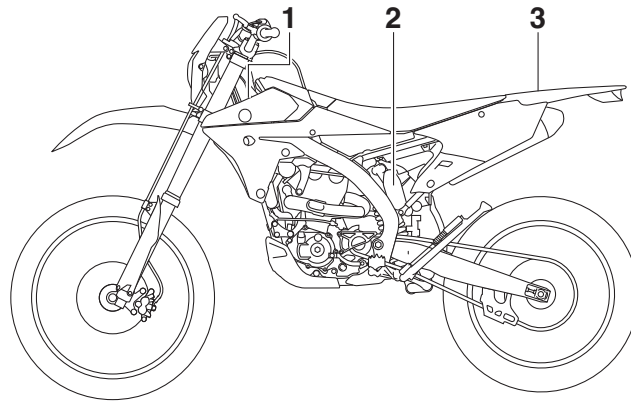
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	1-26
PUESTA EN MARCHA Y RODAJE.....	1-28
COMBUSTIBLE.....	1-28
NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN.....	1-28
MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE.....	1-28
ARRANQUE DEL MOTOR FRÍO.....	1-28
ARRANQUE DEL MOTOR CALIENTE.....	1-29
PROCEDIMIENTO DE RODAJE.....	1-29
MANTENIMIENTO DESPUÉS DEL RODAJE.....	1-30
MANTENIMIENTO PRINCIPAL.....	1-30
PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE.....	1-31
CUIDADOS Y ALMACENAMIENTO DE LA MOTOCICLETA.....	1-33
CUIDADOS.....	1-33
ALMACENAMIENTO.....	1-34

UBICACIÓN DE LOS RÓTULOS IMPORTANTES

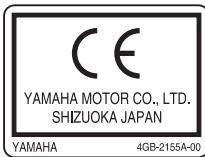
SAM20085

UBICACIÓN DE LOS RÓTULOS IMPORTANTES

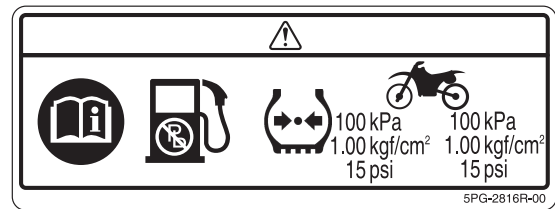
Lea atentamente los rótulos siguientes antes de utilizar este vehículo.



1



3

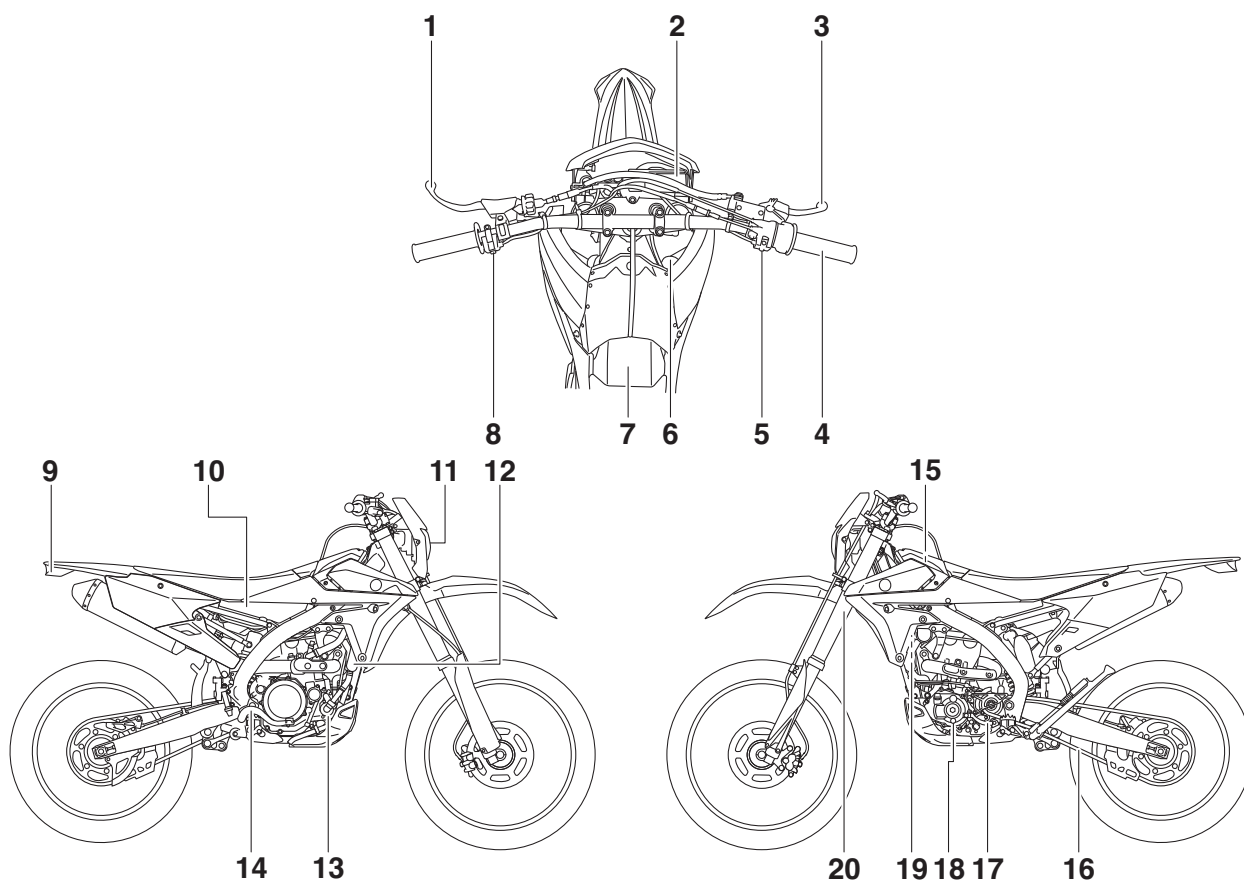


2



SAM20086

DESCRIPCIÓN



1. Maneta de embrague
2. Pantalla multifunción
3. Maneta del freno delantero
4. Puño del acelerador
5. Interruptor de arranque
6. Tapón del radiador
7. Tapón del depósito de combustible
8. Interruptor de paro del motor
9. Piloto trasero
10. Depósito de combustible

11. Faro
12. Radiador
13. Tornillo de vaciado del refrigerante
14. Pedal de freno trasero
15. Filtro de aire
16. Cadena de transmisión
17. Pedal de cambio
18. Mirilla de control del nivel de aceite
19. Control de arranque/tornillo de ralentí
20. Horquilla delantera

NOTA

Los diseños y las especificaciones del vehículo están sujetos a cambios sin previo aviso. Por lo tanto, tenga en cuenta que las descripciones de este manual pueden diferir de las del vehículo adquirido.

SAM20087

IDENTIFICACIÓN

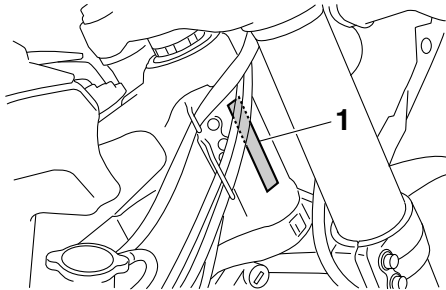
Existen dos motivos cruciales para conocer el número de serie de su vehículo:

1. Cuando encargue repuestos, puede indicar el número a su concesionario Yamaha a fin de facilitar la identificación del modelo que posee.
2. Si su vehículo es robado, las autoridades necesitarán el número para buscar e identificar el vehículo.

SAM30002

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

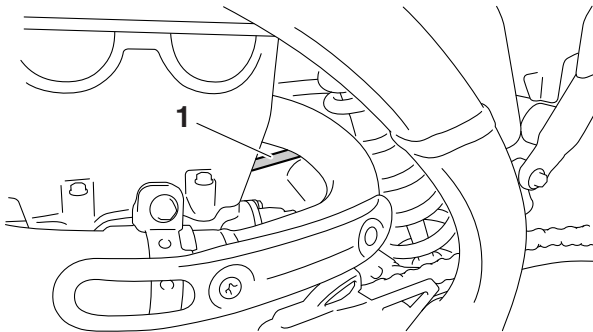
El número de identificación del vehículo "1" está estampado en el lado derecho del bastidor.



SAM30003

NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

El número de serie del motor "1" está grabado en la parte elevada del lado derecho del motor.



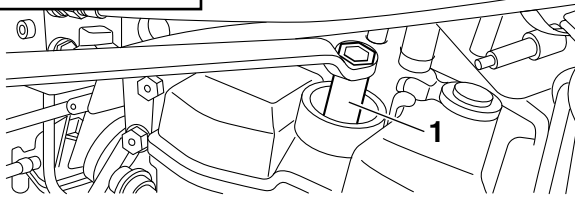
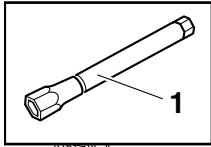
SAM20088

PIEZAS INCLUIDAS

SAM30004

LLAVE DE BUJÍAS

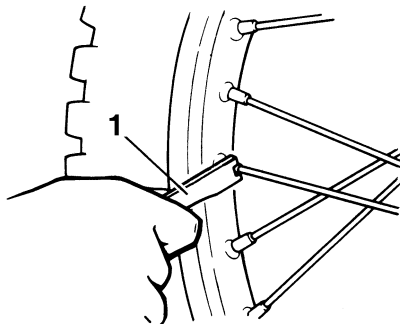
La llave de bujías "1" se utiliza para desmontar o montar bujías.



SAM30005

LLAVE PARA TENSORES

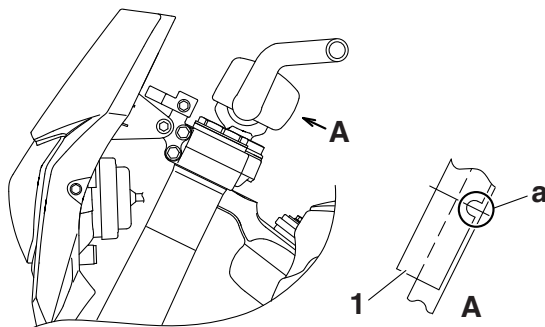
La llave para tensores "1" se usa para apretar radios.



SAM30006

PROTECTOR DEL MANILLAR

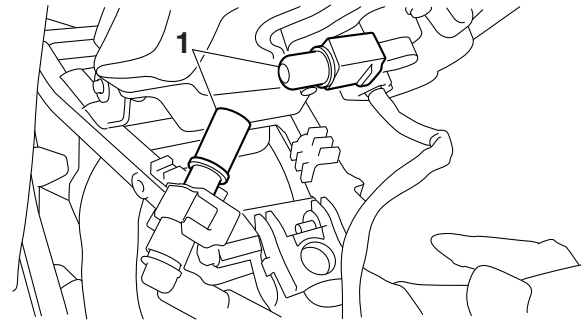
Instale el protector del manillar "1" de modo que la muesca "a" esté orientada hacia atrás.



SAM30007

TAPA DEL RACOR DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

Las tapas del racor del tubo de combustible "1" se usan para evitar que el barro, el polvo y otras materias extrañas penetren en el interior al desconectar el tubo de combustible.



SAM30008

ACOPLADOR PARA LA CONEXIÓN DE LA PIEZA OPCIONAL

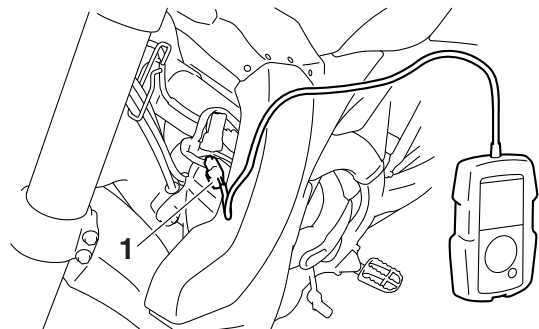
El acoplador "1" se utiliza para la conexión del sintonizador de potencia opcional, etc.

SCA24810

ATENCIÓN

Si no se conectan piezas opcionales, etc., conecte el terminal de conexión al acoplador original.

Antes de desconectar el acoplador, limpie minuciosamente cualquier resto de barro o agua atascados en el mismo.



Nombre de la pieza	Número de pieza
Sintonizador de potencia YZ	33D-859C0-11

El sintonizador de potencia es una pieza opcional.

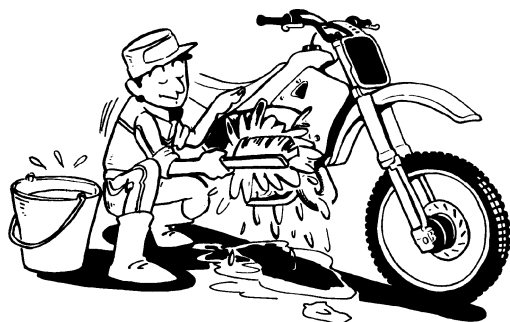
SAM20089

INFORMACIÓN IMPORTANTE

SAM30009

PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

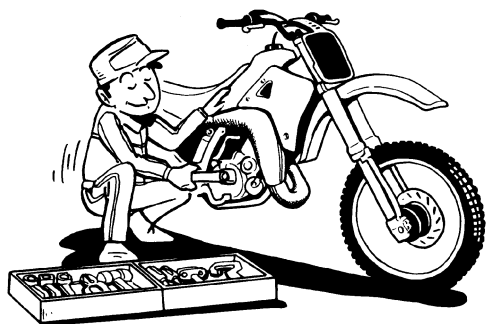
1. Antes de comenzar a trabajar, limpie el barro, polvo, etc., para evitar su penetración en el interior durante las operaciones.



- Antes de limpiar las arandelas con agua a alta presión, cubra las siguientes piezas.
Conducto de aire
Lumbrera de escape del silenciador
Orificio de vaciado de la culata (lado derecho)
Orificio bajo la caja de la bomba de agua

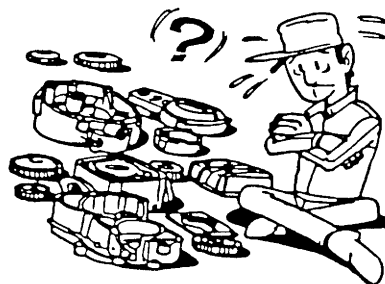


2. Utilice las herramientas y el equipamiento especial adecuado. Consulte "HERRAMIENTAS ESPECIALES" en la página 1-12.



3. Durante el desmontaje, compruebe y mida las partes necesarias, y realice un registro de las mismas de modo que pueda consultar el registro durante la instalación. Igualmente,

ordene los engranajes, cilindros, pistones y otras piezas de cada sección para no confundirlos ni perderlos.



4. Durante el desmontaje, limpie cada una de las piezas, y guárdelas en bandejas por secciones.
5. Inflamable. Mantenga las zonas de servicio libres de fuentes de combustión.
6. Durante el servicio, tenga especial cuidado para evitar sufrir lesiones o quemarse al tocar el motor, el tubo de escape, el silenciador, etc.
7. Si deja el refrigerante adherido al chasis, dañará la chapa y pintura. Por lo tanto, límpielo con agua en el momento oportuno.

SWA18970

⚠ ADVERTENCIA

El refrigerante es una sustancia potencialmente nociva y ha de manipularse con sumo cuidado.

- Si entra en contacto con sus ojos, lávelos con abundante agua y, a continuación, solicite asistencia médica
- Si llegara a entrar en contacto con su piel o ropa, lávelas rápidamente con agua y, a continuación, con agua jabonosa.
- Si es ingerido, provoque el vómito inmediatamente y solicite asistencia médica.

SAM30010

PIEZAS DE RECAMBIO

Asegúrese de que las piezas y grasa o aceite a utilizar para la reparación del vehículo, incluyendo las piezas de recambio periódico, sean piezas recomendadas y piezas originales y nuevas de YAMAHA.

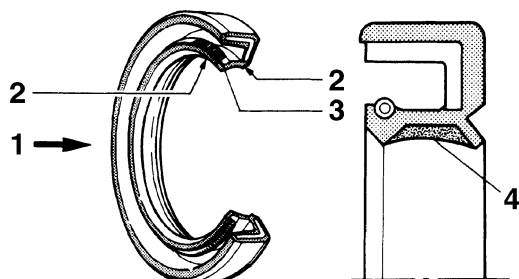
No utilice piezas usadas, ya que podrían no ser originales, a pesar de tener el mismo aspecto, o su calidad podría haber cambiado a causa del desgaste.



SAM30011

JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Cuando realice la revisión general del motor, cambie todas las juntas y juntas tóricas. Todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas deben limpiarse de tal modo que no estén sucias.
2. Durante el montaje, antes de llevar a cabo la instalación aplique siempre aceite apto para cojinetes y grasa apta para los labios de las juntas de aceite.

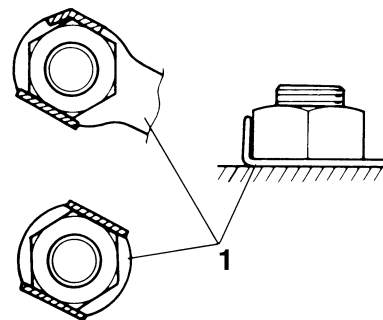


1. Aceite
2. Reborde
3. Muelle
4. Grasa

SAM30012

ARANDELAS/PLACAS DE SEGURIDAD Y PASADORES HENDIDOS

Tras la extracción, cambie todas las arandelas/placas de seguridad "1" y pasadores hendidos por unos nuevos. Después de apretar un perno o tuerca al par especificado, doble firmemente las pestañas de cierre sobre una superficie plana del perno o tuerca.



SAM30013

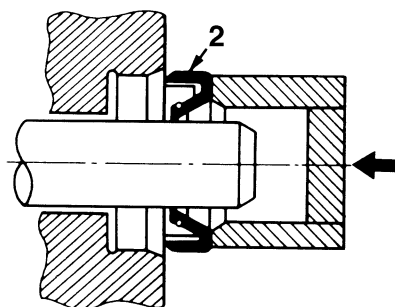
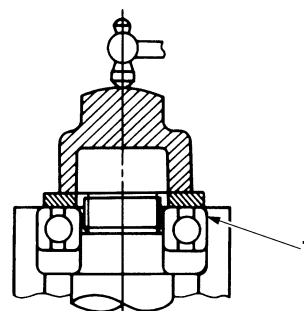
COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

Instale los cojinetes "1" y juntas de aceite "2" con las marcas del fabricante o símbolos de tamaño orientados hacia el exterior. Durante la instalación de una junta de aceite, compruebe que su reborde principal esté orientado hacia la cámara de aceite (el objetivo a sellar). Antes de la instalación, aplique siempre una ligera capa de grasa en el labio de la junta de aceite.

SCA13300

ATENCIÓN

No haga girar el cojinete con aire comprimido porque podría dañar sus superficies.



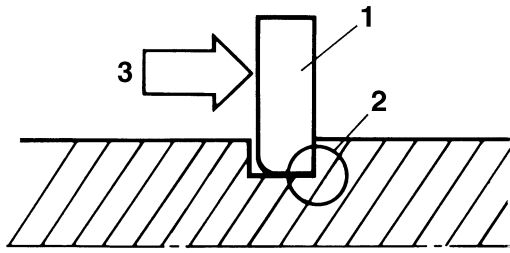
SAM30014

ANILLOS ELÁSTICOS

Al montar las piezas, use siempre anillos elásticos nuevos. Durante la instalación de un anillo elástico, asegúrese de que el borde "2" del anillo elástico "1" se encuentre en el lado opuesto a la fuerza "3" que recibe el anillo elástico. Instale el anillo elástico con su extremo alineado con el centro de la estría, sin abrir el anillo elástico más

INFORMACIÓN IMPORTANTE

de lo necesario.



SAM20120

INFORMACIÓN DE SERVICIO BÁSICA

SAM30181

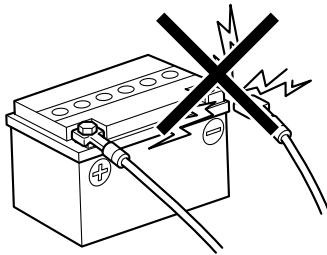
SISTEMA ELÉCTRICO

Manejo de los componentes eléctricos

SCA16600

ATENCIÓN

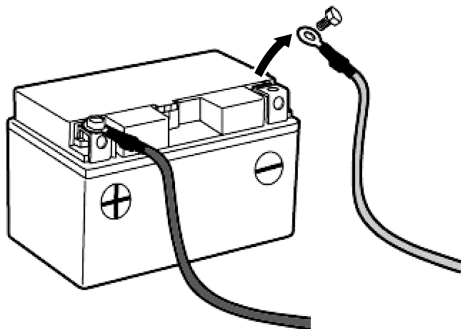
Nunca desconecte un cable de la batería con el motor en marcha; si lo hace, los componentes eléctricos pueden sufrir daños.



SCA16751

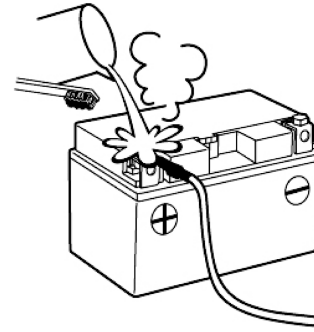
ATENCIÓN

Cuando desconecte los cables de la batería, asegúrese de desconectar en primer lugar el cable negativo, seguido del cable positivo. Si se desconecta primero el cable positivo de la batería y una herramienta o elemento similar toca el vehículo, puede saltar una chispa, lo cual es muy peligroso.



NOTA

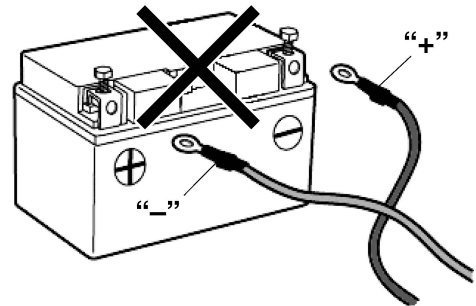
Si un cable de la batería resulta difícil de desconectar debido a la presencia de óxido en el terminal de la batería, elimine este con agua caliente.



SCA16760

ATENCIÓN

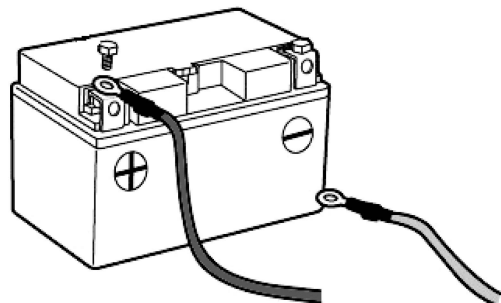
Asegúrese de conectar los cables a los terminales correctos de la batería. Si invierte las conexiones de los cables de la batería, los componentes eléctricos pueden sufrir daños.



SCA16771

ATENCIÓN

Cuando conecte los cables a la batería, asegúrese de conectar en primer lugar el cable positivo, seguido del cable negativo. Si se conecta primero el cable negativo de la batería y una herramienta o elemento similar toca el vehículo mientras se está conectando el cable positivo, puede saltar una chispa, lo cual es muy peligroso.



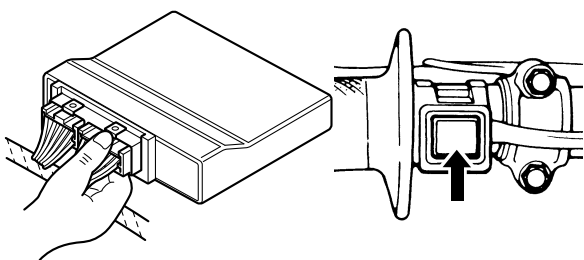
SCA24820

ATENCIÓN

Asegúrese de que la pantalla multifunción se apaga después de mantener pulsado el interruptor de paro del motor antes de desco-

INFORMACIÓN DE SERVICIO BÁSICA

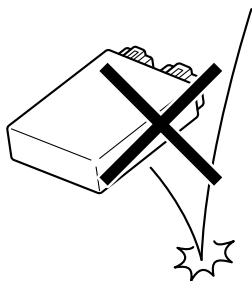
nectar o conectar cualquier componente eléctrico.



SCA16620

ATENCIÓN

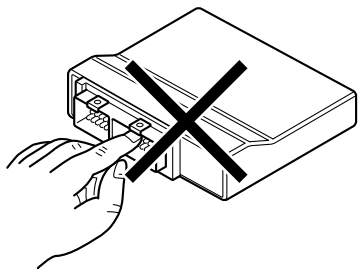
Maneje los componentes eléctricos con mucho cuidado y no les dé golpes fuertes.



SCA16630

ATENCIÓN

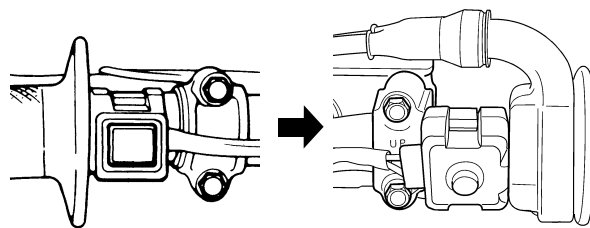
Los componentes eléctricos son muy sensibles a la electricidad estática, la cual puede dañarlos. Por tanto, nunca toque los terminales y asegúrese de mantener limpios los contactos.



NOTA

Mantenga pulsado el interruptor de paro del motor para apagar la pantalla multifunción cuando reinicie la ECU (unidad de control del motor). Desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque y vuelva a pulsar el interruptor de arranque. Asegúrese de esperar cinco segundos o más antes de pulsar el interruptor de arranque una vez se haya apagado la pantalla

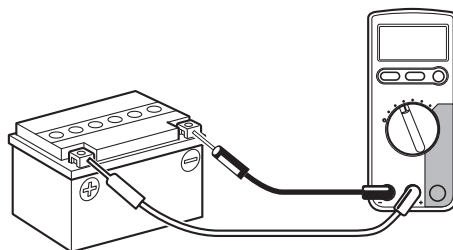
multifunción.



Comprobación del sistema eléctrico

NOTA

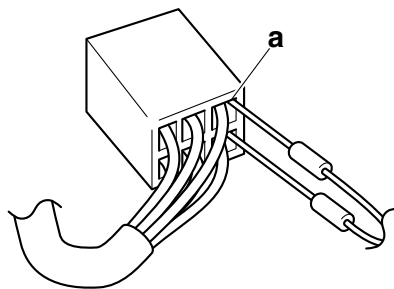
Antes de comprobar el sistema eléctrico, asegúrese de que el voltaje de la batería sea al menos de 12 V.



SCA14371

ATENCIÓN

Nunca inserte las sondas de probador en las ranuras del terminal del acoplador. Inserte siempre las sondas del comprobador por el lado opuesto "a" del acoplador, con cuidado de no aflojar ni dañar los cables.

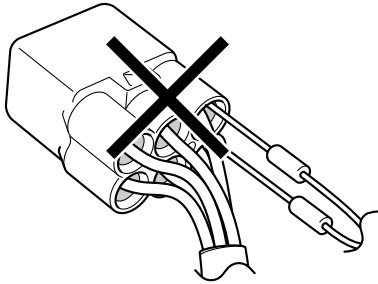


SCA16640

ATENCIÓN

Cuando se utilicen acopladores impermeables, nunca inserte las sondas del comprobador directamente en el acoplador. Cuando realice alguna comprobación con un acoplador impermeable, utilice el mazo de cables de prueba especificado o un mazo de cables

comercializado adecuado.



Comprobación de las conexiones

Compruebe los cables, acopladores y conectores en busca de manchas, óxido, humedad, etc.

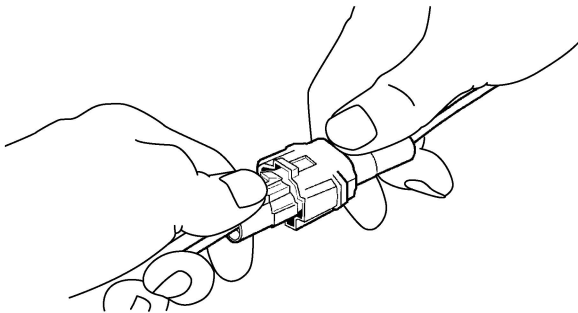
1. Desconectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

SCA16780

ATENCIÓN

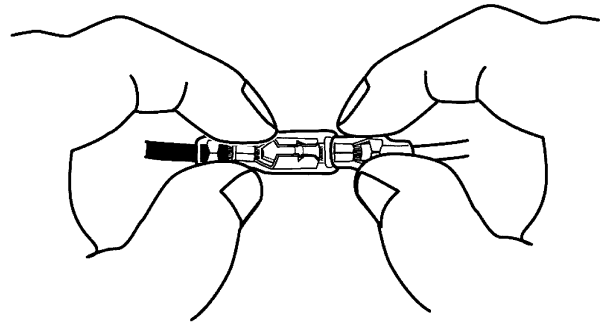
- Al desconectar un acoplador, suelte el cierre del mismo, sujete ambas secciones del acoplador firmemente y, a continuación, desconecte el acoplador.
- Hay muchos tipos de bloqueos de acoplador; por tanto, compruébelo antes de desconectar el acoplador.



SCA16790

ATENCIÓN

Cuando desconecte un conector, no tire de los cables. Sujete ambas secciones del conector firmemente y, a continuación, desconecte el conector.

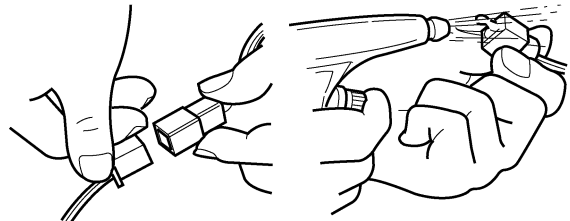


2. Comprobar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

Humedad → Secar con aire comprimido.

Óxido/manchas → Conectar y desconectar varias veces.



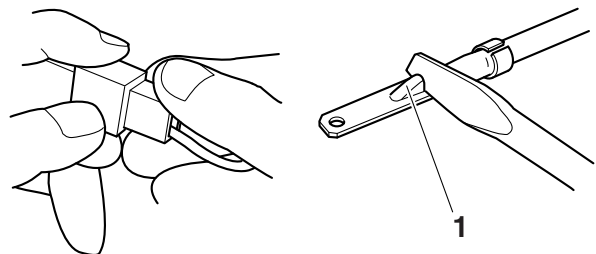
3. Comprobar:

- Todas las conexiones

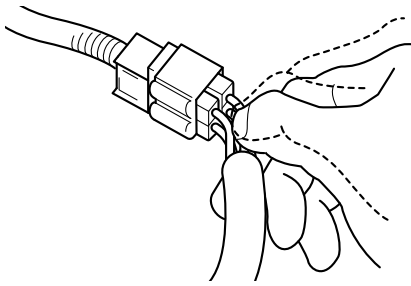
Conexión suelta → Conectar correctamente.

NOTA

- Si la clavija "1" del terminal está aplastada, enderézela.
- Después de desmontar o montar un acoplador, tire de los cables para comprobar que están instalados de forma segura.



INFORMACIÓN DE SERVICIO BÁSICA



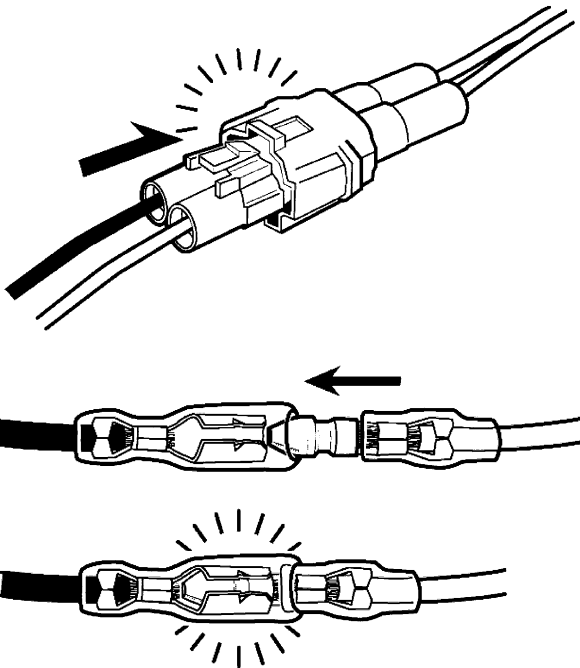
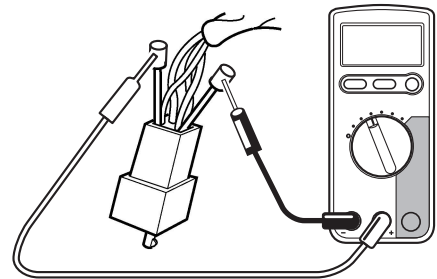
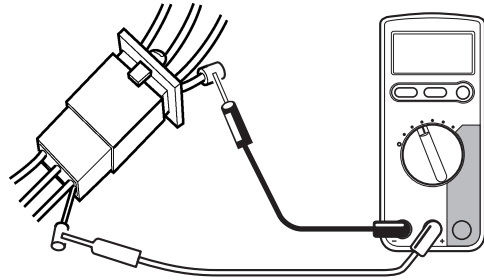
4. Conectar:

- Cable
- Acoplador
- Conector

NOTA

- Al conectar un acoplador o conector, asegúrese de que ambos terminales están conectados de forma segura.
- Asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas.

- Como remedio rápido, utilice un revitalizador de contactos disponible en la mayoría de las tiendas de repuestos.



5. Comprobar:

- No hay continuidad



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

NOTA

- Si no hay continuidad, limpie los terminales.
- Cuando compruebe el mazo de cables, lleve a cabo los pasos del (1) al (4).

HERRAMIENTAS ESPECIALES

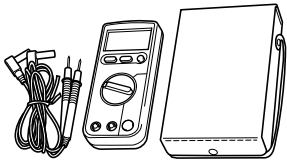
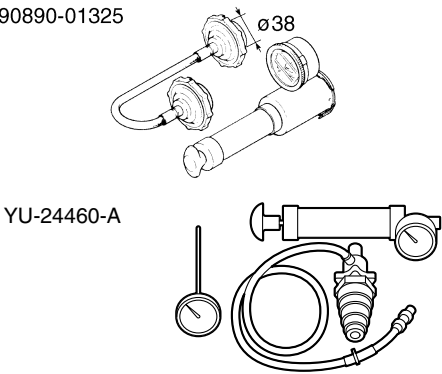
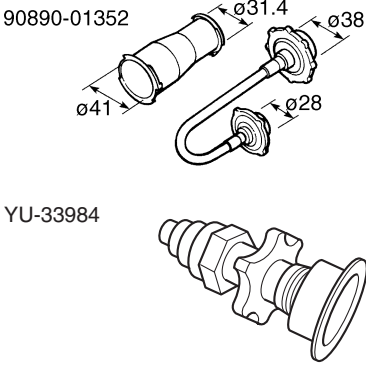
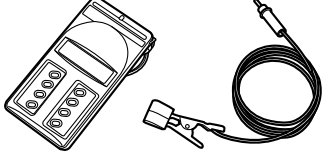
SAM20121

HERRAMIENTAS ESPECIALES

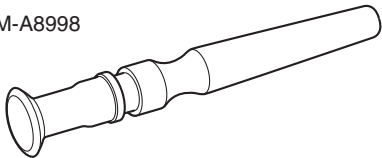
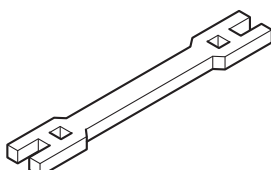
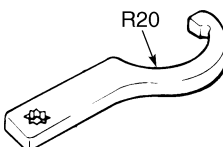
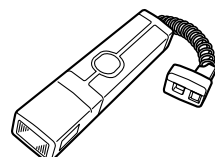
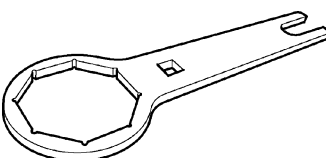
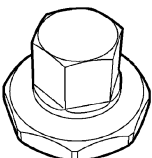
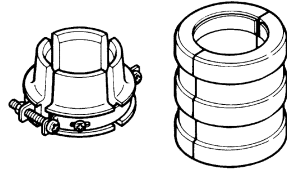
Serán necesarias las siguientes herramientas especiales para un ajuste y montaje precisos y completos. Usar la herramienta especial correcta evitará los daños provocados por herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas. La forma y el número de la herramienta usada para la herramienta especial varía según el país, por lo que se suministran dos tipos. Cuando efectúe un pedido, consulte el listado que se adjunta para evitar errores.

NOTA

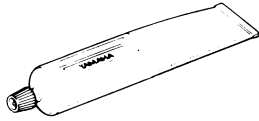
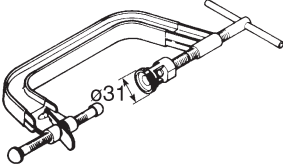
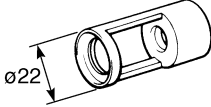
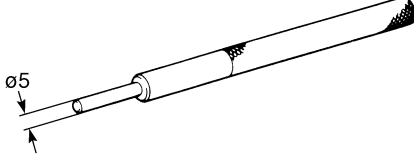
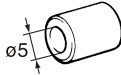
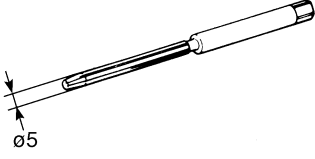
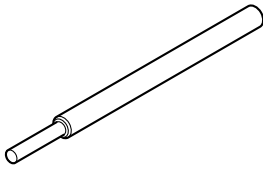
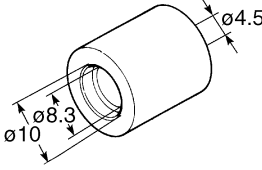
- Para EE. UU. y Canadá, use el número de herramienta que comience con "YM-", "YU-" o "ACC-".
- Para el resto, use el número de herramienta que comience con "90890-".

Nombre de herramienta/Núm. de herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Téster digital de circuitos (CD732) 90890-03243 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		1-11, 6-37, 9-65, 9-66, 9-67, 9-67, 9-71, 9-72, 9-74, 9-74, 9-74, 9-75, 9-75, 9-76, 9-77, 9-77, 9-78, 9-78, 9-79, 9-79, 9-80, 9-80, 9-81
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac YU-24460-A	 90890-01325 YU-24460-A	3-12, 3-12
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador de comprobador de presión YU-33984	 90890-01352 YU-33984	3-12, 3-12
Tacómetro digital 90890-06760 Tacómetro digital YU-39951-B		3-19, 3-42, 9-77

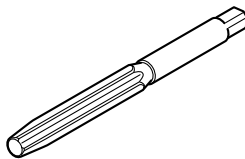
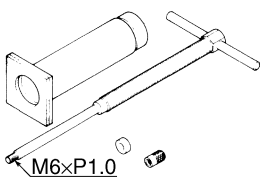
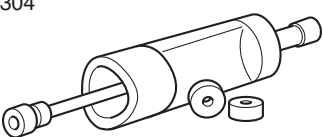
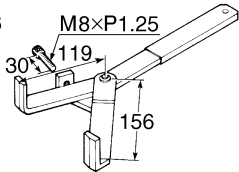
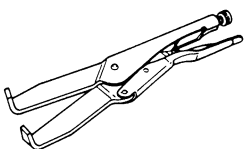
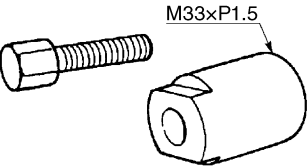
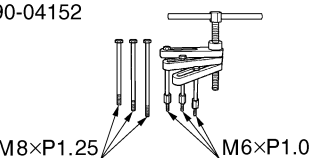
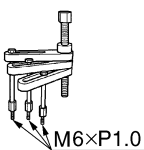
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre de herramienta/Núm. de herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Lapidador de válvulas 90890-04101 Lapidador de válvulas YM-A8998	90890-04101  YM-A8998 	3-21, 6-23
Llave de tuerca de radios (6-7) 90890-01521 Llave de tuerca de radios (6-7) YM-01521		3-37
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave de tuerca de brida de escape YU-A9472		3-38, 5-55
Lámpara estroboscópica con pinza inductiva 90890-03141 Lámpara estroboscópica con pinza inductiva YU-03141		3-42
Llave para anillo de perno capuchino 90890-01501 Llave para anillo de perno capuchino YM-01501		5-42, 5-42, 5-43, 5-46, 5-50, 5-51
Llave para pernos capuchinos 90890-01500 Llave para pernos capuchinos YM-01500		5-43, 5-46
Montador de juntas de horquilla 90890-01502 Montador de juntas de horquilla (48) YM-A0948		5-48, 5-48

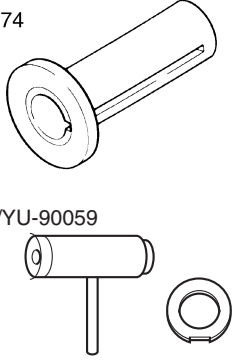
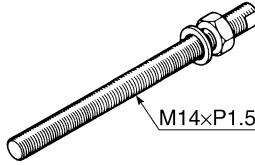
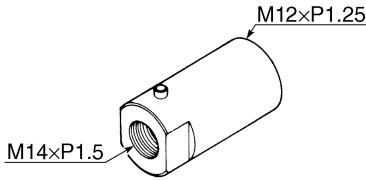
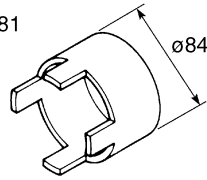
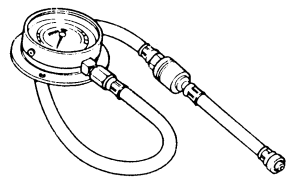
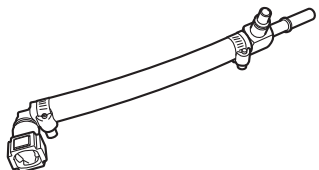
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre de herramienta/Núm. de herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)		6-16, 6-62, 6-69
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 Compresor de muelles de válvula YM-04019		6-23, 6-28
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-04108 Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm YM-04108		6-23, 6-28
Extractor de guías de válvula (ø5) 90890-04097 Extractor de guías de válvula (5.0 mm) YM-04097		6-25
Montador de guías de válvula (ø5) 90890-04098 Montador de guías de válvula (5.0 mm) YM-04098		6-25
Rectificador de guías de válvula (ø5) 90890-04099 Rectificador de guías de válvula (5.0 mm) YM-04099		6-25
Extractor de guías de válvula (ø4.5) 90890-04116 Extractor de guías de válvula (4.5 mm) YM-04116		6-25
Montador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04117 Montador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04117		6-25

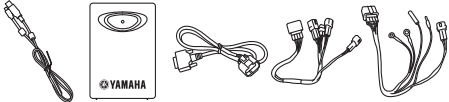
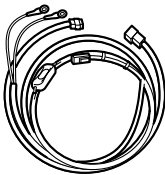
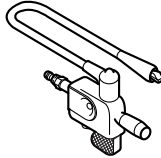
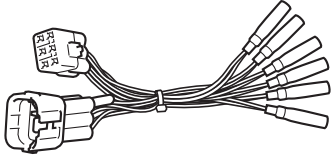
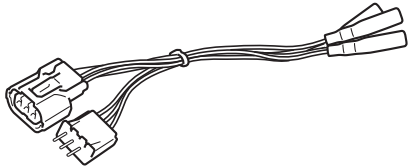
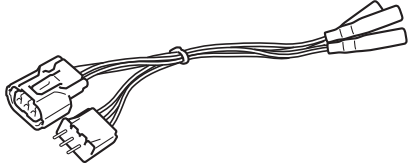
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre de herramienta/Núm. de herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Rectificador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04118 Rectificador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04118		6-25
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304  YU-01304 	6-31
Herramienta universal de embrague 90890-04086 Herramienta universal de embrague YM-91042	90890-04086  YM-91042 	6-43, 6-46
Extractor de rotores 90890-04142 Extractor de rotores YM-04142		6-61
Separador de cárter 90890-04152 Separador de cárter YU-A9642	90890-04152  YU-A9642 	6-72

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre de herramienta/Núm. de herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Guía de montaje de cigüeñal 90890-01274 Guía de montaje YU-90058	90890-01274  YU-90058/YU-90059	6-73
Tornillo montador de cigüeñal 90890-01275 Tornillo YU-90060	 M14xP1.5	6-73
Adaptador (M12) 90890-01278 Adaptador nº 3 YU-90063	 M12xP1.25 M14xP1.5	6-73
Espaciador (instalador de cigüeñal) 90890-04081 Espaciador de guía YM-91044	90890-04081  ø84 YM-91044 	6-73
Manómetro 90890-03153 Manómetro YU-03153		8-5
Adaptador de presión de combustible 90890-03186 Adaptador de presión de combustible YM-03186		8-5

HERRAMIENTAS ESPECIALES

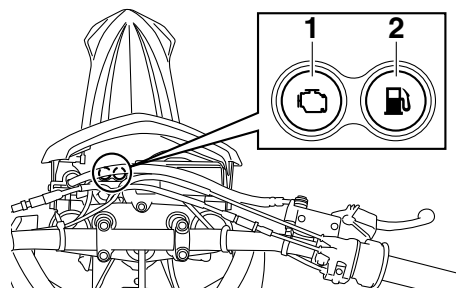
Nombre de herramienta/Núm. de herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Herramienta de diagnóstico Yamaha USB 90890-03256		8-10, 9-31
Herramienta de diagnóstico Yamaha (interfaz del adaptador) 90890-03254		8-10, 9-31
Cable secundario de la herramienta de diagnóstico FI 90890-03212 Cable secundario de la herramienta de diagnóstico FI YU-03212		9-32
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Oppama pet-4000 YM-34487		9-73
Mazo de cables de prueba-sensor del ángulo de inclinación (6P) 90890-03209 Mazo de cables de prueba-sensor del ángulo de inclinación (6P) YU-03209		9-75
Sensor de velocidad por mazo de cables de prueba 5TJ (3P) 90890-03228 Sensor de velocidad por mazo de cables de prueba 5TJ (3P) YU-03228		9-77
Mazo de cables de prueba del sensor de presión S (3P) 90890-03207 Mazo de cables de prueba del sensor de presión S (3P) YU-03207		9-79

SAM20122

FUNCIONES DE LOS MANDOS

SAM30325

LUCES INDICADORAS Y LUCES DE ALARMA



1. Luz de alarma de avería del motor “”
2. Luz de alarma del nivel de combustible “”

Luz de alarma del nivel de combustible “”

Esta luz de alarma se enciende cuando el nivel de combustible desciende por debajo de aproximadamente 2.1 L (0.55 US gal, 0.46 Imp.gal). Cuando esto ocurra, reposte tan pronto como sea posible.

El circuito eléctrico de la luz de alarma se puede comprobar pulsando el interruptor de arranque. La luz de alarma debe encenderse durante unos segundos y luego apagarse.

Si la luz de alarma no se enciende inicialmente al pulsar el interruptor de arranque o si la luz de alarma permanece encendida, solicite a un concesionario Yamaha que revise el circuito eléctrico.

Luz de alarma de avería del motor “”

Esta luz de alarma se enciende o parpadea cuando se detecta un problema en el circuito eléctrico de control del motor. En dicho caso, haga revisar el vehículo en un concesionario Yamaha.

El circuito eléctrico de la luz de alarma se puede comprobar pulsando el interruptor de arranque. La luz de alarma debe encenderse durante unos segundos y luego apagarse.

Si la luz de alarma no se enciende inicialmente al pulsar el interruptor de arranque o si la luz de alarma permanece encendida, solicite a un concesionario Yamaha que revise el circuito eléctrico.

SAM30182

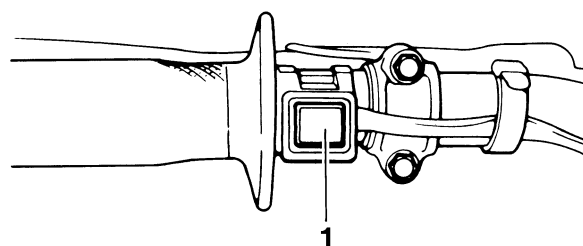
INTERRUPTOR DE PARO DEL MOTOR

El interruptor de paro del motor “1” se encuentra colocado en el manillar izquierdo. Mantenga pulsado el interruptor de paro del motor hasta que este se pare.

Una vez detenido el motor, la pantalla multifunción se apagará y el suministro de alimentación a la ECU (unidad de control del motor) se desconectará si se mantiene pulsado el interruptor de paro del motor.

NOTA

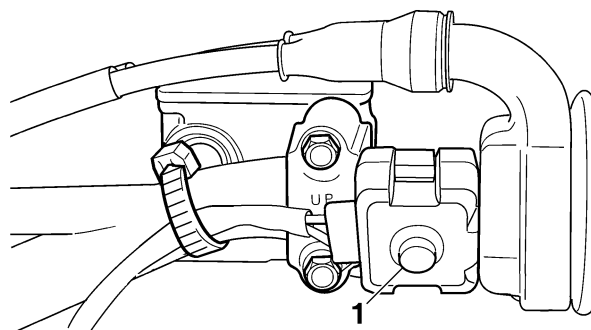
La pantalla multifunción se apagará después de un minuto si no se pulsa el interruptor de paro del motor.



SAM30183

INTERRUPTOR DE ARRANQUE

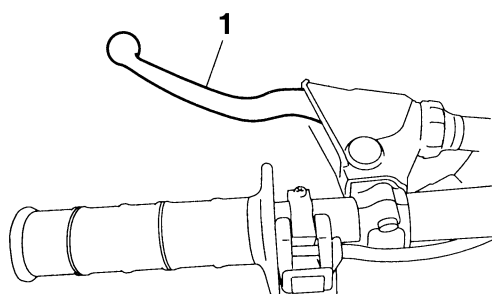
El interruptor de arranque “1” se encuentra colocado en el manillar derecho. Pulse este interruptor para poner en marcha el motor con el motor de arranque.



SAM30184

MANETA DE EMBRAGUE

La maneta de embrague “1” se encuentra colocada en el manillar izquierdo. La maneta de embrague desacopla o acopla el embrague. Presione la maneta de embrague hacia el manillar para desacoplar el embrague, y suelte la maneta para acoplar el embrague.

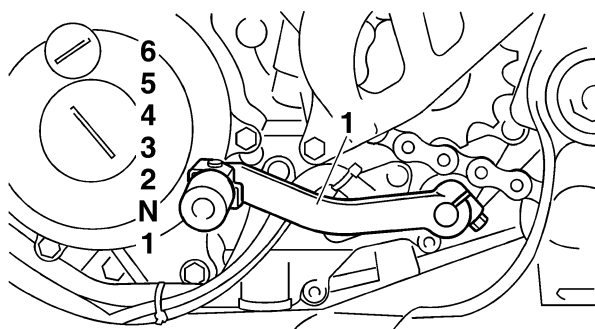


SAM30185

PEDAL DE CAMBIO

El pedal de cambio “1” ha adoptado un método de 1 bajada & 5 subidas (descensos & ascensos).

Presione hacia abajo para N (neutro) a 1.^a y eleve para 2.^a a 6.^a.



Puntos de cambio recomendados

Los puntos de cambio recomendados durante la aceleración y desaceleración se indican en la siguiente tabla.



Puntos de ascenso de marcha

- 1.^a → 2.^a: 20 km/h (12 mi/h)
- 2.^a → 3.^a: 30 km/h (19 mi/h)
- 3.^a → 4.^a: 40 km/h (25 mi/h)
- 4.^a → 5.^a: 50 km/h (31 mi/h)
- 5.^a → 6.^a: 60 km/h (37 mi/h)

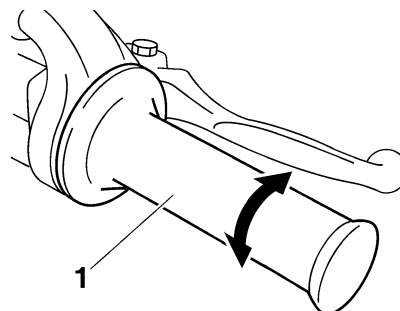
Puntos de descenso de marcha

- 6.^a → 5.^a: 45 km/h (28 mi/h)
- 5.^a → 4.^a: 35 km/h (22 mi/h)
- 4.^a → 3.^a: 25 km/h (16 mi/h)
- 3.^a → 2.^a: 25 km/h (16 mi/h)
- 2.^a → 1.^a: 25 km/h (16 mi/h)

SAM30187

PUÑO DEL ACELERADOR

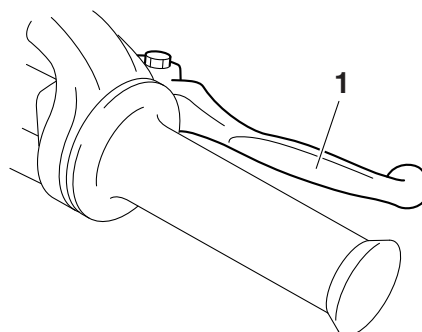
El puño del acelerador “1” se encuentra colocado en el manillar derecho. El puño del acelerador acelera o decelera el motor. Para acelerar, gire el puño hacia usted; para desacelerar gírelo en sentido contrario.



SAM30188

MANETA DEL FRENO DELANTERO

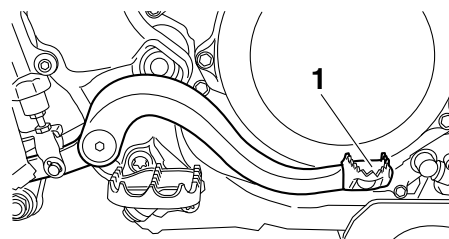
La maneta del freno delantero “1” se encuentra colocada en el manillar derecho. Tire de ella hacia el manillar para accionar el freno delantero.



SAM30189

PEDAL DE FRENO TRASERO

El pedal del freno trasero “1” se encuentra a la derecha del chasis. Pise el pedal de freno para accionar el freno trasero.



SAM30190

CABALLETE LATERAL

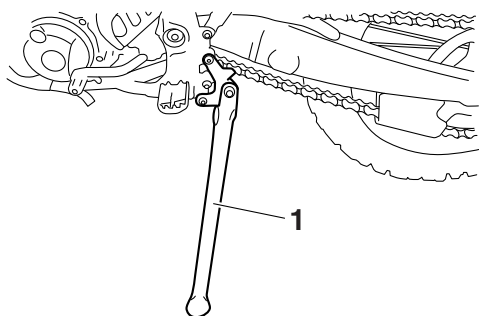
Este caballete lateral “1” se utiliza sujetar la máquina únicamente mientras está de pie o durante su transporte.

SWA18980



ADVERTENCIA

- No aplique nunca una fuerza adicional al caballete lateral.
- Suba el caballete lateral antes de iniciar la marcha.



SAM30191

CONTROL DE ARRANQUE/TORNILLO DE RALENTÍ

Poner en marcha un motor frío requiere más aire de admisión, el cual lo suministra el control de arranque/tornillo de ralentí "1".

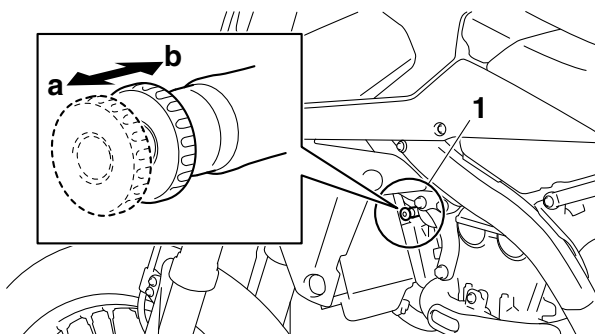
Tirar del control hacia "a" activa el arranque, lo que causará una mayor cantidad de aire de admisión.

Presionar el control hacia "b" desactiva el arranque.

SWA18990

⚠ ADVERTENCIA

Cuando use el control de arranque/tornillo de ralentí, preste atención para evitar quemarse con los tubos de escape.



SAM30192

TAPÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

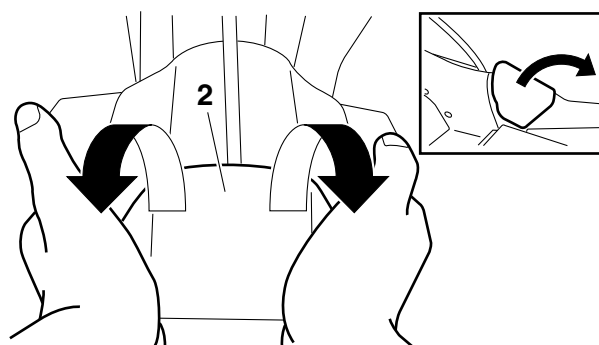
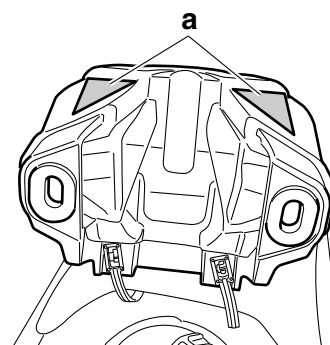
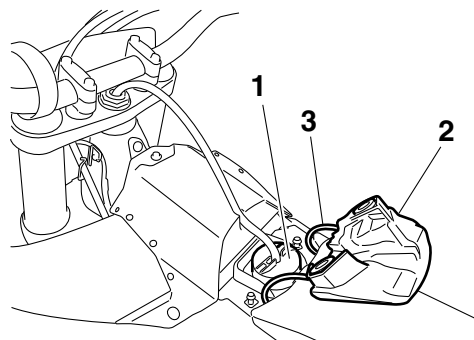
El tapón del depósito de combustible "1" se encuentra debajo de la cubierta del tapón del depósito de combustible "2".

Retire la cubierta del tapón del depósito de combustible para abrir el tapón del depósito de combustible.

NOTA

- Para extraer la cubierta del tapón del depósito de combustible, introduzca los dedos bajo la parte "a" y, a continuación, utilice ambas manos para levantarlo hacia la parte trasera del vehículo.
- Instale la cubierta del tapón del depósito de combustible después de colocar las cintas "3"

hasta el fondo debajo del sillín.



SAM20150

PANTALLA MULTIFUNCIÓN

SWA19000

⚠ ADVERTENCIA

No olvide parar la máquina antes de cambiar cualquier parámetro en la pantalla multifunción.

La pantalla multifunción está provista de los elementos siguientes:

FUNCIÓN BÁSICA:

- Velocímetro
- Reloj
- Dos cuentakilómetros parciales (indican la distancia que se ha recorrido desde que se pusieron a cero por última vez)

FUNCIÓN COMPETICIÓN:

- Cronómetro (indica el tiempo acumulado desde la puesta en marcha del cronómetro)
- Cuentakilómetros parcial (indica la distancia de desplazamiento acumulada desde la puesta en marcha del cuentakilómetros parcial)
- Cambio de cifras del cuentakilómetros parcial (posibilidad de cambiar a cualquier cifra)

SAM30326

DESCRIPCIÓN

Botones de control:

1. Botón de selección "SLCT 1"
2. Botón de selección "SLCT 2"
3. Botón de reposición "RST"

Indicación en pantalla:

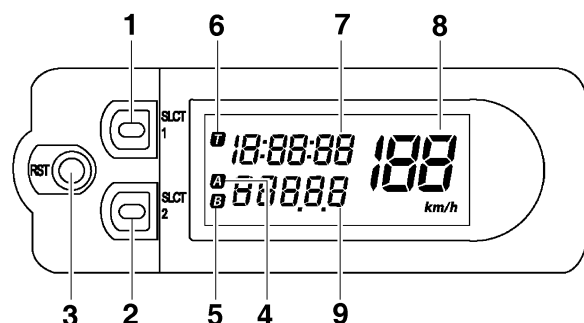
4. Indicador de cuentakilómetros parcial **A**
5. Indicador de cuentakilómetros parcial **B**
6. Indicador de cronómetro **C**
7. Reloj/Cronómetro
8. Velocímetro
9. Cuentakilómetros/cuentakilómetros parcial

NOTA

Los botones de control se pueden pulsar de las dos maneras siguientes:

Pulsación breve: Pulse el botón. (⇨)

Pulsación prolongada: Pulse el botón durante 2 segundos o más. (⇨⇨)

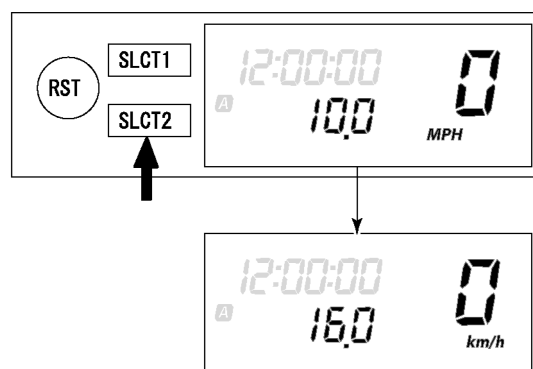


SAM30327

FUNCIÓN BÁSICA

Cambio de la indicación del velocímetro (para RU)

1. Pulse el botón "SLCT2" durante 2 segundos o más para cambiar las unidades del velocímetro. La indicación del velocímetro cambia en el orden siguiente: MPH→km/h→MPH.

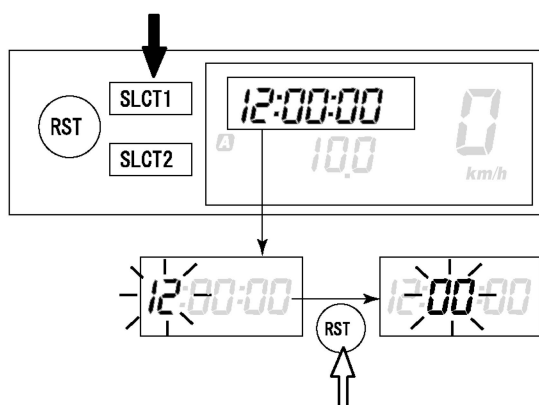


Ajuste de la hora

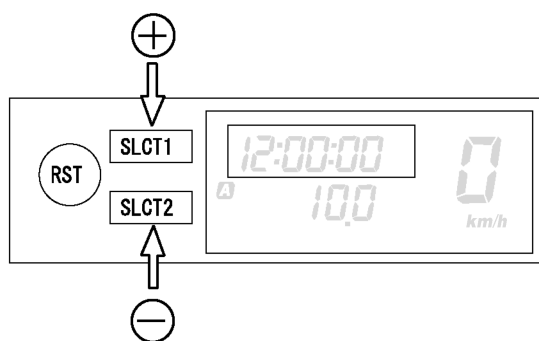
1. Pulse el botón "SLCT1" durante 2 segundos o más para activar la función de ajuste de la hora.
2. Pulse el botón "RST" para cambiar la indicación de la hora. La indicación cambia en el orden siguiente: Hora→Minutos→Segundos→Hora.

NOTA

Las cifras que se pueden ajustar parpadean.



3. Pulse el botón “SLCT1” (más) o el botón “SLCT2” (menos) y cambie la hora. Si mantiene pulsado el botón la hora avanza rápidamente.



4. Para terminar el ajuste, pulse el botón “RST” durante 2 segundos o más.

NOTA

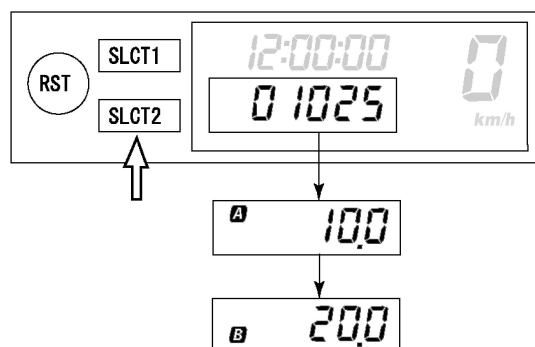
- Si no pulsa ningún botón durante 30 segundos, la operación de ajuste termina con la hora indicada.
- Para poner a cero los segundos, pulse el botón “SLCT1” o el botón “SLCT2”.

Cambio del cuentakilómetros y cuentakilómetros parcial A/B (TRIP A/B)

NOTA

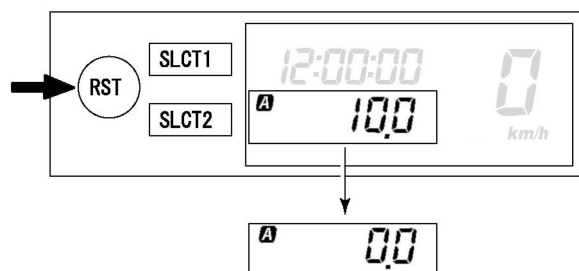
- El cuentakilómetros se bloqueará en 99999.
- El cuentakilómetros parcial se reiniciará y continuará contando después de alcanzar 999.9.

1. Pulse el botón “SLCT2” para cambiar la indicación del cuentakilómetros parcial. La indicación cambia en el orden siguiente:
Cuentakilómetros → TRIP A → TRIP B → TRIP A → Cuentakilómetros.



NOTA

Para poner a cero las cifras, seleccione el cuentakilómetros parcial correspondiente y pulse el botón “RST” durante 2 segundos o más.



SAM30328

CAMBIO ENTRE FUNCIÓN BÁSICA Y FUNCIÓN COMPETICIÓN

NOTA

- La medición con el cronómetro se puede efectuar en FUNCIÓN COMPETICIÓN.
- Los indicadores se iluminarán para identificar que se ha seleccionado la FUNCIÓN COMPETICIÓN.
- En la FUNCIÓN COMPETICIÓN las funciones no se pueden visualizar como en la FUNCIÓN BÁSICA.
- El cambio a FUNCIÓN COMPETICIÓN fuerza la puesta a cero de los dígitos del cuentakilómetros parcial A (TRIP A) de la FUNCIÓN BÁSICA.

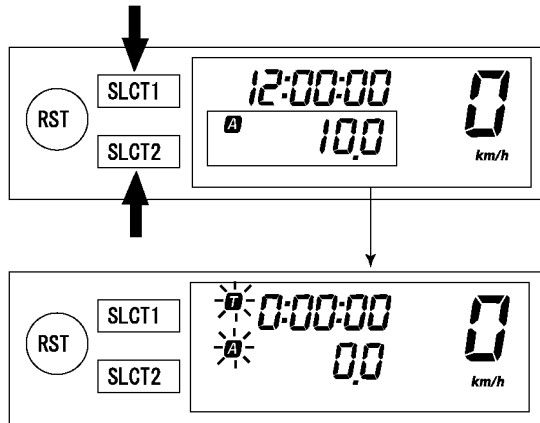
Cambio de FUNCIÓN BÁSICA a FUNCIÓN COMPETICIÓN

1. Pulse el botón “SLCT1” y el botón “SLCT2” al mismo tiempo durante 2 segundos o más para cambiar a FUNCIÓN COMPETICIÓN.

NOTA

Al cambiar a FUNCIÓN COMPETICIÓN el cronómetro de inicio manual queda en espera y .

y **A** comienzan a parpadear. (Consulte las instrucciones de puesta en marcha manual del cronómetro en “Puesta en espera del cronómetro” del apartado “FUNCIÓN COMPETICIÓN”.)

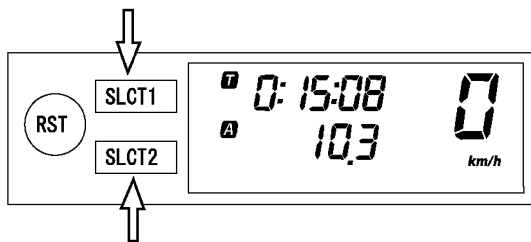


Vuelta a FUNCIÓN BÁSICA desde FUNCIÓN COMPETICIÓN

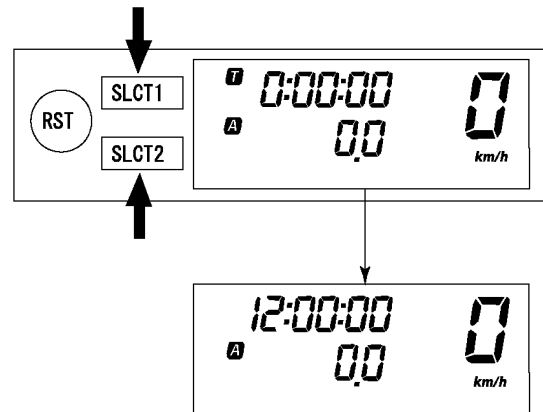
NOTA

Se puede volver a la FUNCIÓN BÁSICA cuando el cronómetro está parado.

1. Compruebe que el cronómetro no esté funcionando. Si el cronómetro está funcionando, párelo pulsando el botón “SLCT1” y el botón “SLCT2” al mismo tiempo.



2. Pulse el botón “SLCT1” y el botón “SLCT2” al mismo tiempo durante 2 segundos o más para cambiar a FUNCIÓN BÁSICA.



SAM30329

FUNCIÓN COMPETICIÓN

Puesta en espera del cronómetro

NOTA

Se pueden seleccionar las dos maneras siguientes de poner en marcha el cronómetro.

- Puesta en marcha manual
El conductor pone en marcha el cronómetro accionando el botón. (Pulsar prolongadamente el botón “SLCT2” provocará que la medición entre en el modo de espera.)
- Puesta en marcha automática
El cronómetro se pone en marcha automáticamente cuando detecta movimiento de la máquina. (Pulsar prolongadamente el botón “SLCT1” provocará que la medición entre en el modo de espera.)

Puesta en marcha manual

NOTA

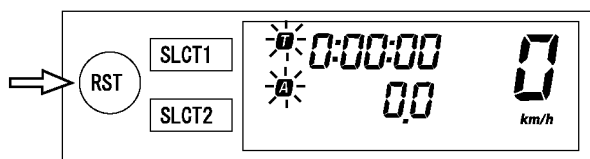
La indicación inicial al cambiar a FUNCIÓN COMPETICIÓN se mantiene en la puesta en marcha manual.

1. Compruebe que haya cambiado a FUNCIÓN COMPETICIÓN. (Consulte el apartado “Cambio de FUNCIÓN BÁSICA a FUNCIÓN COMPETICIÓN”.)

NOTA

Cuando la máquina está preparada para un recorrido con puesta en marcha manual, **T** y **A** comienzan a parpadear.

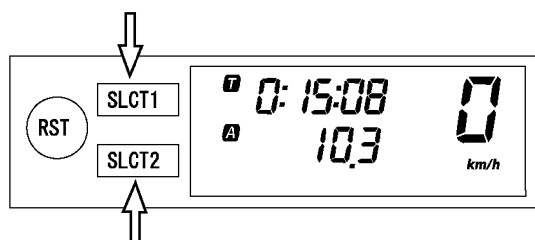
2. Ponga en marcha el cronómetro pulsando el botón “RST”.



3. Para parar el cronómetro, pulse el botón "SLCT1" y el botón "SLCT2" al mismo tiempo.

NOTA

Si la máquina avanza con el cronómetro parado, las cifras del cuentakilómetros parcial A (TRIP A) no cambian.



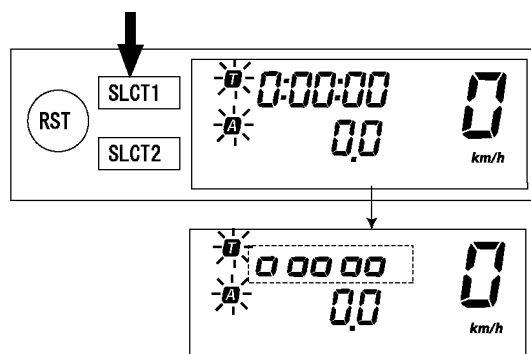
4. Para volver a poner en marcha el cronómetro, pulse el botón "SLCT1" y el botón "SLCT2" al mismo tiempo.

Puesta en marcha automática

1. Compruebe que haya cambiado a FUNCIÓN COMPETICIÓN. (Consulte el apartado "Cambio de FUNCIÓN BÁSICA a FUNCIÓN COMPETICIÓN".)
2. Prepare el cronómetro para un recorrido pulsando el botón "SLCT1" durante 2 segundos o más.

NOTA

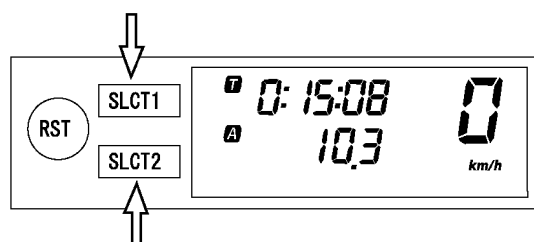
Cuando el cronómetro está preparado para un recorrido con puesta en marcha automática, y comienzan a parpadear. La indicación del cronómetro se activa y se desplaza de izquierda a derecha.



3. Arranque la máquina e inicie el cronómetro.
4. Para parar el cronómetro, pulse el botón "SLCT1" y el botón "SLCT2" al mismo tiempo.

NOTA

Si la máquina avanza con el cronómetro parado, las cifras del cuentakilómetros parcial A (TRIP A) no cambian.



5. Para volver a poner en marcha el cronómetro, pulse el botón "SLCT1" y el botón "SLCT2" al mismo tiempo.

Puesta a cero del cronómetro

NOTA

El cronómetro se puede poner a cero de las dos maneras siguientes.

El cronómetro se puede poner a cero mientras está funcionando:

- Ponga a cero el cuentakilómetros parcial A.
El cronómetro se puede poner a cero mientras no está funcionando:
- Ponga a cero el cuentakilómetros parcial A y el cronómetro.

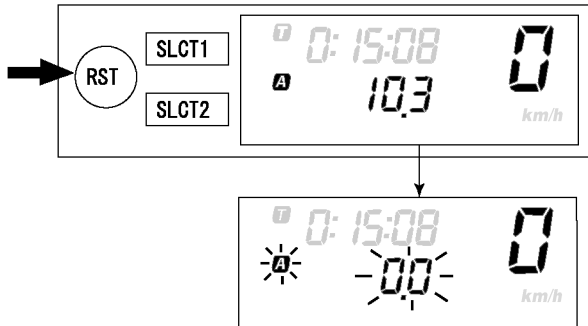
Puesta a cero del cuentakilómetros parcial A (TRIP A)

1. Compruebe que el cronómetro esté funcionando. Si el cronómetro no está funcionando, póngalo en marcha pulsando el botón "SLCT1" y el botón "SLCT2" al mismo tiempo.

2. Ponga a cero el cuentakilómetros parcial A (TRIP A) pulsando el botón "RST" durante 2 segundos o más.

NOTA

Cuando se pone a cero, **A** y la indicación de distancia de desplazamiento parpadean durante cuatro segundos.

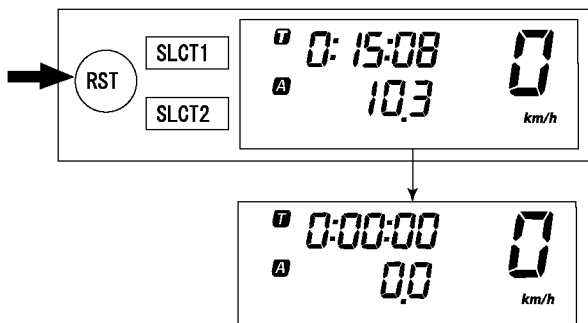


Puesta a cero del cuentakilómetros parcial A (TRIP A) y el cronómetro

1. Compruebe que el cronómetro no esté funcionando. Si el cronómetro está funcionando, párelo pulsando el botón "SLCT1" y el botón "SLCT2" al mismo tiempo.
2. Ponga a cero todos los datos medidos pulsando el botón "RST" durante 2 segundos o más.

NOTA

- Con esta operación se pone a cero la indicación del cronómetro, la indicación de distancia de desplazamiento y el cronómetro queda en espera.
- Si se selecciona la puesta en marcha automática, el cronómetro queda en espera. Igualmente, si se selecciona la puesta en marcha manual, el cronómetro queda en espera.



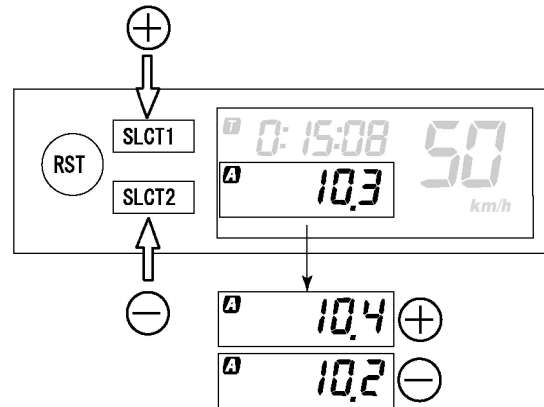
Corrección del cuentakilómetros parcial A (TRIP A)

1. Cambie la indicación de distancia de desplazamiento pulsando el botón "SLCT1" (más) o el botón "SLCT2" (menos). Si mantiene pulsado el botón, la indicación cambia rápida-

mente.

NOTA

El cambio se puede efectuar en cualquier momento tanto si el cronómetro está funcionando como si no lo está.

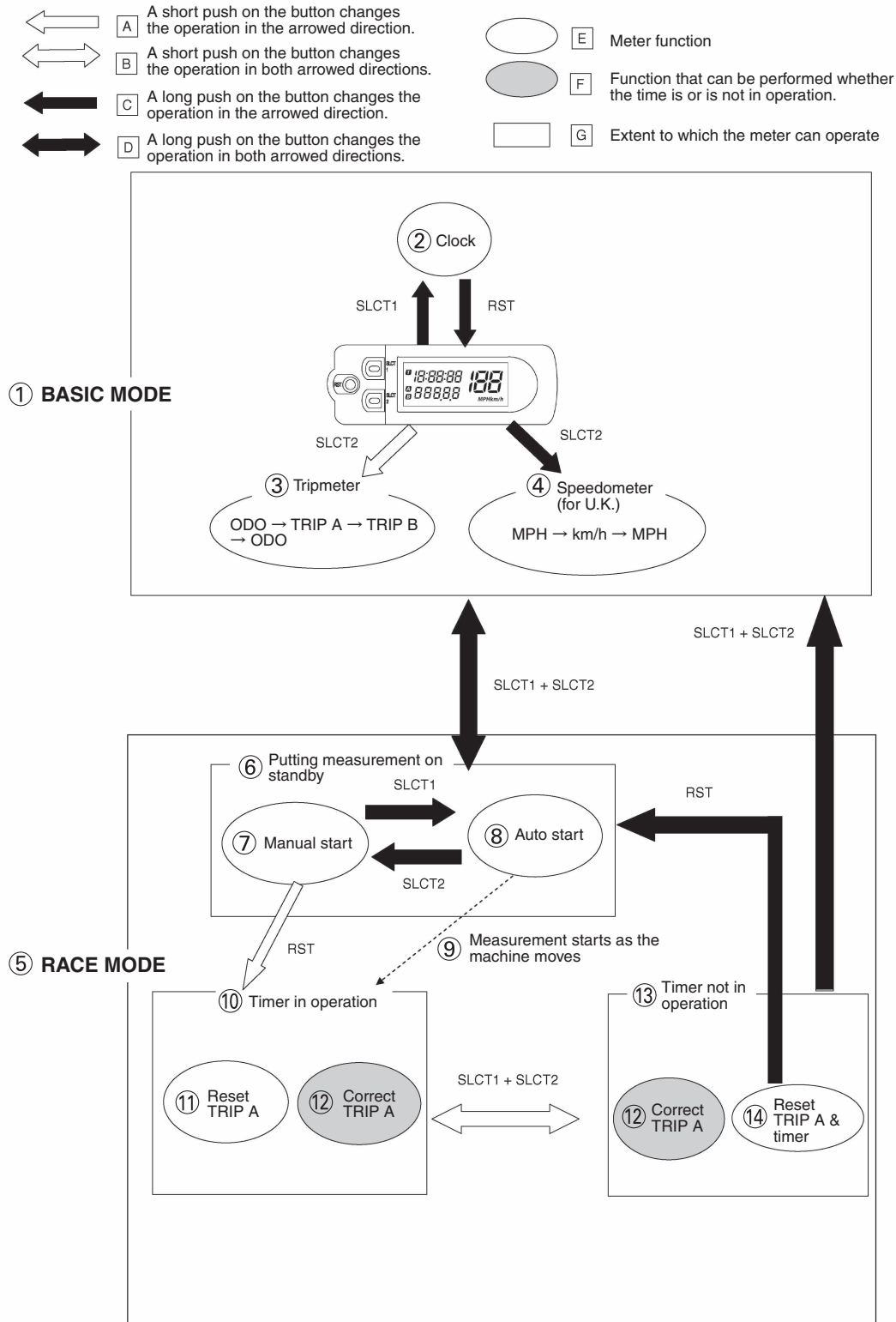


SAM30330

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

NOTA

En el diagrama siguiente se ilustra el funcionamiento de la pantalla multifunción con la dirección y condiciones de utilización de cada una de sus funciones.



- A. Con una pulsación breve del botón, el funcionamiento cambia en la dirección señalada por la flecha.
- B. Con una pulsación breve del botón, el funcionamiento cambia en las dos direcciones señaladas por la flecha.
- C. Con una pulsación larga del botón, el funcionamiento cambia en la dirección señalada por la flecha.
- D. Con una pulsación larga del botón, el funcionamiento cambia en las dos direcciones señaladas por la flecha.
- E. Función del indicador
- F. Función que puede realizarse tanto si el cronómetro está funcionando como si no lo está.
- G. Límite hasta el cual el indicador puede funcionar

1. FUNCIÓN BÁSICA

2. Reloj

3. Cuentakilómetros parcial

4. Velocímetro (para RU)

5. FUNCIÓN COMPETICIÓN

6. Puesta en espera del cronómetro

7. Puesta en marcha manual

8. Puesta en marcha automática

9. El cronómetro se pone en marcha cuando la máquina comienza a moverse

10. Cronómetro en marcha

11. Ponga a cero TRIP A

12. Corrija TRIP A

13. Cronómetro parado

14. Ponga a cero TRIP A y el cronómetro

SAM20123

PUESTA EN MARCHA Y RODAJE

SAM30193

COMBUSTIBLE

Utilice siempre el combustible recomendado que se indica más abajo. Asimismo, en las carreras utilice gasolina nueva.



Combustible recomendado
Gasolina súper sin plomo (Gasohol [E10] aceptable)
Capacidad del depósito de combustible
7.5 L (2.0 US gal, 1.7 Imp.gal)
Cantidad de reserva de combustible
2.1 L (0.55 US gal, 0.46 Imp.gal)

SCA24180

ATENCIÓN

Utilice únicamente gasolina sin plomo. El uso de gasolina con plomo dañará gravemente componentes internos del motor como válvulas, aros de pistón, sistema de escape, etc.

NOTA

Su motor Yamaha ha sido diseñado para utilizar gasolina súper sin plomo con un número de octano de bomba [(R+M)/2] de 91 o superior, o un número de octano de investigación de 95 o superior. Si se producen detonaciones (o pulsos), utilice gasolina de otra marca.

SWA19010



ADVERTENCIA

- Para repostar, pare el motor y evite derramar combustible. Asimismo, evite repostar cerca de un fuego.
- Reposte gasolina cuando el motor, el tubo de escape, etc., se hayan enfriado.

SAM30194

NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN

SWA19020



ADVERTENCIA

No arranque ni deje nunca el motor en marcha en un espacio cerrado. Los humos del escape son tóxicos y pueden provocar la pérdida del conocimiento y la muerte de forma muy rápida. Haga funcionar siempre la máquina en un lugar bien ventilado.

SCA25910

ATENCIÓN

- Si el acelerador está abierto, la mezcla de aire y combustible puede ser demasiado

pobre para arrancar el motor.

- Antes de poner en marcha la máquina realice las comprobaciones previas que se enumeran en la lista de comprobación.

SAM30195

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

Siguiendo lo indicado en la sección “LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE” del CAPÍTULO 3, aplique sobre el elemento aceite para filtros de aire de espuma Yamaha o cualquier otro aceite para filtros de aire de espuma de calidad. (Un exceso de aceite en el elemento puede dificultar el arranque.)

SAM30196

ARRANQUE DEL MOTOR FRÍO

SCA24200

ATENCIÓN

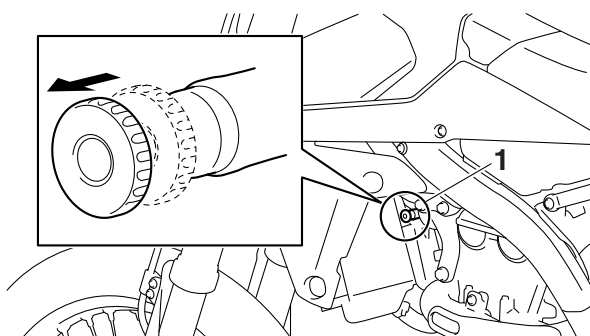
Para prolongar al máximo la vida útil del motor, ¡nunca acelere mucho con el motor frío!

Para que el sistema de corte del circuito de encendido permita el arranque, deben cumplirse una de las condiciones siguientes:

- La caja de cambios está en la posición de punto muerto.
 - La caja de cambios está engranada con la maneta de embrague apretada.
1. Tire al máximo del control de arranque/tornillo de ralentí “1”.

NOTA

Cuando la temperatura ambiente sea de 15 °C (59 °F) o inferior, use el control de arranque/tornillo de ralentí.



2. Cierre completamente el acelerador.
3. Ponga en marcha el motor pulsando el interruptor de arranque.

Si el motor no arranca con el interruptor de arranque, suelte el interruptor, espere unos segundos e inténtelo de nuevo.

Cada intento de arranque debe ser lo más breve posible a fin de preservar la batería. No accione el arranque durante más de 10 se-

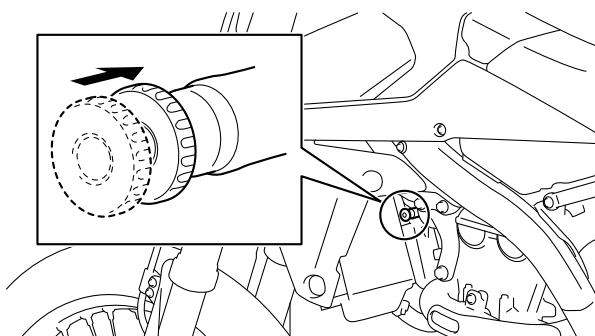
gundos seguidos.

SCA25920

ATENCIÓN

Si el motor de arranque no gira después de pulsar el interruptor de arranque, deje de pulsarlo inmediatamente para evitar añadir más carga sobre el motor de arranque.

4. Cuando el motor empiece a funcionar, déjelo calentar de uno a dos minutos a velocidad estable (de 3000 a 5000 r/min) y, a continuación, devuelva el control de arranque/tornillo de ralentí a su posición original.



SWA19030

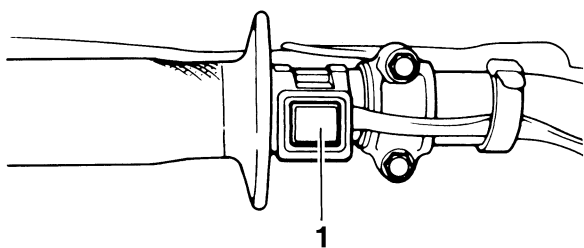
ADVERTENCIA

Ya que el gas del escape contiene ingredientes dañinos, no lo arranque ni caliente en lugares con poca ventilación o estrechos.

5. Para detener el motor, pulse el interruptor de paro del motor "1".

NOTA

Siga pulsando el interruptor de paro del motor hasta que este se pare completamente.



SAM30197

ARRANQUE DEL MOTOR CALIENTE

Utilice el mismo procedimiento que el descrito para el arranque en frío, salvo que el arranque no es necesario cuando el motor está caliente.

SAM30198

PROCEDIMIENTO DE RODAJE

Llevar a cabo un período de rodaje es importante para permitir que las partes giratorias, las su-

perficie deslizantes y las zonas de montaje puedan encajar entre sí y para que el piloto se acostumbre a la máquina.

SCA25810

ATENCIÓN

Antes de comenzar, lleve a cabo el mantenimiento en el elemento del filtro de aire.

Consulte "LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE" en la página 3-14.

1. Después de calentar el motor, conduzcalo durante aproximadamente 20 minutos con el acelerador abierto a 1/2 o menos.
2. Realice una parada técnica y compruebe las zonas de montaje en busca de holguras, fugas de aceite y otros problemas.
3. A continuación, conduzca la máquina durante aproximadamente 40 minutos con el acelerador abierto a 3/4 o menos.
4. Vuelva a realizar una parada técnica y compruebe detenidamente las zonas de montaje en busca de holguras, fugas de aceite y otros problemas. Es necesario realizar comprobaciones y ajustes exhaustivos, especialmente para estirar los cables, la holgura del freno, estirar la cadena de transmisión, aflojar el radio, etc.

SCA25820

ATENCIÓN

Después de un rodaje o después de cada carrera, compruebe siempre los puntos indicados en "PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE" para comprobar el par de apriete, y si fuese necesario, apriételes. (Consulte "PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE" en la página 1-31.)

También será necesario realizar el rodaje al cambiar las siguientes piezas.

- Cilindro y cigüeñal: Es necesario realizar un rodaje durante aproximadamente una hora.
- Pistón, aro de pistón, válvula, eje de levas y engranaje: Es necesario realizar un rodaje durante aproximadamente 30 minutos con el acelerador abierto a 1/2 o menos.

Compruebe detenidamente el estado del motor durante los rodajes.

Para más información sobre los puntos de comprobación durante un rodaje, consulte "MANTENIMIENTO DESPUÉS DEL RODAJE" en la página 1-30. Si surge algún problema, detenga inmediatamente el motor y realice una comprobación.

SAM20124

MANTENIMIENTO DESPUÉS DEL RODAJE

Después de un rodaje, realice cuidadosamente el mantenimiento para prepararse para la siguiente carrera o práctica.

Consulte “INSPECCIÓN PREVIA Y MANTENIMIENTO” en la página 3-8.

SAM30199

MANTENIMIENTO PRINCIPAL

1. Para el motor

- Fugas alrededor del motor
Compruebe que no existan fugas de presión en la culata o en el cilindro, fugas de aceite en el cárter ni en la tapa de la cubierta, fugas en el sistema refrigerante ni cualquier otro tipo de fugas.
 - Compruebe que la válvula, la culata, el cilindro, el pistón y el aro de pistón estén correctamente colocados, así como que el contacto entre la válvula y la culata, y entre el cilindro y el pistón, sea correcto.
 - Cambio del aceite del motor
Drene el aceite y compruebe si hay suciedad y materias extrañas, tales como virutas de metal. (Si se mezcla cualquier materia extraña, desmonte y compruebe el cárter.) Vierta la cantidad especificada del aceite recomendado.
 - Magneto C.A.
Compruebe en busca de holguras en las zonas de montaje del rotor y del estator. Compruebe que el conector no esté desconectado.
 - Silenciador
Revise la carrocería principal y el apoyo en busca de grietas. Revise en busca de fugas.
 - Pernos y tuercas de montaje
Compruebe en busca de holguras en las zonas de montaje de las piezas, así como en los pernos de montaje del motor y en los soportes del motor.
- ### 2. Para el chasis
- Compruebe las soldaduras y las zonas de montaje del bastidor, del basculante, del enlace, del soporte, etc., en busca de holguras y grietas.
 - Rueda(s)
Compruebe el descentramiento de la rueda. Compruebe la holgura del radio.
 - Freno(s)
Compruebe el perno de montaje del disco de freno en busca de holguras.

Compruebe que el depósito contiene la cantidad especificada del líquido de frenos. Revise en busca de fugas.

- Cable
Engrase y ajuste los cables.
- Cadena de transmisión
Lubrique la cadena de transmisión y ajuste su tensión.
- Depósito de combustible
Limpie el interior del depósito de combustible. Revise en busca de fugas.
- Suspensión
Compruebe que no haya fugas de aceite en la horquilla delantera ni en el amortiguador trasero. Compruebe que las condiciones de montaje sean correctas.
- Rueda dentada
Compruebe la rueda dentada instalada en la rueda trasera en busca de holguras.
- Pernos y tuercas de montaje
Compruebe las zonas montadas en busca de holguras.

SCA25830

ATENCIÓN

Después de un rodaje o antes de cada carrera, compruebe siempre los puntos indicados en “PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE” para comprobar el par de apriete, y si fuese necesario, apriételos. (Consulte “PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE” en la página 1-31.)

- Engrase y lubricación
Engrase o lubrique siempre los puntos especificados.

PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE

SAM20125

PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE

Construcción del bastidor			Bastidor a bastidor trasero		
			Bastidor a protector del motor		
		Combinación de sillín y depósito de combustible	Depósito de combustible a bastidor		
Montaje del motor			Bastidor a motor		
			Soporte del motor a motor		
			Soporte del motor a bastidor		
Sillín			Sillín a bastidor		
Dirección		Vástago de la dirección a manillar	Vástago de la dirección a bastidor		
			Vástago de la dirección a soporte superior		
			Soporte superior a manillar		
Suspensión	Delan-tero	Vástago de la dirección a horquilla delantera	Horquilla delantera a soporte supe-rior		
			Horquilla delantera a soporte infe-rior		
	Trasero	Articulación	Conjunto de articulaciones		
			Articulación a bastidor		
			Articulación a amortiguador trasero		
			Articulación a basculante		
		Montaje del amortiguador trasero	Amortiguador trasero y bastidor		
	Montaje del basculante	Apriete del eje pivote			
Rueda(s)		Montaje de la rueda	Delan-tero	Apriete del eje de la rueda	
				Apriete de la sujeción del eje	
				Apriete del tensor de radios	
			Trasero	Apriete del eje de la rueda	
				Rueda a piñón de la rueda trasera	
				Apriete del tensor de radios	

PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE

Freno(s)	Delan-tero	Pinza de freno a horquilla delantera
		Disco de freno a rueda
		Apriete del perno de unión
		Bomba de freno a manillar
		Apriete del tornillo de purga
		Apriete del soporte del tubo de freno
	Trasero	Pedal de freno a bastidor
		Disco de freno a rueda
		Apriete del perno de unión
		Bomba de freno a bastidor
		Apriete del tornillo de purga
		Apriete del soporte del tubo de freno
Pedal de cambio		Pedal de cambio a eje del cambio
Sistema de combustible		Bomba de combustible a depósito de combustible
		Medidor de combustible a depósito de combustible
Tapa de plástico		Apriete del guardabarros delantero
		Apriete del protector de barra de horquilla
		Apriete de la toma de aire dinámica
		Cubierta izquierda a bastidor tra-sero
		Apriete de la cubierta lateral
		Apriete del guardabarros trasero
		Apriete de la aleta flexible
		Apriete de la tapa del disco de freno trasero
		Apriete de la tapa de la pinza de freno trasero

NOTA

Para más información acerca del par de apriete, consulte “PARES DE APRIETE” en la página 2-11.

SAM20126

CUIDADOS Y ALMACENAMIENTO DE LA MOTOCICLETA

SAM30200

CUIDADOS

Si bien el diseño abierto de una motocicleta revela su atractivo tecnológico, también la hace más vulnerable. El óxido y la corrosión pueden desarrollarse incluso cuando se utilizan componentes de alta calidad. Un tubo de escape oxidado puede pasar desapercibido en un coche, pero afea el aspecto general de una motocicleta. El cuidado frecuente y adecuado no sólo cumple con los términos de la garantía, sino que además mantiene un buen aspecto de la motocicleta, prolonga su vida útil y optimiza sus prestaciones.

Antes de limpiar

1. Tape la salida del silenciador con una bolsa de plástico cuando el motor se haya enfriado.
2. Asegúrese de que todos los tapones y cubiertas, así como todos los acopladores y conectores eléctricos, incluida la tapa de bujía, estén bien apretados.
3. Retire la suciedad difícil de eliminar, como por ejemplo el aceite quemado en el cárter, con un agente desengrasante y una escobilla, pero nunca aplique tales productos en las juntas, ruedas dentadas, la cadena de transmisión ni en los ejes de la rueda. Limpie siempre la suciedad y desengrasantes con agua.

Limpieza

SCA24220

ATENCIÓN

- Evite el uso de limpiadores para rueda muy ácidos, especialmente en las ruedas de radios. Si utiliza tales productos para la suciedad difícil de eliminar, no deje el limpiador sobre la zona afectada durante más tiempo del que se indica en las instrucciones. Asimismo, enjuague completamente la zona con agua, séquela inmediatamente y, a continuación, aplique un protector en aerosol contra la corrosión.
- Una limpieza inadecuada puede dañar las piezas de plástico (como por ejemplo carenados, paneles, parabrisas, lentes de los faros, lentes de los indicadores, etc.) y los silenciadores. Para limpiar el plástico, utilice solamente un paño o esponja suaves y limpios con agua. Sin embargo, si las partes de plástico no se pueden limpiar a fon-

do con agua, podrá usar agua con detergente suave diluido. Asegúrese de enjuagar los restos de detergente con abundante agua, ya que de lo contrario dañaría las piezas de plástico.

- No utilice productos químicos agresivos en las piezas de plástico. Evite utilizar trapos o esponjas que hayan estado en contacto con productos de limpieza fuertes o abrasivos, disolventes o diluyentes, combustibles (gasolina), antioxidantes, líquidos de frenos, anticongelantes o electrolitos.
- No use limpiadores de alta presión ni de chorro de vapor, ya que causan filtraciones de agua y deterioros en las siguientes zonas: juntas (de los cojinetes del basculante y rueda, horquillas y frenos), componentes eléctricos (acopladores, conectores, instrumentos, interruptores y luces), tubos respiraderos y rejillas de ventilación.
- Para las motocicletas provistas de parabrisas: No utilice limpiadores fuertes ni esponjas duras, ya que pueden deslucir o rayar. Algunos productos de limpieza para plásticos pueden rayar el parabrisas. Pruebe el producto en una pequeña parte oculta del parabrisas para asegurarse de que no deja marcas. Si el parabrisas está rayado, utilice un pulimento de calidad para plásticos después del lavado.

Después del uso normal

Elimine la suciedad con agua tibia, detergente suave y una esponja blanda y limpia, aclarando luego completamente con agua limpia. Utilice un cepillo de dientes o de botellas para limpiar los lugares de difícil acceso. La suciedad incrustada y los insectos se eliminarán más fácilmente si se cubre la zona con un trapo húmedo durante unos minutos antes de proceder con la limpieza.

Después de circular bajo la lluvia, junto al mar o en calles donde se haya esparcido sal

La sal marina o las salpicaduras de agua salada en las calles durante el invierno resultan sumamente corrosivas en combinación con el agua; observe el procedimiento siguiente cada vez que conduzca bajo lluvia, junto al mar o en calles donde se haya esparcido sal.

NOTA

Las salpicaduras de agua salada en las calles durante el invierno podrían adherirse dentro del muelle.

Lave la motocicleta con agua fría y un detergen-

CUIDADOS Y ALMACENAMIENTO DE LA MOTOCICLETA

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR.....	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-6
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS	2-9
PARES DE APRIETE	2-11
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE GENERALES.....	2-11
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....	2-12
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....	2-15
PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE	2-21
MOTOR	2-21
CHASIS	2-22
TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE	2-25
DIAGRAMAS DE ENGRASE	2-25
COLOCACIÓN DE LOS CABLES	2-33

ESPECIFICACIONES GENERALES

SAM20127

ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo	
Modelo	2GBH
Dimensiones	
Longitud total	2165 mm (85.2 in)
Anchura total	825 mm (32.5 in)
Altura total	1280 mm (50.4 in)
Altura del asiento	965 mm (38.0 in)
Distancia entre ejes	1465 mm (57.7 in)
Holgura mínima al suelo	325 mm (12.80 in)
Peso	
Peso en orden de marcha	118 kg (260 lb)
Capacidad de conducción	1 persona

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SAM20128

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor

Ciclo de combustión	4 tiempos
Sistema de refrigeración	Refrigerado por líquido
Sistema de válvulas	DOHC
Cilindrada	250 cm ³
Número de cilindros	Monocilindro
Calibre × Carrera	77.0 × 53.6 mm (3.03 × 2.11 in)
Relación de compresión	13.5 : 1
Sistema de arranque	Arranque eléctrico

Combustible

Combustible recomendado	Gasolina súper sin plomo (Gasohol [E10] aceptable)
Capacidad del depósito de combustible	7.5 L (2.0 US gal, 1.7 Imp.gal)
Cantidad de reserva de combustible	2.1 L (0.55 US gal, 0.46 Imp.gal)

Aceite de motor

Marca recomendada	YAMALUBE
Grados de viscosidad SAE	10W-40, 10W-50, 15W-40, 20W-40 o 20W-50
Calidad de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA
Sistema de lubricación	Cárter húmedo
Cantidad de aceite de motor	
Cambio de aceite	0.83 L (0.88 US qt, 0.73 Imp.qt)
Con desmontaje del filtro de aceite	0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt)
Cantidad (desarmado)	1.10 L (1.16 US qt, 0.97 Imp.qt)

Filtro de aceite

Tipo del filtro de aceite	Papel
---------------------------	-------

Bomba de aceite

Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior	0.000–0.150 mm (0.0000–0.0059 in)
Límite	0.23 mm (0.0091 in)
Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite	0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)
Límite	0.25 mm (0.0098 in)
Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior	0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)
Límite	0.18 mm (0.0071 in)

Sistema de refrigeración

Cantidad de líquido refrigerante	
Radiador (incluidas todas las rutas)	1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm ² , 15.6–19.9 psi)

Bomba de agua

Tipo de bomba de agua	Bomba centrífuga de aspiración única
Límite de inclinación del eje del rotor	0.15 mm (0.006 in)

Bujía(s)

Fabricante/modelo	NGK/LMAR8G
Distancia entre electrodos de la bujía	0.7–0.8 mm (0.028–0.031 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Culata

Límite de alabeo	0.05 mm (0.0020 in)
------------------	---------------------

Arbol de levas

Diámetro interior del casquillo del árbol de levas	22.000–22.021 mm (0.8661–0.8670 in)
Diámetro de apoyo del árbol de levas	21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in)
Holgura entre el apoyo y casquillo del árbol de levas	0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Dimensiones de leva	
Altura del lóbulo (admisión)	31.830–31.930 mm (1.2531–1.2571 in)
Límite	31.730 mm (1.2492 in)
Altura del lóbulo (escape)	33.870–33.970 mm (1.3335–1.3374 in)
Límite	33.770 mm (1.3295 in)
Límite de descentramiento del eje de levas	0.030 mm (0.0012 in)

Válvula, asiento de válvula, guía de válvula

Holgura de válvulas (en frío)	
Admisión	0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)
Escape	0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)
Dimensiones de válvula	
Anchura del contacto del asiento de la válvula (admisión)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Anchura del contacto del asiento de la válvula (escape)	0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
Límite	1.6 mm (0.06 in)
Diámetro del vástago de la válvula (admisión)	4.975–4.990 mm (0.1959–0.1965 in)
Límite	4.945 mm (0.1947 in)
Diámetro del vástago de la válvula (escape)	4.460–4.475 mm (0.1756–0.1762 in)
Límite	4.430 mm (0.1744 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Holgura entre vástago y guía (admisión)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía (escape)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de la válvula	0.010 mm (0.0004 in)

Resorte de válvula

Longitud libre (admisión)	39.03 mm (1.54 in)
Límite	37.08 mm (1.46 in)
Longitud libre (escape)	35.59 mm (1.40 in)
Límite	33.81 mm (1.33 in)
Inclinación del muelle (admisión)	1.7 mm (0.07 in)
Inclinación del muelle (escape)	1.6 mm (0.06 in)

Cilindro

Diámetro	77.000–77.010 mm (3.0315–3.0319 in)
Límite de desgaste	77.060 mm (3.0339 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Pistón

Holgura entre pistón y cilindro	0.030–0.055 mm (0.0012–0.0022 in)
Diámetro	76.955–76.970 mm (3.0297–3.0303 in)
Punto de medición (desde la parte inferior de la falda del pistón)	4.0 mm (0.16 in)
Diámetro interior del calibre del pasador del pistón	16.002–16.013 mm (0.6300–0.6304 in)
Límite	16.043 mm (0.6316 in)
Diámetro exterior del pasador del pistón	15.991–16.000 mm (0.6296–0.6299 in)
Límite	15.971 mm (0.6288 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador del pistón	0.002–0.022 mm (0.0001–0.0009 in)

Anillos del pistón

Aro superior	
Tipo de aro	Barril
Separación entre puntas (montado)	0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)
Límite	0.50 mm (0.0197 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite	0.115 mm (0.0045 in)

Cigüeñal

Anchura del conjunto del cigüeñal	55.93–56.00 mm (2.202–2.205 in)
Límite de descentramiento	0.030 mm (0.0012 in)

Embrague

Tipo de embrague	Húmedo, multidisco
Juego libre de la maneta de embrague	7.0–12.0 mm (0.28–0.47 in)
Espesor de la placa de fricción 1	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste	2.85 mm (0.112 in)
Cantidad de platos	4 piezas
Espesor de la placa de fricción 2	2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)
Límite de desgaste	2.85 mm (0.112 in)
Cantidad de platos	5 piezas
Espesor de la placa del embrague	1.10–1.30 mm (0.043–0.051 in)
Cantidad de discos	8 piezas
Límite de alabeo	0.10 mm (0.004 in)
Longitud libre del resorte del embrague	47.80 mm (1.88 in)
Límite	45.41 mm (1.79 in)
Cantidad de muelles	5 piezas
Límite de combadura de la varilla de empuje	0.30 mm (0.012 in)

Transmisión

Relación de reducción primaria	3.353 (57/17)
Tipo de transmisión	Velocidad 6, engrane constante
Relación de engranajes	
1a	2.385 (31/13)
2a	1.813 (29/16)
3a	1.444 (26/18)
4a	1.143 (24/21)
5a	0.957 (22/23)
6a	0.815 (22/27)
Límite de descentramiento del eje principal	0.08 mm (0.0032 in)
Límite de descentramiento del eje posterior	0.08 mm (0.0032 in)
Relación de reducción secundaria	3.923 (51/13)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Transmisión final	Cadena
Filtro de aire	
Elemento del filtro de aire	Elemento húmedo
Grado del aceite del filtro de aire	Aceite Yamaha para filtros de aire de esponja u otro aceite de calidad para filtros de aire de esponja
Bomba de combustible	
Tipo de bomba	Sistema eléctrico
Inyector de combustible	
Resistencia	12.0 Ω
Cuerpo del acelerador	
Marca ID	30RA-A95R(2GB1 00)
Presión de la línea de combustible (al ralent)	300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm ² , 43.5–56.6 psi)
Condición de ralent	
Ralentí del motor	1900–2100 r/min
Temperatura del refrigerante	70–90 grados C (158–194 grados F)
Temperatura del aceite del motor	70–80 grados C (158–176 grados F)
Aspiración	27.3 kPa (205 mmHg, 8.1 inHg)
CO%	3.0–4.0 %
Juego libre del puño del acelerador	3.0–6.0 mm (0.12–0.24 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SAM20129

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis

Tipo de bastidor	Semi doble cuna
Ángulo del eje delantero	26.3 grados
Distancia entre perpendiculares	114 mm (4.5 in)

Rueda delantera

Tipo de rueda	Rueda de radios
Tamaño de la llanta	21 x 1.60
Material de llanta	Aluminio
Límite de descentramiento radial de la rueda	2.0 mm (0.08 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	2.0 mm (0.08 in)
Límite de curvatura del eje de la rueda	0.50 mm (0.02 in)

Rueda trasera

Tipo de rueda	Rueda de radios
Tamaño de la llanta	18 x 2.15
Material de llanta	Aluminio
Límite de descentramiento radial de la rueda	2.0 mm (0.08 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	2.0 mm (0.08 in)
Límite de curvatura del eje de la rueda	0.50 mm (0.02 in)

Neumático delantero

Tipo	Con cámara
Tamaño	90/90-21 M/C 54M M+S
Fabricante/modelo	PIRELLI/SIX DAYS EXTREME

Neumático trasero

Tipo	Con cámara
Tamaño	130/90-18 M/C 69M M+S
Fabricante/modelo	PIRELLI/SIX DAYS EXTREME

Presión de aire del neumático (medida en neumáticos en frío)

Delantero	100 kPa (1.00 kgf/cm ² , 15 psi)
Trasero	100 kPa (1.00 kgf/cm ² , 15 psi)

Freno delantero

Tipo	Freno hidráulico monodisco
Diámetro exterior del disco × espesor	270.0 × 3.0 mm (10.63 × 0.12 in)
Límite de espesor del disco de freno	2.5 mm (0.10 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medición correspondiente a la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Espesor del forro de la pastilla de freno	4.4 mm (0.17 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	9.52 mm (0.37 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno (izquierdo)	22.65 mm, 22.65 mm (0.89 in, 0.89 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

Freno trasero

Tipo	Freno hidráulico monodisco
Diámetro exterior del disco × espesor	245.0 × 4.0 mm (9.65 × 0.16 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medición correspondiente a la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Espesor del forro de la pastilla de freno	6.4 mm (0.25 in)
Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	11.0 mm (0.43 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno	25.40 mm (1.00 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4
Suspensión delantera	
Tipo	Horquilla telescópica
Muelle	Muelle espiral
Amortiguador	Amortiguador hidráulico
Trayectoria de la rueda	310 mm (12.2 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	470.0 mm (18.50 in)
Límite	465.0 mm (18.31 in)
Límite de curvatura del tubo interior	0.2 mm (0.01 in)
Aceite recomendado	Aceite para suspensiones Yamaha S1
Cantidad (izquierda)	530.0 cm ³ (17.92 US oz, 18.69 Imp.oz)
Cantidad (derecha)	530.0 cm ³ (17.92 US oz, 18.69 Imp.oz)
Amortiguación en extensión	
Sistema de ajuste	Tipo ajustable mecánico
Unidad para el ajuste	Clic
Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)	20
Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)	10
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)	0
Amortiguación en compresión	
Sistema de ajuste	Tipo ajustable mecánico
Unidad para el ajuste de la amortiguación en compresión	Clic
Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)	20
Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)	11
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)	0
Suspensión trasera	
Tipo	Basculante (suspensión de unión)
Muelle	Muelle espiral
Amortiguador	Amortiguador neumático-hidráulico
Trayectoria de la rueda	318 mm (12.5 in)
Precarga del muelle	
Sistema de ajuste	Tipo ajustable mecánico
Valor de ajuste (suave)	1.5 mm (0.06 in)
Valor de ajuste (STD)	12.0 mm (0.47 in)
Valor de ajuste (fuerte)	18.0 mm (0.71 in)
Amortiguación en extensión	
Sistema de ajuste	Tipo ajustable mecánico
Unidad para el ajuste	Clic
Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)	30

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)	12
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)	0
Amortiguación en compresión	
Sistema de ajuste	Tipo ajustable mecánico
Amortiguación rápida en compresión	
Unidad para el ajuste	Giro
Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)	2
Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)	1-1/4
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)	0
Amortiguación lenta en compresión	
Unidad para el ajuste	Clic
Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)	20
Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)	13
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)	0
Basculante	
Límite de holgura del extremo del basculante (radial)	1.0 mm (0.04 in)
Límite de holgura del extremo del basculante (axial)	0.2–0.9 mm (0.01–0.04 in)
Cadena de transmisión	
Tamaño	DID520VM2
Tipo de cadena	Tipo sellado
Número de eslabones	114
Juego de la cadena de transmisión (en un soporte adecuado)	50.0–60.0 mm (1.97–2.36 in)
Límite de longitud de 15 eslabones	239.3 mm (9.42 in)

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

SAM20130

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Voltaje

Sistema de tensión	12 V
--------------------	------

Sistema de encendido

Sistema de encendido	TCI
Tipo de dispositivo de avance	Digital
Temporización de encendido (B.T.D.C.)	10.0 grados/2000 r/min

Unidad de control del motor

Modelo	2GB3
--------	------

Bobina de encendido

Resistencia de la bobina del primario	2.16–2.64 Ω
Resistencia de la bobina del secundario	8.64–12.96 k Ω

Huelgo de bujía

Resistencia	7.50–12.50 k Ω
-------------	-----------------------

Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación

Ángulo de funcionamiento	45 grados
Voltaje de salida hasta el ángulo de funcionamiento	0.4–1.4 V
Voltaje de salida sobre el ángulo de funcionamiento	3.7–4.4 V

Sistema estándar

Sistema estándar	Magneto CA
Salida estándar	14.0 V, 160 W a 5000 r/min
Resistencia de la bobina inductora del estator	0.528–0.792 Ω

Rectificador / regulador

Tipo de regulador	Trifásico
Voltaje regulado sin carga (CC)	14.1–14.9 V
Capacidad del rectificador (CC)	35.0 A

Batería

Modelo	YTZ7S(F)
Voltaje, capacidad	12 V, 6.0 Ah (10 HR)

Faro delantero

Tipo de bombilla	Bombilla halógena
Faro	HS1, 35.0 W/35.0 W
Luz de instrumentos	EL (Electroluminescente)

Luz indicadora

Luz de aviso del nivel de gasolina	12 V, 1.7 W
Luz de aviso de avería en el motor	12 V, 1.7 W

Motor de arranque

Potencia	0.35 kW
Resistencia de la bobina del inducido	0.019–0.023 Ω
Longitud total de la escobilla	7.0 mm (0.28 in)
Límite	3.50 mm (0.14 in)
Fuerza de resorte de la escobilla	3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–21.17 oz)
Diámetro del conmutador	17.6 mm (0.69 in)
Límite	16.6 mm (0.65 in)

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Corte inferior de la mica (profundidad)	1.50 mm (0.06 in)
Sensor de inyección de combustible	
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	228–342 Ω
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	5400–6600 Ω a 0 grados C (5400–6600 Ω a 32 grados F)
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	289–391 Ω a 80 grados C (289–391 Ω a 176 grados F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	2512–2777 Ω a 20 grados C (2512–2777 Ω a 68 grados F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	210–220 Ω a 100 grados C (210–220 Ω a 212 grados F)
Fusible	
Fusible principal	15.0 A
Fusible del motor del ventilador del radiador	5.0 A
Fusible de reserva	15.0 A

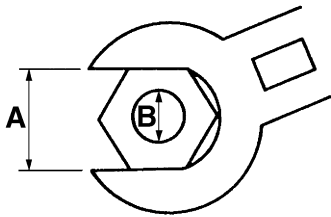
SAM20131

PARES DE APRIETE

SAM30205

ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE GENERALES

En esta tabla se especifican los pares de apriete para fijaciones estándar con una profundidad de rosca según la norma ISO. Las especificaciones de par de apriete para componentes o conjuntos especiales se proporcionan en cada capítulo de este manual. Para evitar alabeos, apriete los conjuntos de varias fijaciones en zigzag y por etapas progresivas hasta que se consiga el par de apriete especificado. A menos que se indique lo contrario, las especificaciones de par de apriete requieren roscas limpias y secas. Los componentes deben estar a temperatura ambiente.



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

A (tuerca)	B (perno)	Pares de apriete generales		
		N·m	kgf·m	lb·ft
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

SAM30203

PARES DE APRIETE DEL MOTOR

NOTA

△ - después del rodaje o antes de cada carrera se debe comprobar el par de apriete de la parte marcada.

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Perno de la tapa del eje de levas	M6	8	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tapón ciego de la culata	M12	1	28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)	
Bujía	M10	1	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)	
Perno prisionero de la culata	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno prisionero de la culata (tubo de escape)	M8	2	15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)	
Pernos de la culata	M9	4	33 N·m (3.3 kgf·m, 24 lb·ft)	
Tuercas de la culata	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tapa de culata	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del cilindro	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de comprobación de la presión de aceite	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de la placa del contrapeso del eje del compensador	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tuerca del engranaje accionado del compensador	M14	1	50 N·m (5.0 kgf·m, 37 lb·ft)	
Tuerca del compensador	M10	1	38 N·m (3.8 kgf·m, 28 lb·ft)	
Placa del tope de la guía de la cadena de distribución (lado de escape)	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	M6	1	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	
Perno del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de vaciado del refrigerante	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de la abrazadera del tubo del radiador	M6	8	1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)	
Perno del radiador	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tubería del radiador	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la unión de la tubería del radiador	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del ventilador del radiador	M6	3	8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)	
Perno de la tapa de la caja de la bomba de agua	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la bomba de aceite	M5	2	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)	
Tornillo de la tapa de la bomba de aceite	M4	1	2.0 N·m (0.20 kgf·m, 1.5 lb·ft)	

PARES DE APRIETE

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Perno del depurador de aceite	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tapa del cable del acelerador	M5	1	3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)	
Perno de unión del cuerpo de la mariposa	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la brida de la unión del cuerpo de la mariposa	M5	1	3.0 N·m (0.30 kgf·m, 2.2 lb·ft)	
Perno de la brida de la junta del filtro de aire	M4	1	3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)	
Perno de la caja del filtro de aire	M6	3	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del filtro de aire	M6	1	2.0 N·m (0.20 kgf·m, 1.5 lb·ft)	
Tornillo de la sujeción de la guía del filtro de aire	M5	8	2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)	
Tornillo del tapón de la caja del filtro de aire	M5	1	2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)	
Control de arranque/tornillo de ralentí	M12	1	2.1 N·m (0.21 kgf·m, 1.5 lb·ft)	
Tuerca del cable del acelerador (tiro)	M10	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tuerca del cable del acelerador (retorno)	M10	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Regulador y contratuerca del cable de embrague	M6	1	4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)	
Contratuerca del cable de embrague (lado del motor)	M8	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tuerca del tubo de escape	M8	2	Ver NOTA.	
Tornillo del protector del tubo de escape	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del soporte del tubo de escape	M8	1	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno del bastidor y del silenciador (delantero)	M8	1	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	
Perno del bastidor y del silenciador (trasero)	M8	1	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	
Perno de la abrazadera del tubo de escape	M8	2	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	
Perno del parachispas	M5	4	9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)	
Perno capuchino del silenciador	M5	6	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)	
Perno del surtidor de aceite	M5	1	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	M10	1	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno del cárter	M6	12	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	
Perno de la sujeción del cable de embrague	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	

PARES DE APRIETE

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	M36	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de acceso a la marca de distribución	M14	1	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	
Perno de la tapa del piñón de la cadena de transmisión	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tornillo de la placa de la tapa de cojinete del cárter	M6	6	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	
Tornillo de la placa de la tapa de cojinete del cárter (cigüeñal)	M8	4	22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)	
Boquilla de compresión del conducto de aceite	M8	1	3.0 N·m (0.30 kgf·m, 2.2 lb·ft)	
Perno de la tapa de embrague	M6	7	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tapa del cárter izquierdo	M6	7	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tapa del cárter derecho	M6	11	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tuerca del engranaje de accionamiento primario	M16	1	75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)	
Perno del muelle del embrague	M6	5	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tuerca del resalte de embrague	M16	1	75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)	Utilice una arandela de seguridad. 
Tuerca del piñón motor	M18	1	75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)	Utilice una arandela de seguridad.
Segmento	M8	1	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	
Perno de la guía de cambio	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la palanca de tope	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del pedal de cambio	M6	1	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	△
Tuerca del rotor	M12	1	65 N·m (6.5 kgf·m, 48 lb·ft)	
Tornillo del estator	M5	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del sensor de posición del cigüeñal	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tapa del conjunto amortiguador	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del embrague del arranque	M6	6	16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)	
Perno del motor de arranque	M6	1	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	
Sensor de temperatura del refrigerante	M10	1	16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)	

PARES DE APRIETE

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Perno del interruptor de punto muerto	M5	2	3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)	
Tornillo del sensor de temperatura del aire de admisión	M5	1	1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)	
Perno del rectificador/regulador	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno de la ECU	M5	2	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	
Perno de la bobina de encendido	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tornillo del sensor de posición de la mariposa	M5	2	3.4 N·m (0.34 kgf·m, 2.6 lb·ft)	
Tornillo del sensor de presión del aire de admisión	M6	1	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)	

NOTA

Tuerca del tubo de escape

Primero, apriete de forma temporal todas las tuercas a 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft). A continuación, vuelva a apretarlas a 20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft).

SAM30204

PARES DE APRIETE DEL CHASIS

NOTA

△ - después del rodaje o antes de cada carrera se debe comprobar el par de apriete de la parte marcada.

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Perno del tubo exterior y del soporte superior	M8	4	21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)	△
Perno del tubo exterior y del soporte inferior	M8	4	21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)	△
Tuerca del soporte superior y del vástago de la dirección	M24	1	145 N·m (14.5 kgf·m, 107 lb·ft)	△
Perno de la sujeción superior del manillar	M8	4	28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)	△
Tuerca de la sujeción inferior del manillar	M10	2	40 N·m (4.0 kgf·m, 30 lb·ft)	△
Tornillo del interruptor de paro del motor	M3	1	0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft)	
Tornillo del interruptor de arranque	M4	1	0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft)	
Tuerca anular inferior	M28	1	Ver NOTA.	△
Tubo exterior y conjunto amortiguador	M51	2	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	
Tubo interior y regulador	M22	2	55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)	
Conjunto amortiguador y válvula de base	M42	2	28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)	

PARES DE APRIETE

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Regulador del conjunto amortiguador	M12	2	29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)	
Tornillo de purga (horquilla delantera) y válvula de base	M5	2	1.3 N·m (0.13 kgf·m, 0.95 lb·ft)	
Perno del protector de la horquilla delantera	M6	6	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Tuerca del protector de la horquilla delantera y del soporte del tubo de freno	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Tornillo del tapón del puño del acelerador	M5	2	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	
Perno del soporte de la maneta de embrague	M6	2	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	
Tuerca de la maneta de embrague	M6	1	4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)	
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)	△
Tapa roscada del depósito de la bomba de freno delantero	M4	2	1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)	
Perno del pivote de la maneta de freno delantero	M6	1	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	
Tuerca del eje de giro de la maneta de freno delantero	M6	1	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	
Contratuerca de posición de la maneta del freno delantero	M6	1	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)	
Perno de la sujeción del tubo de freno delantero y del soporte inferior	M6	1	9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)	△
Perno de unión del tubo de freno delantero	M10	2	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	△
Perno de la pinza del freno delantero	M8	2	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	△
Pasador de la pastilla de freno delantero	M10	1	17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)	
Tapón del pasador de la pastilla de freno delantero	M10	1	2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)	
Tornillo de purga de la pinza de freno delantero	M8	1	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	△
Tuerca del eje de la rueda delantera	M16	1	90 N·m (9.0 kgf·m, 66 lb·ft)	△
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	4	21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)	△
Perno del disco de freno delantero	M6	6	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	△ / 
Perno del disco de freno trasero	M6	6	14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft)	△ / 
Perno del soporte de la estribera	M10	4	55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)	
Perno del caballete lateral	M10	1	25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)	
Perno del pedal de freno trasero	M8	1	26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)	△

PARES DE APRIETE

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Contratuerca de la posición del pedal de freno trasero	M6	1	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	
Perno de la bomba de freno trasero	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	△
Tornillo del tapón del depósito de la bomba de freno trasero	M4	2	1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)	
Perno de unión del tubo de freno trasero	M10	2	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	△
Tornillo de purga de la pinza de freno trasero	M8	1	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	△
Pasador de la pastilla de freno trasero	M10	1	17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)	
Tapón del pasador de la pastilla de freno trasero	M10	1	2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M22	1	125 N·m (12.5 kgf·m, 92 lb·ft)	△
Perno de ajuste del tensor de la cadena de transmisión y contratuerca	M8	2	21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)	
Tuerca del piñón de la rueda trasera	M8	6	50 N·m (5.0 kgf·m, 37 lb·ft)	△
Tensor (radio)	—	72	2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)	△
Perno de la tapa del disco de freno trasero	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	△
Perno del protector de la pinza de freno trasero	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno de montaje del motor (parte superior)	M10	2	45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)	△
Perno de montaje del motor (parte delantera)	M10	1	55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)	△
Perno de montaje del motor (lado inferior)	M10	1	53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)	△
Perno del soporte del motor (parte superior)	M8	4	34 N·m (3.4 kgf·m, 25 lb·ft)	△
Perno del soporte del motor (parte delantera)	M8	4	34 N·m (3.4 kgf·m, 25 lb·ft)	△
Perno del bastidor trasero y del bastidor	M8	4	38 N·m (3.8 kgf·m, 28 lb·ft)	△
Perno de la protección del motor	M6	3	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Eje pivote y tuerca	M16	1	85 N·m (8.5 kgf·m, 63 lb·ft)	△
Perno superior del conjunto del amortiguador trasero	M10	1	56 N·m (5.6 kgf·m, 41 lb·ft)	△
Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero	M10	1	53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)	△
Contratuerca del amortiguador trasero	M60	1	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	

PARES DE APRIETE

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Perno de la barra de unión (lado del basculante)	M14	1	70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)	△
Perno del brazo de unión (lado de la barra de unión)	M14	1	80 N·m (8.0 kgf·m, 59 lb·ft)	△
Perno del brazo de unión (lado del bastidor)	M14	1	80 N·m (8.0 kgf·m, 59 lb·ft)	△
Tornillo del basculante y del soporte del tubo de freno	M5	4	3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)	△
Perno del tensor de la cadena de transmisión (lado superior)	M8	1	16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)	
Perno del tensor de la cadena de transmisión (lado inferior)	M8	1	16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)	
Perno del soporte de la cadena de transmisión	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tuerca del soporte de la cadena de transmisión	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno de la guía de la cadena de transmisión	M5	3	4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)	
Perno del bastidor trasero y de la tapa izquierda	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno del depósito de combustible (parte delantera)	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno del depósito de combustible (parte trasera)	M6	1	9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)	
Perno del soporte del depósito de combustible (parte delantera)	M6	4	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del soporte del depósito de combustible (parte trasera)	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno de la bomba de combustible	M5	6	4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)	△
Tornillo del medidor de combustible	M6	2	4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)	△
Tornillo de la tubería de entrada de combustible	M5	2	3.4 N·m (0.34 kgf·m, 2.5 lb·ft)	
Perno de la cubierta del tapón del depósito de combustible	M6	2	4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)	
Tornillo del soporte de ajuste del sillín y del depósito de combustible	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del sillín	M8	2	22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)	△
Perno de la cubierta izquierda	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno de la cubierta derecha	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Tornillo de la cubierta lateral 2	—	1	1.3 N·m (0.13 kgf·m, 0.95 lb·ft)	△
Perno de la cubierta lateral 2	M6	3	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno del bastidor y de la toma de aire dinámica	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△

PARES DE APRIETE

ELEMENTO	Tamaño de la rosca	Cantidad	PARES DE APRIETE	Observaciones
Perno del depósito de combustible y de la toma de aire dinámica	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno del protector del radiador y de la toma de aire dinámica	M6	4	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno del guardabarros delantero	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	△
Perno del guardabarros trasero (parte delantera)	M6	4	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	△
Perno del guardabarros trasero (parte trasera)	M6	2	16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)	△
Tornillo de la aleta flexible	—	2	1.3 N·m (0.13 kgf·m, 0.95 lb·ft)	△
Perno del cuerpo del faro y del apoyo del faro	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tuerca de la pantalla multifunción	M5	2	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	
Perno del soporte de la pantalla multifunción	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno de la guía del tubo de freno delantero y del apoyo del faro	M5	1	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	△
Perno de la placa 1 y del protector de la horquilla delantera	M5	2	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	
Tornillo de la placa 2 y del protector de la horquilla delantera	—	2	0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft)	
Perno de la sujeción de cable del sensor de velocidad y del soporte del cable del sensor de velocidad	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del soporte del cable del sensor de velocidad y del soporte inferior	M6	1	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)	
Perno del relé de arranque y del cable positivo de la batería	M6	1	3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)	
Perno del relé de arranque y del cable del motor de arranque	M6	1	3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)	
Perno del sensor del ángulo de inclinación	M4	2	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	
Tornillo del conjunto de piloto trasero	—	3	1.1 N·m (0.11 kgf·m, 0.81 lb·ft)	
Brida del cable del piloto trasero y guardabarros trasero	—	3	0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft)	
Perno del soporte de la batería	M6	4	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del bastidor y del cable negativo de la batería	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tornillo del guardabarros trasero y del soporte del relé	—	2	1.1 N·m (0.11 kgf·m, 0.81 lb·ft)	

NOTA**Tuerca anular inferior**

1. En primer lugar, apriete la tuerca anular inferior aproximadamente 38 N·m (3.8 kgf·m, 28 lb·ft) con la llave para tuercas de dirección y, a continuación, afloje la tuerca anular inferior una vuelta.
 2. Vuelva a apretar la tuerca anular inferior 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft).
-

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAM20132

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

SAM30206

MOTOR

Punto de engrase	Tipos de lubricante
Labios de la junta de aceite	
Cojinete	
Junta tórica	
Roscas del perno de la tapa del eje de levas y superficie de contacto	
Roscas del perno de la culata, asientos, arandelas	
Vástagos de válvula	
Extremos de vástago de válvula	
Superficie exterior del taqué	
Lóbulo del eje de levas y apoyo	
Superficie superior del taqué	
Apoyo del cigüeñal	
Superficies de empuje de la cabeza de biela del cigüeñal	
Superficie exterior del pistón	
Superficie exterior del pasador de pistón	
Apoyo del eje del compensador (izquierdo)	
Roscas de la tuerca del compensador (izquierdo)	
Piezas móviles del sistema de descompresión	
Eje del rotor de la bomba de agua	
Rotores de la bomba de aceite (interior y exterior)	
Junta del conducto de aceite	
Eje de la bomba de aceite	
Porción de contacto de la guía de la rueda del trinquete y de la rueda del trinquete	
Superficie de contacto y roscas de la tuerca del engranaje de accionamiento primario	
Superficie de contacto y roscas de la tuerca del resalte de embrague	
Superficie final y superficie interior del engranaje accionado primario	
Arandela de la varilla de empuje del embrague	
Superficie exterior de la varilla de empuje del embrague 1	
Superficie de empuje de la varilla de empuje del embrague 1	
Superficie exterior de la varilla de empuje del embrague 2	
Superficie exterior del eje de la palanca de empuje	

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

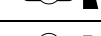
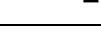
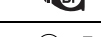
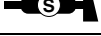
Punto de engrase	Tipos de lubricante
Superficie interior del engranaje de la caja de cambios (rueda y piñón) y collar	
Engranajes de la caja de cambios (ranura de la horquilla de cambio)	
Ranuras de la leva de cambio	
Superficie exterior de la horquilla de cambio y de la guía de la horquilla de cambio	
Eje del cambio	
Piezas móviles del conjunto de la palanca de cambio	
Eje del conjunto amortiguador, superficies de empuje, arandelas	
Superficie interior del engranaje intermedio del arranque, superficies de empuje	
Superficie interior del engranaje de accionamiento del embrague del arranque, superficies de empuje	
Junta de la tapa de culata	Sellador Yamaha nº 1215 (Three bond No.1215®)
Superficie de contacto del cárter	Sellador Yamaha nº 1215 (Three bond No.1215®)
Aislador del cable del conjunto de estátor	Sellador Yamaha nº 1215 (Three bond No.1215®)

SAM30207

CHASIS

Punto de engrase	Tipos de lubricante
Cojinetes superiores (columna de la dirección)	
Cojinetes superiores y tapa de la guía de cojinete (columna de la dirección)	
Cojinetes inferiores y labio de la junta de aceite (columna de la dirección)	
Superficie de contacto de la tuerca y roscas del vástago de la dirección	
Cojinete del eje pivote	
Parte del pivote del basculante (superficie lateral del collar y cojinete de empuje)	
Parte del pivote del basculante (superficie exterior del collar)	
Parte del pivote del basculante (labio de la junta de aceite)	
Superficie exterior del eje pivote	
Cojinete de la barra de unión y labio de la junta de aceite	
Superficie de la arandela de presión de la barra de unión (ambos lados)	
Superficie exterior del collar de la barra de unión y superficie exterior del perno	
Roscas del perno de la barra de unión (lado del basculante)	
Cojinete del brazo de unión y labio de la junta de aceite	
Superficie exterior del collar del brazo de unión y superficie exterior del perno	
Superficie exterior del collar del conjunto de amortiguador trasero y reborde de la junta antipolvo (lado superior)	

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

Punto de engrase	Tipos de lubricante
Cojinete del conjunto de amortiguador trasero y reborde de la junta antipolvo (lado inferior)	
Parte del pivote del pedal de freno (superficie exterior del perno y junta tórica)	
Labio de la junta de aceite de la rueda delantera	
Superficie exterior del eje de la rueda delantera	
Labio de la junta de aceite del sensor de velocidad	
Labio de la junta de aceite de la rueda trasera	
Superficie exterior del eje de la rueda trasera	
Parte del pivote del caballete lateral y superficie exterior del collar	
Parte de contacto de la maneta de freno (bomba de freno delantero)	
Superficie exterior del perno de la maneta del freno delantero	
Superficie deslizante de la maneta de embrague y superficie exterior del perno	
Reborde de goma del regulador de la maneta de embrague	
Extremo del cable de embrague (lado de la maneta de embrague)	
Superficie interior de la guía de la cámara (puño del acelerador) y extremo del cable del acelerador	
Pistón de la pinza del freno delantero	
Junta de pistón de la pinza del freno delantero	
Junta antipolvo de la pinza del freno delantero	
Superficie exterior del pistón de la pinza del freno delantero	
Perno del pasador de la pinza del freno delantero y funda	
Extremo de la varilla de empuje de la bomba de freno delantero	
Conjunto de la bomba de freno delantero	
Pistón de la pinza del freno trasero	
Junta de pistón de la pinza del freno trasero	
Junta antipolvo de la pinza del freno trasero	
Superficie exterior del pistón de la pinza del freno trasero	
Perno del pasador de la pinza del freno trasero y funda	
Extremo de la varilla de empuje de la bomba de freno trasero	
Conjunto de la bomba de freno trasero	

PUNTOS DE ENGRASE Y TIPOS DE LUBRICANTE

TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAM20151

TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAM30331

DIAGRAMAS DE ENGRASE

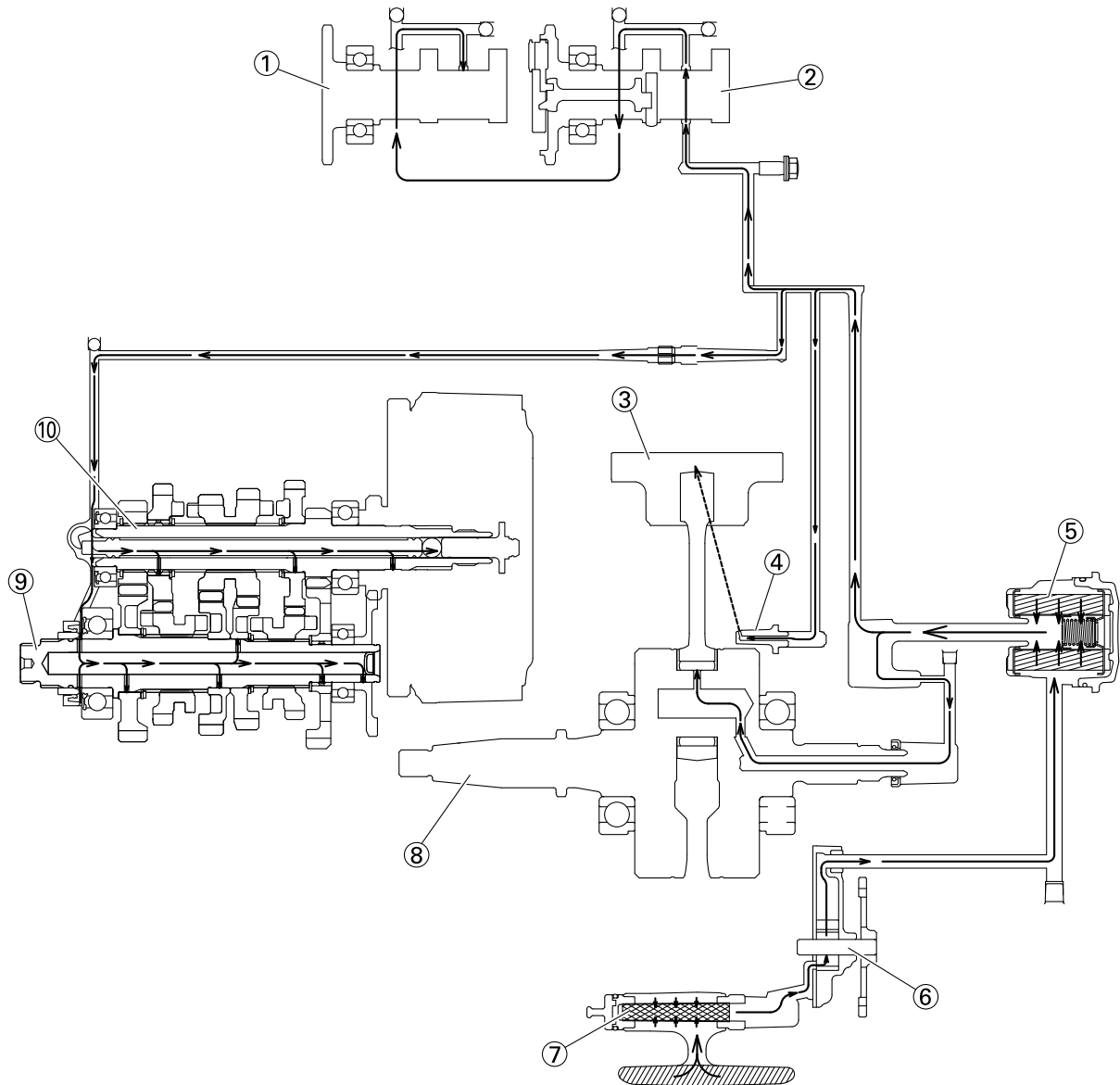


TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Eje de levas de admisión
2. Eje de levas de escape
3. Pistón
4. Surtidor de aceite
5. Elemento del filtro de aceite
6. Bomba de aceite
7. Depurador de aceite
8. Cigüeñal
9. Eje posterior
10. Eje principal

TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

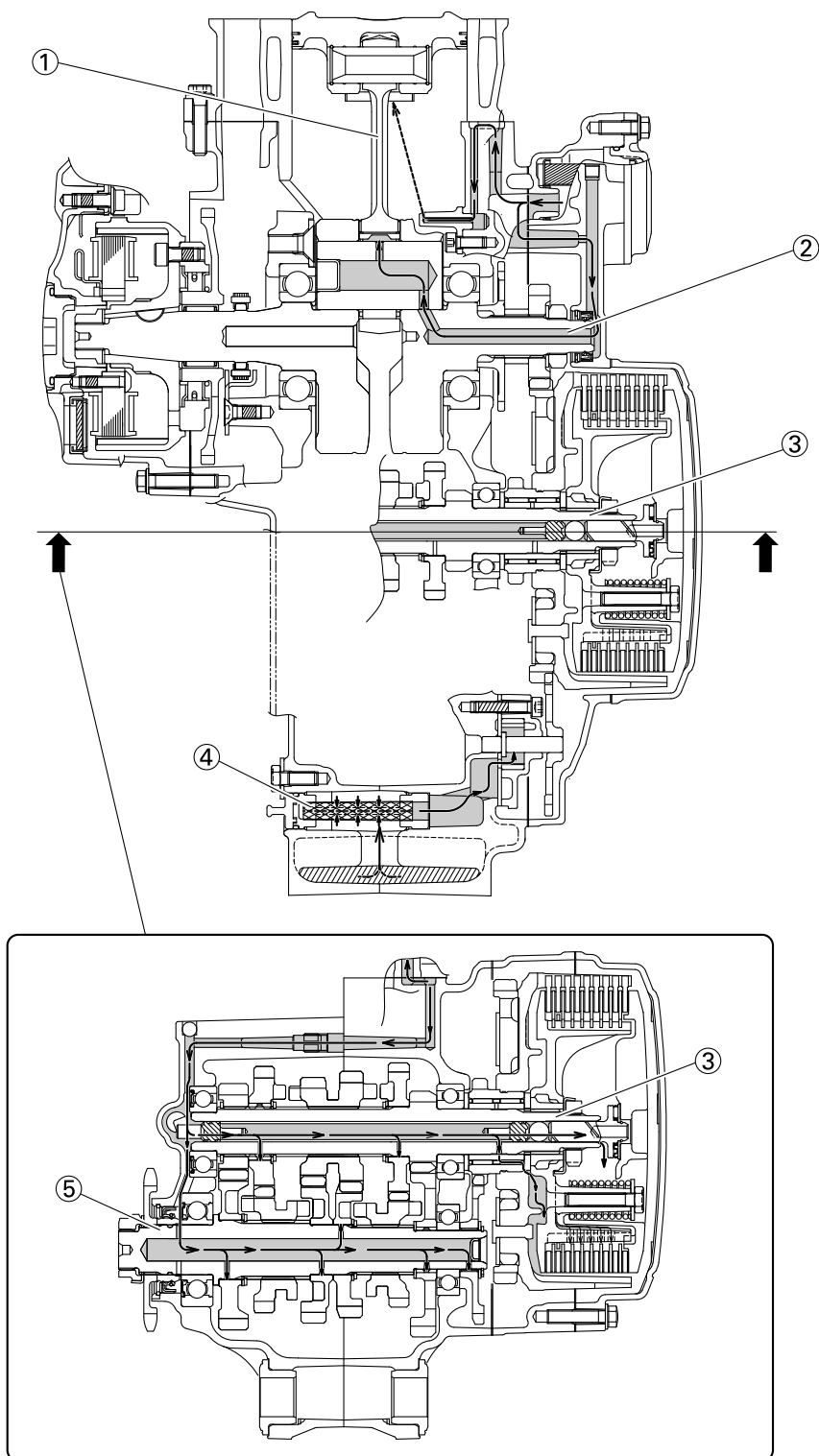


TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Biela
2. Cigüeñal
3. Eje principal
4. Depurador de aceite
5. Eje posterior

TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

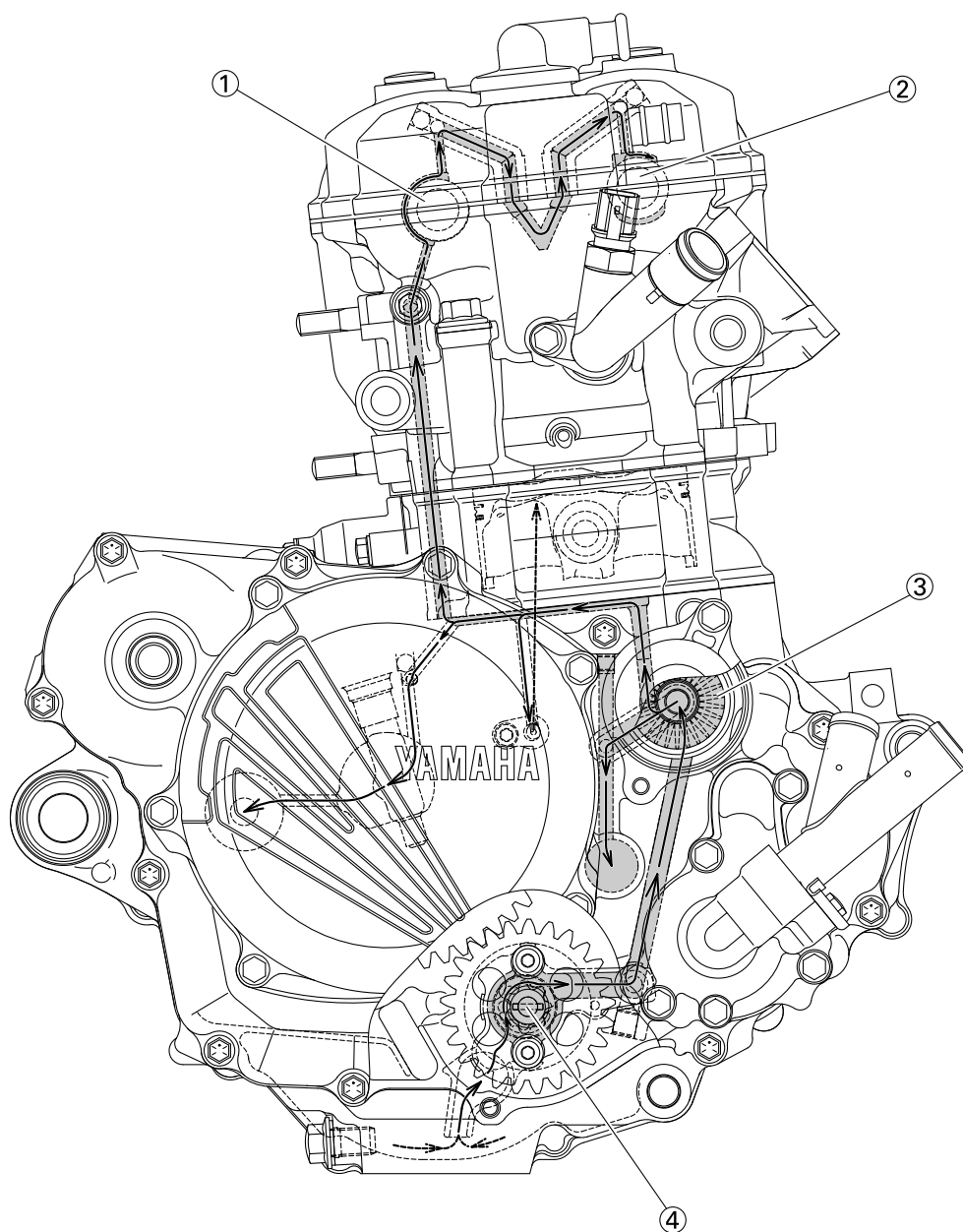


TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Eje de levas de escape
2. Eje de levas de admisión
3. Elemento del filtro de aceite
4. Bomba de aceite

TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

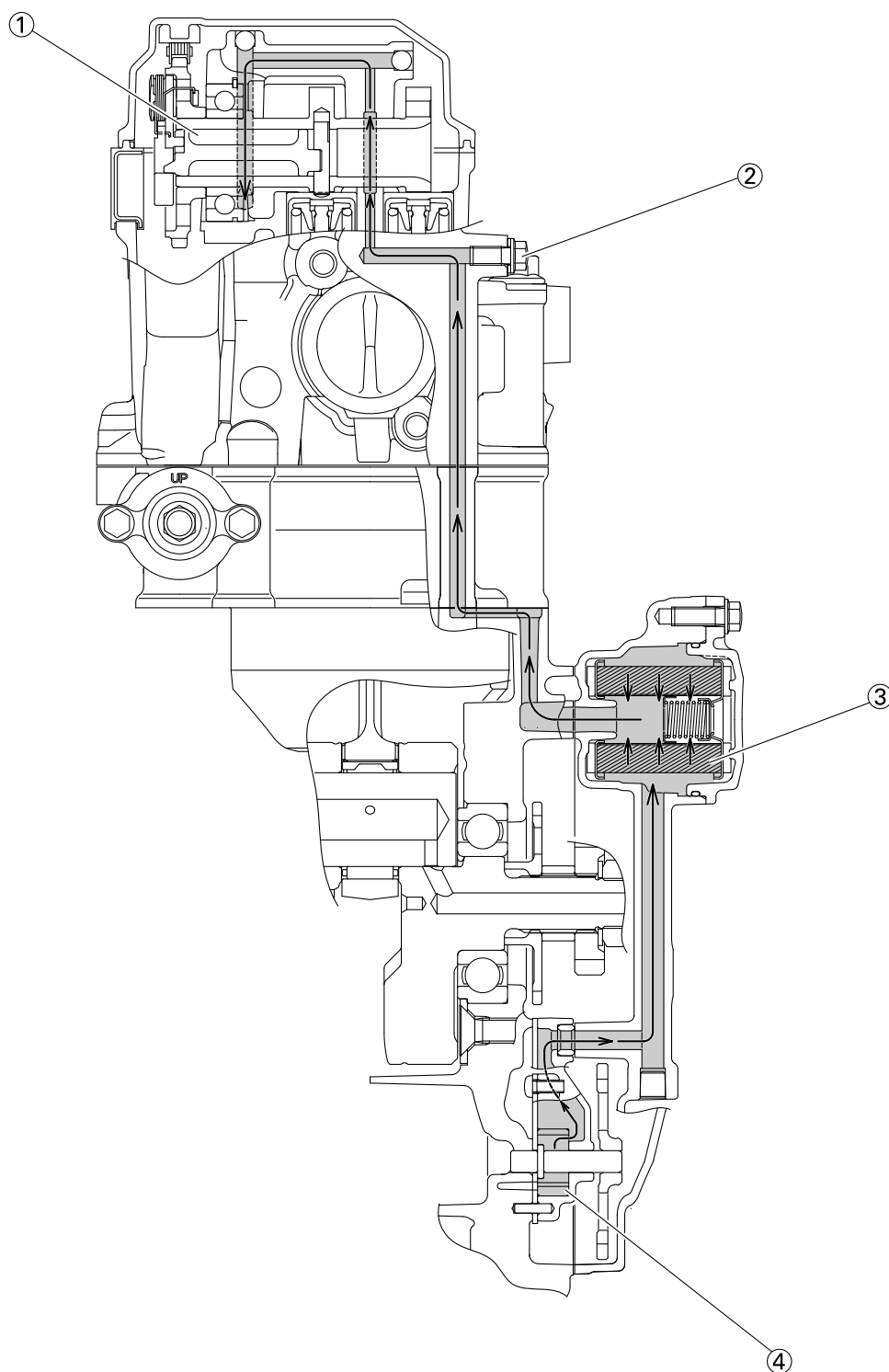


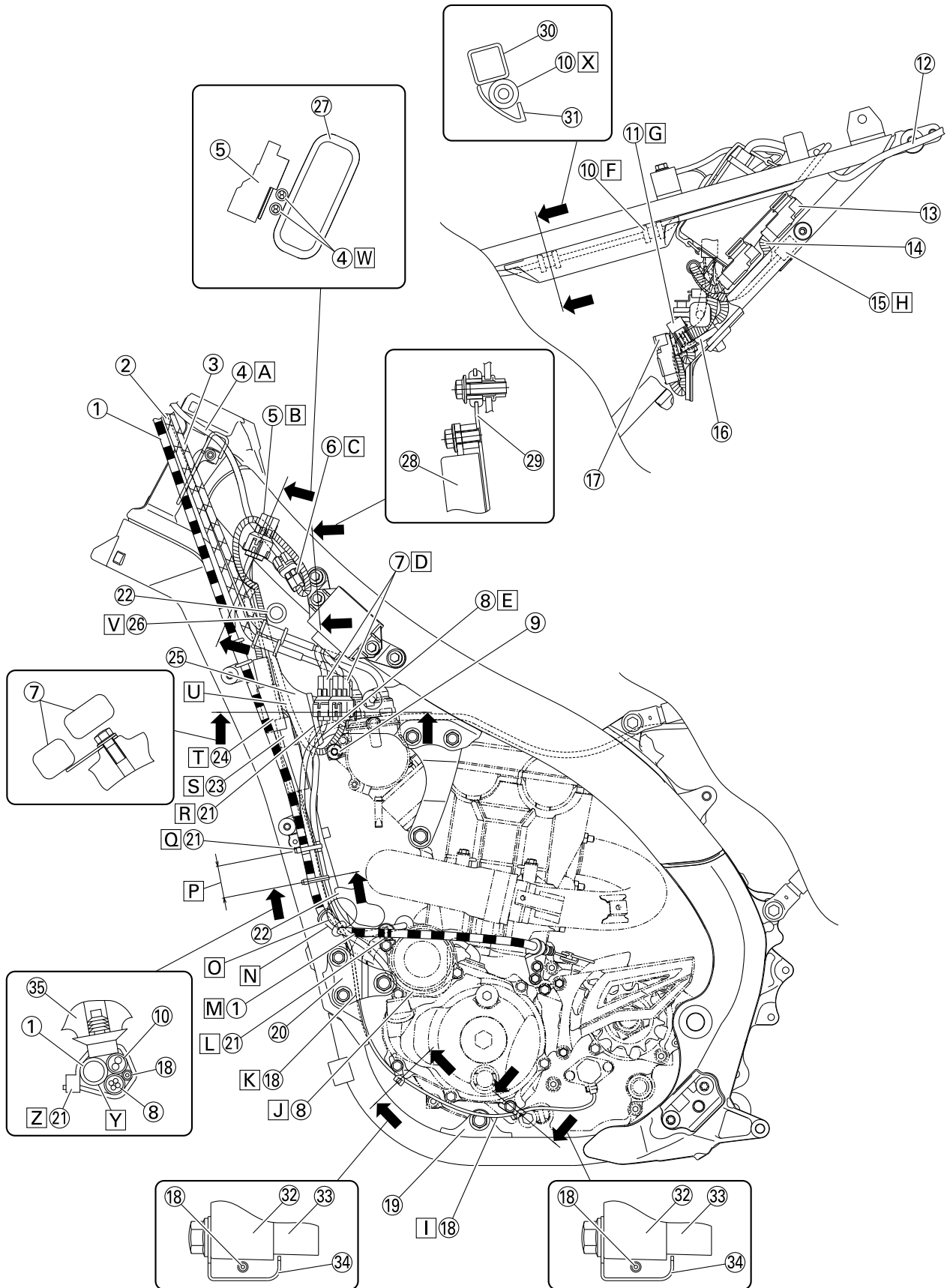
TABLA Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

1. Eje de levas
2. Perno de comprobación de la presión de aceite
3. Elemento del filtro de aceite
4. Bomba de aceite

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

SAM20152

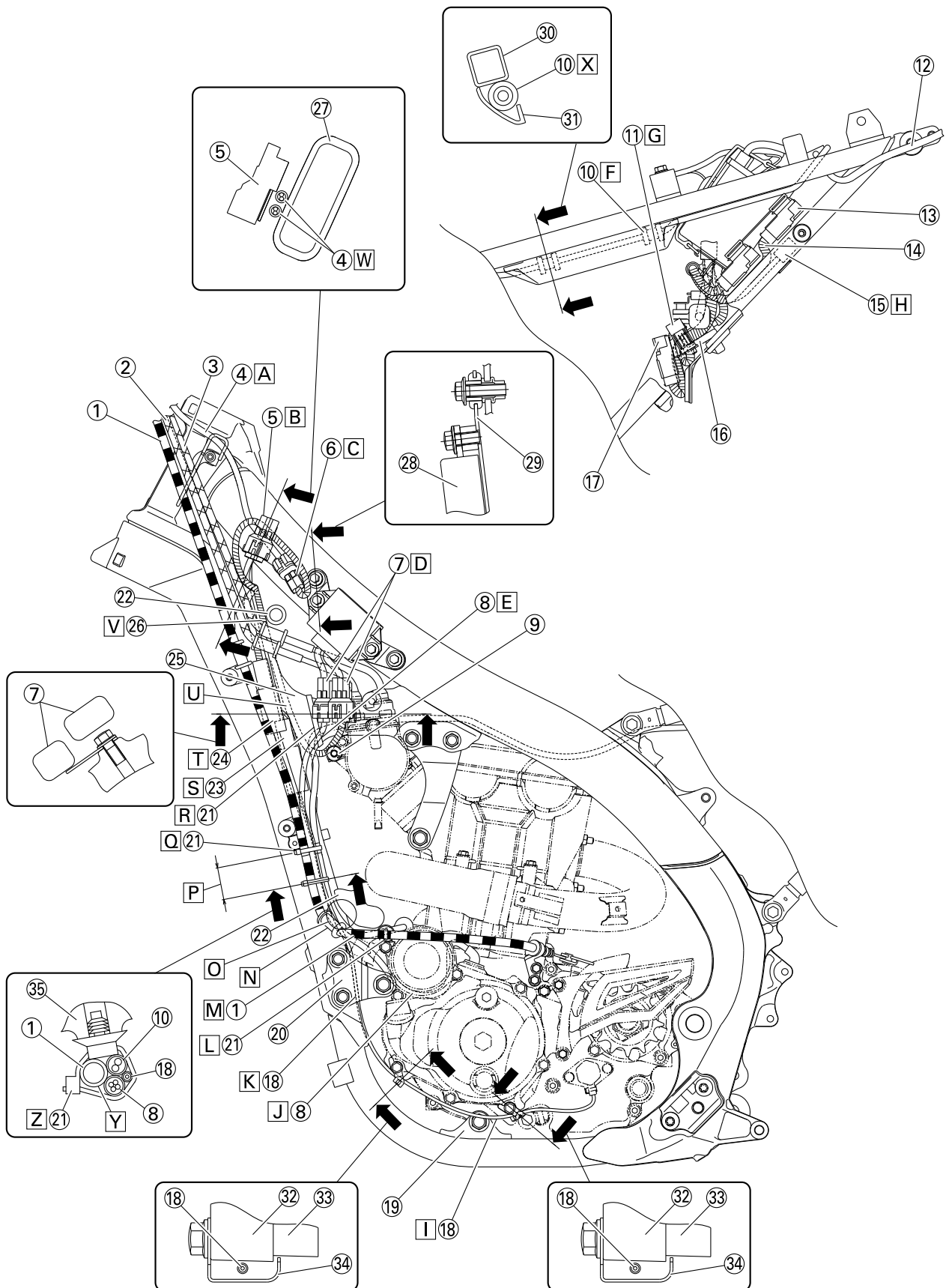
COLOCACIÓN DE LOS CABLES



COLOCACIÓN DE LOS CABLES

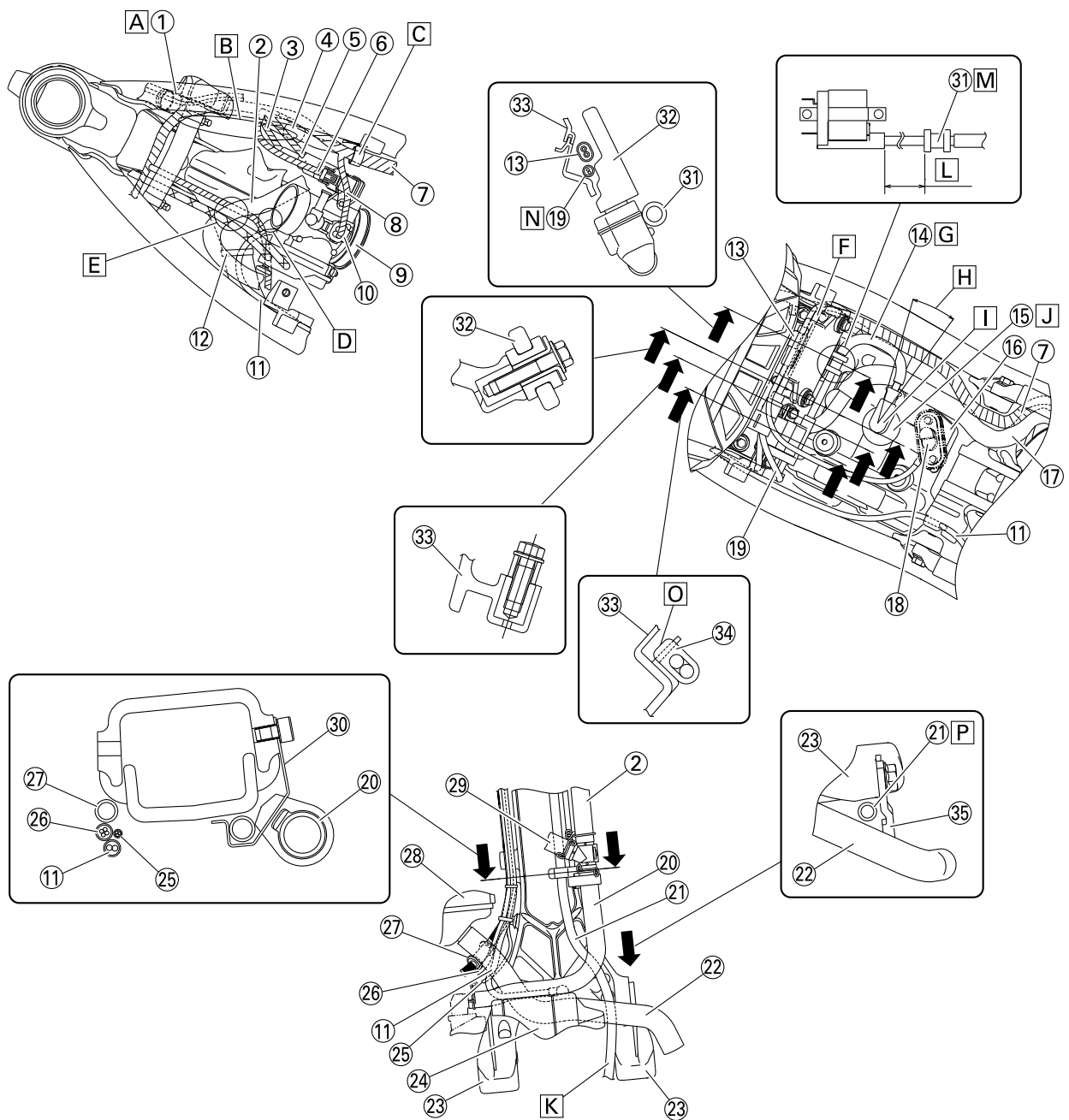
1. Cable de embrague
 2. Cable del acelerador (retorno)
 3. Cable del acelerador (tiro)
 4. Cable del interruptor de paro del motor
 5. Acoplador para la conexión de la pieza opcional
 6. Acoplador del interruptor de paro del motor
 7. Acoplador del rectificador/regulador
 8. Cable de la magneto C.A.
 9. Control de arranque/tornillo de ralentí
 10. Cable del motor de arranque
 11. Fusible del ventilador del radiador
 12. Cable del piloto trasero
 13. Relé del faro (cinta amarilla)
 14. Relé de corte del circuito de arranque (sin cinta de identificación)
 15. Diodo
 16. Placa de sujeción
 17. Parte izquierda del vehículo: relé del motor del ventilador del radiador (cinta azul)
Parte derecha del vehículo: relé principal (cinta roja)
 18. Cable del interruptor de punto muerto
 19. Soporte del motor
 20. Soporte delantero del motor
 21. Abrazadera de plástico
 22. Tubo del radiador
 23. Acoplador del interruptor de punto muerto
 24. Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
 25. Brazo tensor
 26. Mazo de cables
 27. Guía del depósito
 28. Rectificador/regulador
 29. Soporte del rectificador/regulador
 30. Bastidor trasero
 31. Cubierta lateral 5
 32. Tapa del cárter
 33. Cárter
 34. Sujeción de cable
 35. Bastidor
- A. Pase el cable del interruptor de paro del motor entre el bastidor y la sujeción del cable.
- B. Inserte el acoplador para la conexión de la pieza opcional en el conector y fíjelo en el soporte.
- C. Inserte y fije el acoplador del interruptor de paro del motor en el soporte.
- D. Inserte y fije el acoplador del rectificador/regulador en el soporte.
- E. Pase el cable de la magneto C.A. por la parte delantera del vehículo, más allá del control de arranque/tornillo de ralentí, y por la parte trasera del vehículo, más allá del radiador. No permita que queden partes atrapadas entre el radiador y el brazo tensor.
- F. Coloque el aislador trasero del cable del motor de arranque de modo que coincida con el extremo trasero de la cubierta lateral.
- G. Inserte el fusible del motor del ventilador del radiador en el saliente de la placa de sujeción.
- H. Coloque el diodo de la parte superior del guardabarros trasero en el lateral interior del bastidor trasero.
- I. Alinee el cable del interruptor de punto muerto con la tapa del cárter sin permitir holguras.
- J. Pase el cable de la magneto C.A. por debajo de la tapa del embrague del arranque.
- K. Pase el cable del interruptor de punto muerto al interior del soporte delantero del motor (el lateral del vehículo).
- L. Inserte la abrazadera de plástico en el orificio del soporte y fije el cable de embrague. Fíjelo de tal modo que el cierre de la abrazadera de plástico esté orientado hacia abajo y, a continuación, corte el extremo de la abrazadera de plástico.
- M. Pase el cable de embrague sin permitir que se hunda hacia abajo.
- N. Coloque el aislador del cable de embrague de modo que toque el tubo del radiador. Pase el cable de embrague por fuera del cable del interruptor de punto muerto, del cable de la magneto C.A. y del cable del motor de arranque.
- O. Guíe cada cable de modo que no queden atrapados entre el tubo del radiador y el bastidor.
- P. 40 mm (1.57 in)
- Q. Fije el cable de embrague, el cable de la magneto C.A., el cable del interruptor de punto muerto y el cable del motor de arranque con la abrazadera de plástico. Asegúrese de que queden fijos en las cintas de posicionamiento del cable de embrague y del cable del motor de arranque. Oriente el cierre de la abrazadera de plástico hacia la parte delantera del vehículo y corte el extremo.
- R. Fije el cable del motor de arranque hacia el interior del brazo tensor con una abrazadera de plástico. Fíjelo de tal modo que el cierre de la abrazadera de plástico esté orientado hacia arriba y hacia el exterior y no corte el extremo de la abrazadera de plástico. Pase el cable de modo que no queden holguras en la parte inferior desde la posición de la brida hacia delante.
- S. Después de conectar el acoplador del interruptor de punto muerto, instale la tapa del acoplador.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES



- T. Después de conectar el acoplador del sensor de posición del cigüeñal, instale la tapa del acoplador.
- U. Pase el cable del rectificador/regulador hacia el interior del brazo tensor (el lateral del vehículo).
- V. Pase el mazo de cables principal hacia la parte delantera del tubo del radiador (la parte delantera del vehículo), y hacia el interior del cable de embrague (el lateral del vehículo).
- W. Pase el cable del interruptor de paro del motor entre el acoplador para la conexión de la pieza opcional y la guía del depósito, con el cable en el lado del mazo de cables principal orientado hacia la parte superior del vehículo.
- X. Inserte el cable del motor de arranque completamente en el extremo de la cubierta lateral 5.
- Y. Fije el cable de embrague en la parte delantera del cable (la parte delantera del vehículo).
- Z. Inserte el clip de la abrazadera de plástico en el bastidor. Oriente el cierre de la abrazadera de plástico hacia delante y, a continuación, corte el extremo.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES



COLOCACIÓN DE LOS CABLES

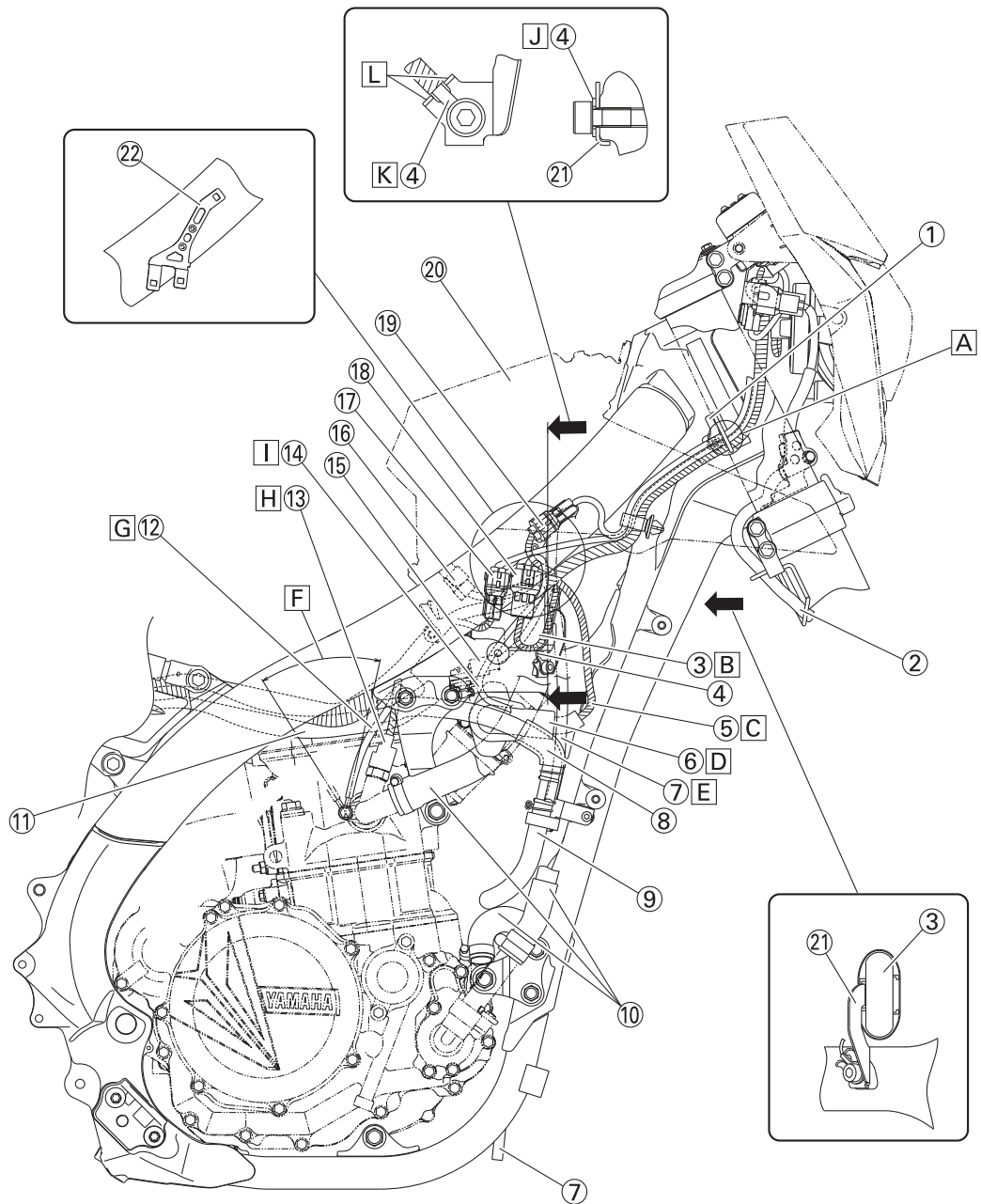
1. Brida
2. Tubo respiradero de la culata
3. Cable del sensor de posición de la mariposa
4. Acoplador conjunto
5. Cable del sensor de temperatura del aire de admisión
6. Cable del sensor de presión del aire de admisión
7. Mazo de cables
8. Cable de inyector
9. Cuerpo de la mariposa
10. Acoplador de inyector
11. Cable del motor de arranque
12. Banda de plástico
13. Acoplador del medidor de combustible
14. Cable de alta tensión
15. Tapa de bujía
16. Tapa de culata
17. Tubo de combustible
18. Medidor de combustible
19. Mazo de cables secundario
20. Tubo respiradero del cárter
21. Tubo respiradero del radiador
22. Tubo del radiador
23. Tubo inferior
24. Motor de arranque
25. Cable del interruptor de punto muerto
26. Cable de la magneto C.A.
27. Cable de embrague
28. Radiador
29. Tubo respiradero de la caja del filtro de aire
30. Brida del tubo respiradero
31. Aislador (cable de alta tensión)
32. ECU
33. Caja del filtro de aire
34. Acoplador del mazo de cables secundario
35. Soporte del motor

- A. Fije el mazo de cables, el cable del contacto del embrague y el cable del interruptor de arranque en la brida de plástico, e introduzca el saliente de la brida de plástico en el orificio de la lámina metálica del radiador.
- B. Guíe cada cable de modo que no queden atrapados entre la guía del depósito y la junta del filtro de aire.
- C. Introduzca el saliente del mazo de cables en el orificio del bastidor.
- D. Pase el tubo respiradero de la culata sin que se cruce con el cable del motor de arranque.
- E. Pase el tubo respiradero de la culata entre el cable del acelerador y el cable del rectificador/regulador.
- F. Conecte el mazo de cables secundario al mazo de cables.
- G. Pase el cable de alta tensión por encima del tubo de combustible.

H. $\pm 10^\circ$

- I. Instale la tapa de bujía de modo que quede orientada hacia el lado derecho del vehículo.
- J. Presione el alojamiento de la tapa de bujía, donde no deberá existir ninguna holgura entre el alojamiento y la tapa de culata.
- K. Pase el tubo respiradero del radiador entre los tubos inferiores.
- L. 50 ± 3 mm (2.0 ± 0.12 in)
- M. Aplique adhesivo a la hendidura y el interior del aislador y, a continuación, fije el aislador en conformidad con las dimensiones especificadas.
- N. Pase el mazo de cables secundario entre la ECU y la caja del filtro de aire.
- O. Inserte el acoplador del mazo de cables secundario en la nervadura de la caja del filtro de aire.
- P. Guíe el tubo respiradero del radiador entre el tubo del radiador, el tubo inferior y el soporte del motor.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES



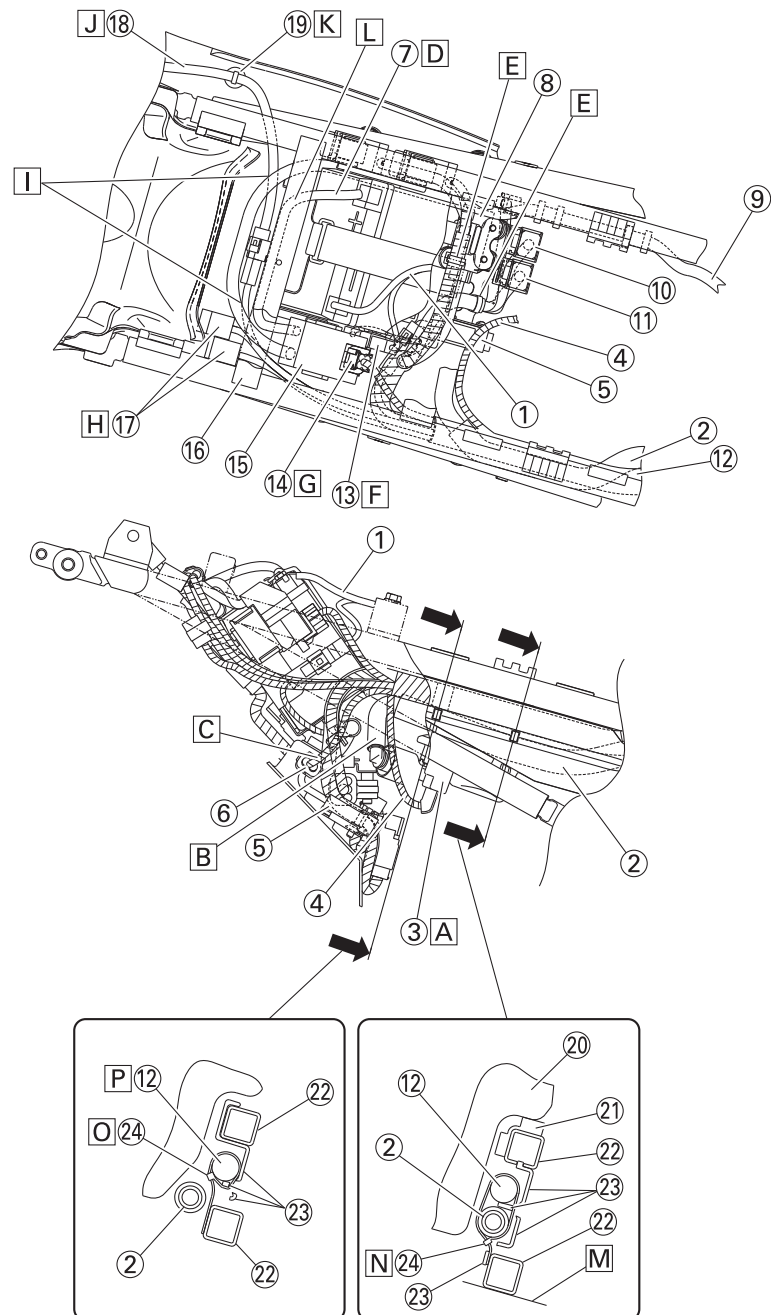
COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Guía de cable
2. Cable del sensor de velocidad
3. Acoplador conjunto
4. Cable de masa
5. Cable del sensor de posición de la mariposa
6. Acoplador del sensor de posición de la mariposa
7. Tubo respiradero del radiador
8. Tubo respiradero de la culata
9. Tubo respiradero del cárter
10. Tubo del radiador
11. Tubo de combustible
12. Cable de masa del motor
13. Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante
14. Cable del motor del ventilador del radiador
15. Acoplador del sensor de presión del aire de admisión
16. Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión
17. Acoplador del interruptor de arranque
18. Acoplador del motor del ventilador del radiador
19. Acoplador del interruptor del embrague
20. Caja del filtro de aire
21. Placa
22. Soporte

- K. Fije el terminal del cable de masa hasta el retén de la placa. En el caso del terminal del cable de masa valdrá cualquier lado.
- L. Retén

- A. Pase el mazo de cables debajo del cable del interruptor de arranque y del cable del contacto del embrague.
- B. Inserte y fije el acoplador conjunto en la placa. Después de fijarlo, instale la tapa.
- C. Pase el cable del sensor de posición de la mariposa hacia el exterior del brazo tensor (el exterior del vehículo).
- D. Después de conectar el acoplador del sensor de posición de la mariposa, instale la tapa.
- E. Pase el tubo respiradero del radiador hacia el exterior del brazo tensor y del cable del sensor de posición de la mariposa (el exterior del vehículo), y hacia la parte interior del tubo del radiador (el lateral del vehículo).
- F. 45°
- G. Instale el cable de masa del motor dentro de un rango de 45° desde una ubicación en la que no supere la diferencia de paso de la unión del tubo del radiador. Se puede utilizar ambos lados del terminal del cable de masa del motor.
- H. Coloque la tapa del acoplador en el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante.
- I. Pase el cable del motor del ventilador del radiador hacia el interior del brazo tensor (el lateral del vehículo).
- J. Instale el terminal del cable de masa entre la placa y el perno.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES



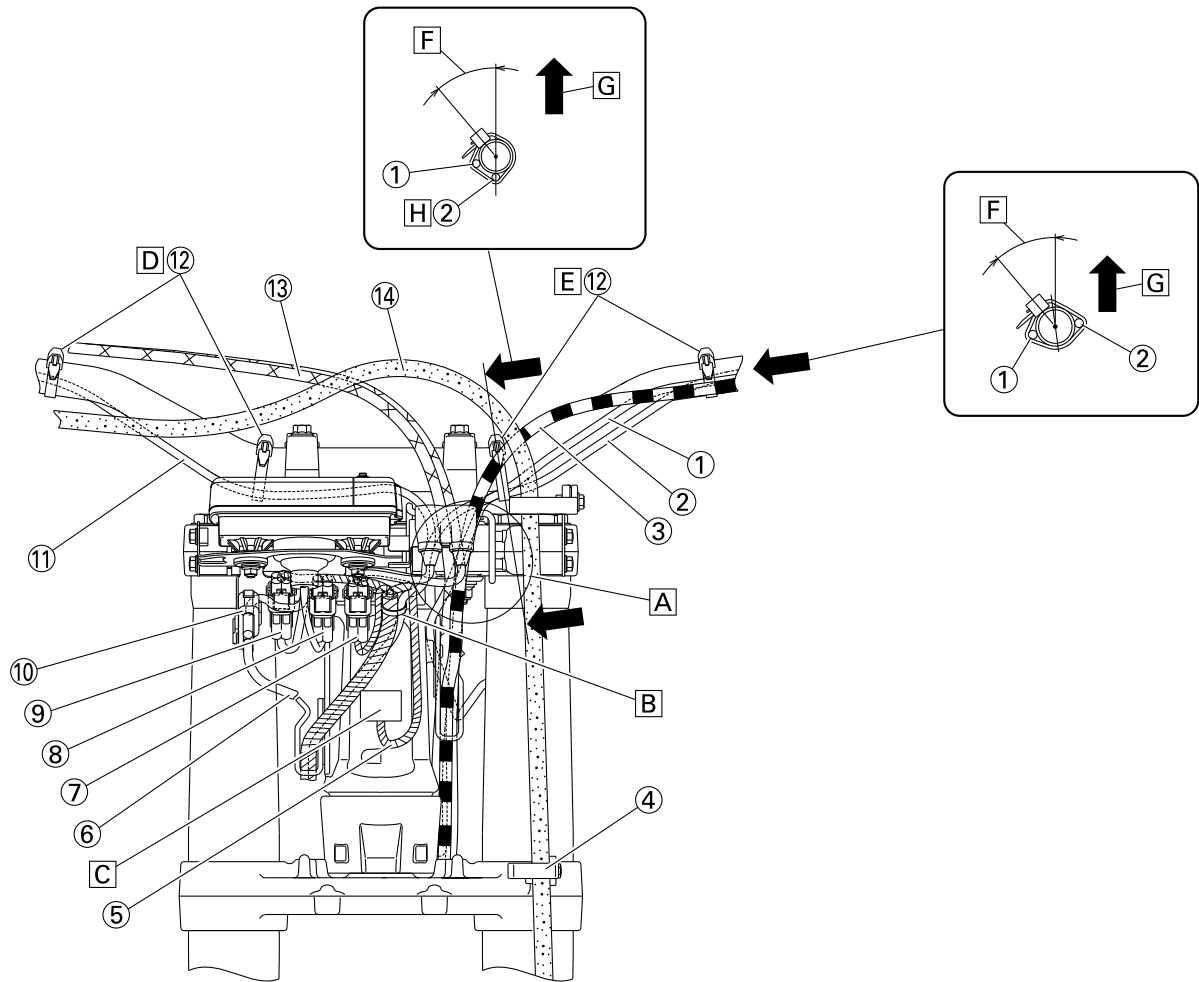
COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable negativo de la batería
2. Tubo de combustible
3. Acoplador de la bomba de combustible
4. Cable de la bomba de combustible
5. Resistor
6. Acoplador del resistor
7. Cable positivo de la batería
8. Sensor del ángulo de inclinación
9. Cable del motor de arranque
10. Relé del motor del ventilador del radiador (cinta azul)
11. Relé principal (cinta roja)
12. Mazo de cables
13. Acoplador del cable de masa
14. Acoplador del relé de arranque
15. Relé de arranque
16. Travesaño
17. Diodo
18. Cable del piloto trasero
19. Brida
20. Depósito de combustible
21. Amortiguador
22. Bastidor trasero
23. Cubierta lateral 6
24. Abrazadera de plástico

- A. Después de conectar el acoplador de la bomba de combustible, instale la tapa del acoplador.
- B. Pase el tubo de combustible a la parte frontal de la batería.
- C. Pase el cable del resistor hacia el exterior de los cables.
- D. Conecte el cable positivo de la batería al terminal del relé de arranque (en el lado izquierdo del vehículo).
- E. Inserte el extremo que sobresale del mazo de cables en el orificio del soporte de la batería y en el orificio de la placa de sujeción.
- F. Después de conectar el acoplador del cable negativo, colóquelo en el lado derecho de la batería.
- G. Después de instalar la tapa de plástico en el relé de arranque, conecte el acoplador del relé de arranque.
- H. Pase el diodo por debajo del travesaño y colóquelo en la parte superior del guardabarros trasero.
No deje que pase por la nervadura del guardabarros trasero.
- I. Asegure los dos extremos del acoplador del piloto trasero con el cable del motor de arranque.
- J. Pase el cable del piloto trasero de manera que no queden holguras en la parte trasera del vehículo.

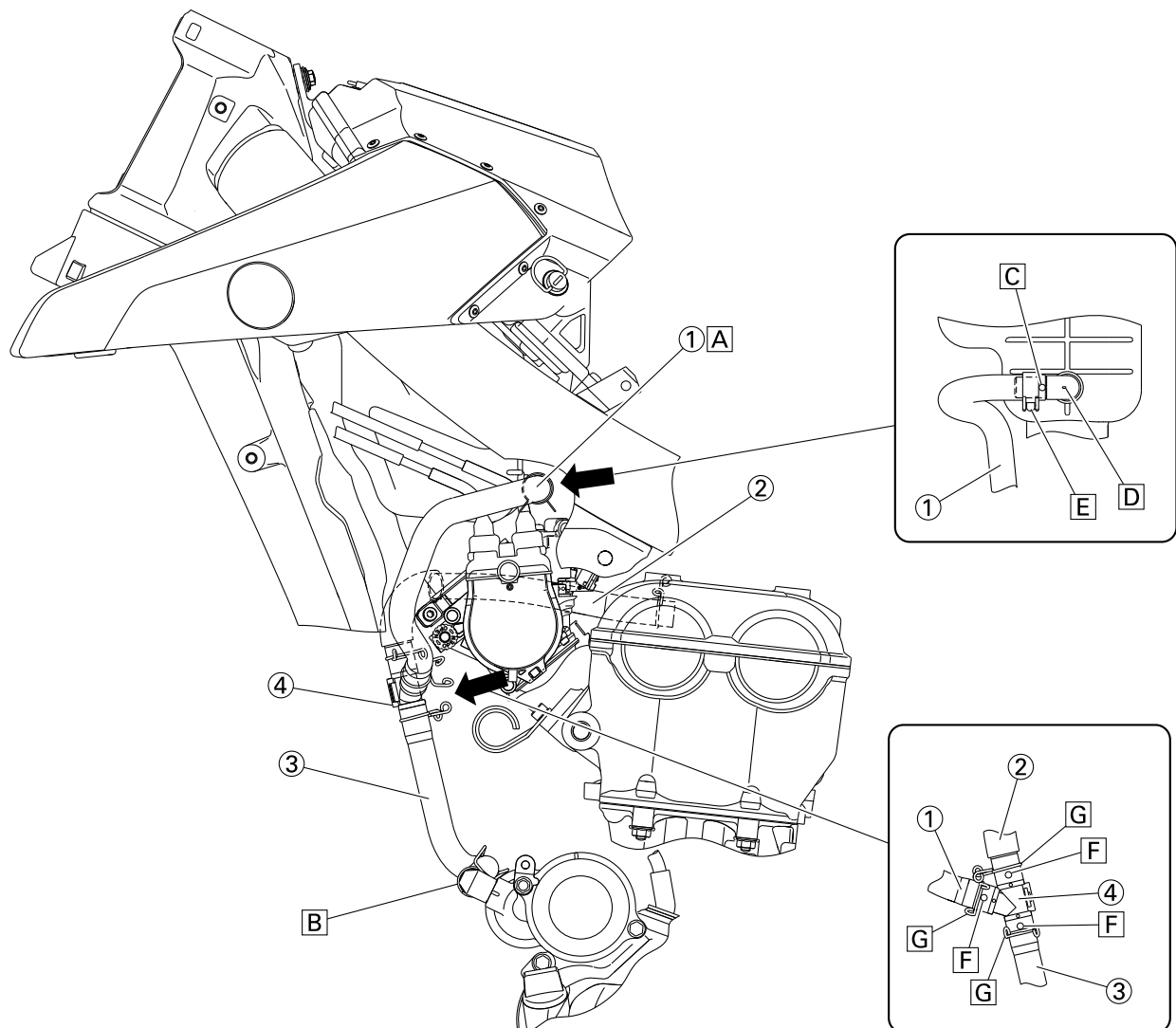
- K. Fije el cable del piloto trasero e inserte el clip en el guardabarros trasero. Fíjelo de modo que el cierre quede orientado hacia el interior y, a continuación, corte el exceso del extremo.
- L. Pase el cable positivo de la batería por debajo del travesaño.
- M. Extremo inferior del bastidor trasero
- N. Fíjelo de tal modo que el cierre de la abrazadera de plástico quede orientado hacia abajo, introduzca el extremo en el bastidor trasero y en la cubierta lateral 6 y, a continuación, corte el exceso. Después de cortar el exceso, asegúrese de que la abrazadera de plástico no sobresalga del extremo inferior del bastidor trasero.
- O. Fíjelo de modo que el cierre de la abrazadera de plástico esté orientado hacia abajo y, a continuación, pase el extremo entre el tubo de combustible y el bastidor trasero.
- P. Fije el mazo de cables en la posición de la cinta blanca.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES



1. Cable del contacto del embrague
 2. Cable del interruptor de paro del motor
 3. Cable de embrague
 4. Guía del tubo de freno
 5. Cable del faro
 6. Cable del sensor de velocidad
 7. Acoplador de la luz indicadora
 8. Acoplador del interruptor opcional del conjunto de instrumentos
 9. Acoplador del conjunto de instrumentos
 10. Acoplador del sensor de velocidad
 11. Cable del interruptor de arranque
 12. Banda de plástico
 13. Cable del acelerador
 14. Tubo de freno delantero
- A. Pase el cable del acelerador, el cable de embrague, el cable del contacto del embrague, el cable del interruptor de paro del motor y el cable del interruptor de arranque entre la guía de cable del soporte del indicador y la corona del manillar. Puede guiar los cables en cualquier orden.
- B. Fije el mazo de cables, el cable del contacto del embrague y el cable del interruptor de arranque en el soporte del indicador. Deberá colocar la brida en una posición donde no existan holguras con el manillar completamente girado hacia la izquierda.
- C. Conecte el cable del faro en el faro.
- D. Fije el cable del interruptor de arranque al manillar con la banda de plástico.
- E. Fije el cable del interruptor de paro del motor y el cable del contacto del embrague al manillar con la banda de plástico.
- F. $40^{\circ} \pm 10^{\circ}$
- G. Dirección vertical
- H. Pase el cable del interruptor de paro del motor bajo el manillar.

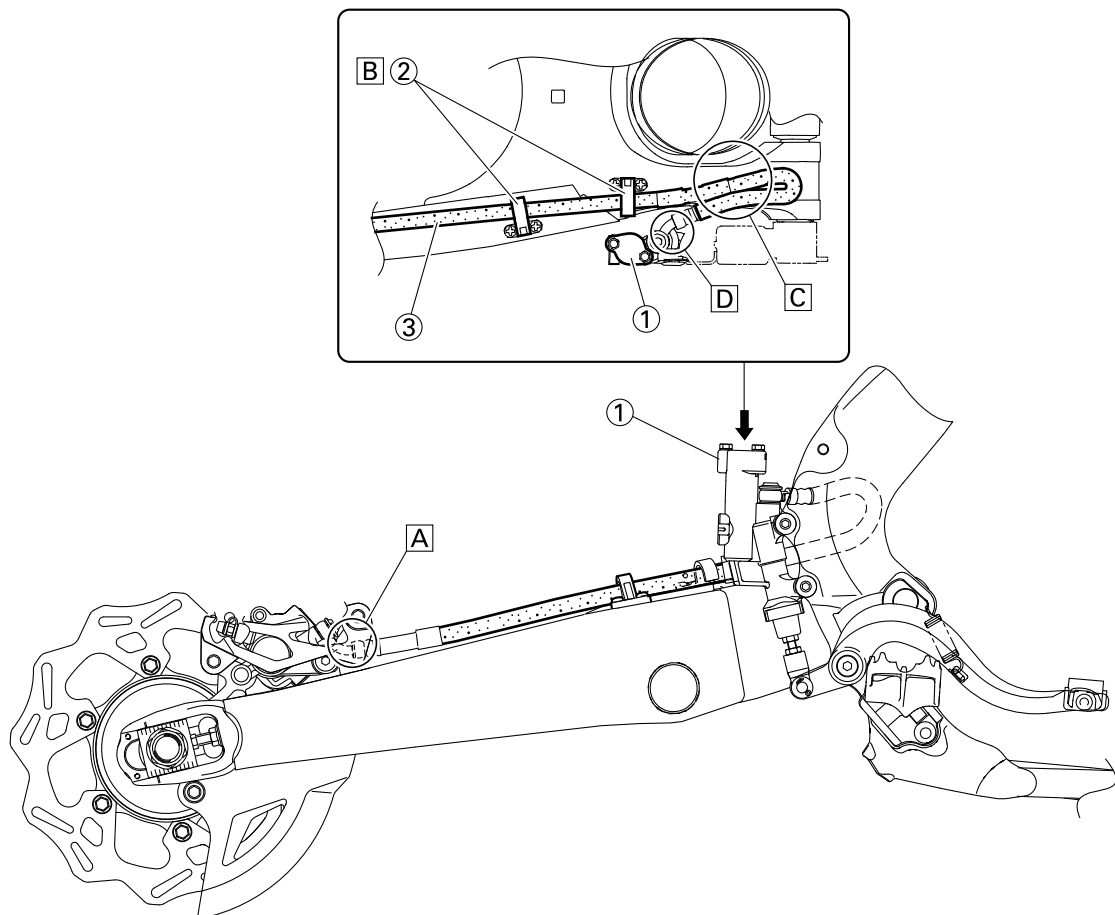
COLOCACIÓN DE LOS CABLES



COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo respiradero 3 (tubo respiradero del filtro de aire)
 2. Tubo respiradero 1 (tubo respiradero de la culata)
 3. Tubo respiradero 2 (tubo respiradero del cárter)
 4. Tubería unida
-
- A. Pase el tubo respiradero 3 hacia el exterior del cable del acelerador.
 - B. Instale los dos tubos respiraderos de modo que la marca de pintura amarilla esté orientada hacia delante.
 - C. Alinee la marca de pintura blanca en la parte saliente de la tubería para instalar el tubo respiradero 3.
 - D. Parte saliente de la tubería.
 - E. Alinee el extremo con la marca de pintura del tubo respiradero 3 en el extremo del clip para instalar el clip.
 - F. Alinee con la marca de pintura azul y la parte saliente de la tubería unida para instalar el tubo respiradero.
 - G. Instale el clip tal y como se muestra.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES



1. Bomba de freno
 2. Soporte del tubo de freno
 3. Tubos de freno
-
- A. Mientras instala el tubo de freno, dirija un recodo de la parte de la tubería según se muestra y póngalo en contacto con la parte saliente de la pinza de freno.
 - B. Pase el tubo de freno por los soportes del tubo de freno.
 - C. Si el tubo de freno interfiere con el amortiguador trasero, corrija su recodo.
 - D. Mientras instala el tubo de freno, dirija un recodo de la parte de la tubería según se muestra y póngalo en contacto con la parte saliente de la bomba de freno.

REVISIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3-1
INTRODUCCIÓN.....	3-1
GRÁFICO DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	3-1
TABLA GENERAL DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN.....	3-2
INTERVALOS DE MANTENIMIENTO PARA USO EN COMPETICIÓN....	3-3
 INSPECCIÓN PREVIA Y MANTENIMIENTO	3-8
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO GENERALES.....	3-8
 MOTOR	3-10
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-10
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-10
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-10
COMPROBACIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR	3-11
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE APERTURA DE LA VÁLVULA DEL TAPÓN DEL RADIADOR	3-11
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO DEL REFRIGERANTE EN BUSCA DE FUGAS.....	3-12
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE.....	3-12
AJUSTAR EL JUEGO LIBRE DEL PUÑO DEL ACELERADOR	3-13
LUBRICACIÓN DEL CABLE DEL ACELERADOR	3-14
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE	3-14
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA....	3-15
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO	3-16
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-16
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-16
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR.....	3-17
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR	3-17
AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR	3-19
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA VÁLVULA	3-20
TABLA DE LAMINILLAS DE HOLGURA DE VÁLVULAS	3-23
LIMPIEZA DEL PARACHISPAS.....	3-24
 CHASIS	3-25
PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS	3-25
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO	3-26
AJUSTE DEL FRENO DELANTERO	3-26
AJUSTE DEL FRENO TRASERO	3-27
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	3-27
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO.....	3-29
COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO DE LA PASTILLA DE FRENO TRASERO	3-30
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-31
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	3-31
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-32

COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DEL PROTECTOR DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-32
LIMPIEZA DE LA JUNTA DE ACEITE Y LA JUNTA ANTIPOLVO DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-33
PURGA DEL AIRE DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	3-33
AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-33
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL BASCULANTE	3-34
COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA.....	3-34
AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO.....	3-35
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-37
COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS.....	3-37
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS.....	3-38
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA.....	3-38
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	3-38
COMPROBACIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES	3-39
LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS	3-39
LUBRICACIÓN DEL PEDAL	3-39
LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	3-39
LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL	3-40
COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS	3-40
SISTEMA ELÉCTRICO	3-41
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-41
COMPROBACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO	3-41
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	3-42
CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO	3-42

SAM20133

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAM30332

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para llevar a cabo las comprobaciones y ajustes recomendados. Estos procedimientos de mantenimiento preventivo, si se siguen, garantizarán un funcionamiento más fiable y una mayor vida útil del vehículo. Además, se reduce en gran medida la necesidad de costosos trabajos de revisión. Esta información se aplica a los vehículos que ya están en servicio así como a los nuevos que estén siendo preparados para la venta. Todos los técnicos de servicio deberán familiarizarse con todo este capítulo.

SAM30208

GRÁFICO DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

NOTA

- A partir de 4200 mi (7000 km) o 9 meses, repita los intervalos de mantenimiento comenzando desde 1800 mi (3000 km) o 3 meses.
- Los elementos marcados con un asterisco deberían ser revisados por un distribuidor Yamaha, ya que precisan de herramientas, datos y conocimientos técnicos especiales.

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIONES Y TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	INICIAL	LECTURAS DEL CUENTA-KILÓMETROS	
			600 mi (1000 km) o 1 mes	1800 mi (3000 km) o 3 meses	3000 mi (5000 km) o 6 meses
1	* Línea de combustible	• Comprobar grietas o daños en los tubos de combustible. • Cambiar si es preciso.	√	√	√
2	Bujía	• Comprobar el estado. • Ajustar la distancia y limpiar.	√	√	√
3	* Holgura de la válvula	• Comprobar y ajustar la holgura de la válvula con el motor frío.	√		√
4	* Elemento del filtro de aire	• Limpiar con disolvente y aplicar aceite para filtros de aire de espuma Yamaha o cualquier otro aceite para filtros de aire de espuma de calidad. • Cambiar si es preciso.	√	√	√
5	* Sistema del respiradero	• Comprobar grietas o daños en el tubo de ventilación y drenar los depósitos.	√	√	√
		• Cambiar.	Cada 2 años		
6	* Inyección de combustible	• Ajustar el ralentí del motor.	√	√	√
7	Sistema de escape	• Comprobar fugas. • Apretar si es preciso. • Cambiar la(s) junta(s) si es preciso.	√	√	√
8	Aceite del motor	• Cambiar (calentar el motor antes de drenar).	√	√	√
9	Elemento del filtro de aceite del motor	• Cambiar.	√	√	√
10	Depurador de aceite	• Limpiar.	√	√	√

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAM30333

TABLA GENERAL DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIONES Y TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	INICIAL	LECTURAS DEL CUENTA-KILOMETROS	
			600 mi (1000 km) o 1 mes	1800 mi (3000 km) o 3 meses	3000 mi (5000 km) o 6 meses
1		Embrague	• Comprobar el funcionamiento. • Ajustar o cambiar el cable.	√	√
2	*	Sistema de refrigeración	• Comprobar grietas o daños en los tubos. • Cambiar si es preciso.	√	√
		• Cambiar el refrigerante anticongelante con glicol etileno cada año.	Cada año		
3	*	Parachispas	• Limpiar.		√
4	*	Freno delantero	• Comprobar el funcionamiento, el nivel del líquido y posibles fugas de líquido. • Cambiar las pastillas de freno si es preciso.	√	√
		• Cambiar el líquido de frenos cada año.	Cada año		
5	*	Freno trasero	• Comprobar el funcionamiento, el nivel del líquido y posibles fugas de líquido. • Cambiar las pastillas de freno si es preciso.	√	√
		• Cambiar el líquido de frenos cada año.	Cada año		
6	*	Tubos de freno	• Comprobar si existen grietas o daños.	√	√
		• Cambiar.	Cada 4 años		
7	*	Ruedas	• Comprobar el descentramiento, el apriete de los radios y los daños. • Apretar los radios si es preciso.	√	√
8	*	Neumáticos	• Comprobar la profundidad del dibujo y los daños. • Cambiar si es preciso. • Comprobar la presión del aire. • Corregir si es preciso.	√	√
9	*	Cojinetes de rueda	• Comprobar la suavidad de funcionamiento de los cojinetes. • Cambiar si es preciso.	√	√
10	*	Cojinetes del pivote del basculante	• Comprobar si los conjuntos de cojinetes están flojos. • Envolver moderadamente con grasa de jabón de litio.	√	√
11		Cadena de transmisión	• Comprobar la holgura/alineación de la cadena y su estado. • Ajustar y lubricar minuciosamente la cadena con un lubricante para cadenas de juntas tóricas especial.	Cada carrera	
12	*	Cojinetes de la dirección	• Comprobar si los conjuntos de cojinetes están flojos. • Envolver moderadamente con grasa de jabón de litio cada 1200 mi (2000 km) o 12 meses (lo que ocurra antes).	√	√
13		Ejes pivote del freno y de la maneta del embrague	• Aplicar una ligera cantidad de grasa de jabón de litio (grasa de uso general).	√	√
14		Ejes pivote del pedal del freno	• Aplicar una ligera cantidad de grasa de jabón de litio (grasa de uso general).	√	√
15		Pivote del cable lateral	• Comprobar el funcionamiento. • Aplicar una ligera cantidad de grasa de jabón de litio (grasa de uso general).	√	√
16	*	Horquilla delantera	• Comprobar el funcionamiento y posibles fugas de aceite. • Cambiar si es preciso.	√	√
17	*	Conjunto del amortiguador	• Comprobar el funcionamiento y posibles fugas de aceite. • Cambiar si es preciso.	√	√

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N.º	ELEMENTO	COMPROBACIONES Y TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	INICIAL	LECTURAS DEL CUENTA-KILOMETROS	
			600 mi (1000 km) o 1 mes	1800 mi (3000 km) o 3 meses	3000 mi (5000 km) o 6 meses
18	* Pivotes de enlace de la suspensión trasera	• Aplicar una ligera cantidad de grasa de disulfuro de molibdeno.		✓	✓
19	* Cables de control	• Aplicar minuciosamente lubricante para cables y cadenas de Yamaha o aceite del motor 10W-30.	✓	✓	✓
20	* Caja del puño del acelerador y cable	• Comprobar el funcionamiento y la holgura. • Ajustar la holgura del cable del acelerador si es preciso. • Lubricar la caja del puño del acelerador y el cable.	✓	✓	✓
21	* Sujeciones del chasis	• Comprobar todas las piezas y sujeciones del chasis. • Corregir si es preciso.	✓	✓	✓
22	Batería	• Comprobar si los terminales están flojos o corroídos.		✓	✓

NOTA

- El filtro de aire necesita un mantenimiento más frecuente si utiliza el vehículo en zonas especialmente húmedas o polvorientas.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Después de desmontar las bombas de freno y las pinzas, cambie siempre el líquido. Comprobar regularmente los niveles del líquido de frenos y llenar los depósitos según convenga.
 - Cada dos años, cambiar los componentes internos de las bombas de freno y las pinzas, y cambiar el líquido de frenos.
 - Cambiar los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

SAM30334

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO PARA USO EN COMPETICIÓN

NOTA

- El programa siguiente constituye una guía general de mantenimiento y engrase. Tenga en cuenta que factores como el clima, el terreno, el lugar geográfico y el uso individual alterarán los intervalos de mantenimiento y engrase necesarios. En caso de duda sobre los intervalos que debe observar para el mantenimiento y el engrase de la máquina, consulte a su concesionario Yamaha.
- La revisión periódica resulta esencial para aprovechar al máximo las prestaciones de la máquina. La vida útil de las piezas varía sustancialmente según las condiciones ambientales en que se utilice la máquina (lluvia, tierra, etc.). Por tanto, es necesario revisarla antes conforme a la lista siguiente.

ELEMENTO	Después del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1000 km)	Según sea necesario	Observaciones
ACEITE DEL MOTOR Cambiar	✓			✓		
VÁLVULAS Compruebe las holguras de válvulas Inspeccionar Cambiar	✓		✓	✓	✓	El motor debe estar frío. Compruebe el desgaste de los asientos y los vástagos de las válvulas.
MUELLES DE VÁLVULA Inspeccionar Cambiar				✓	✓	Compruebe la longitud libre y la inclinación.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ELEMENTO	Des- pués del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1000 km)	Según sea necesario	Observaciones
TAQUÉS Inspeccionar Cambiar				√	√	Compruebe si presentan grietas y desgaste.
EJES DE LEVAS Inspeccionar Cambiar				√	√	Inspeccione la superficie del eje de levas. Inspeccione el sistema de descompresión.
PIÑONES DEL EJE DE LEVAS Inspeccionar Cambiar				√	√	Compruebe si los dientes están desgastados o dañados.
PISTÓN Inspeccionar Limpiar Cambiar				√	√ √ √	Inspeccione en busca de grietas. Inspeccione si hay depósitos de carbono y elimínelos. Se recomienda cambiar al mismo tiempo el pasador de pistón y el aro.
ARO DE PISTÓN Inspeccionar Cambiar				√ √	√	Compruebe la distancia entre extremos del aro de pistón.
PASADOR DE PISTÓN Inspeccionar Cambiar				√	√	
CULATA Inspeccionar y limpiar				√		Inspeccione si hay depósitos de carbono y elimínelos. Cambie la junta.
CILINDRO Inspeccionar y limpiar Cambiar				√	√	Compruebe si presenta marcas. Compruebe el desgaste.
EMBRAGUE Inspeccionar y ajustar Cambiar	√	√			√	Inspeccione la caja, la placa de fricción, el disco de embrague y el muelle.
CAJA DE CAMBIOS Inspeccionar Cambiar el cojinete					√ √	
HORQUILLA DE CAMBIO, LEVA DE CAMBIO, BARRA DE GUÍA Inspeccionar					√	Compruebe el desgaste.
TUERCA DEL ROTOR Volver a apretar	√			√		

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ELEMENTO	Des- pués del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1000 km)	Según sea necesario	Observaciones
SILENCIADOR Inspeccionar y volver a apretar Limpiar Cambiar	√	√		√	√	
CIGÜEÑAL Inspeccionar y limpiar				√	√	
CUERPO DE LA MARIPOSA Inspeccionar					√	
BUJÍA Inspeccionar y limpiar Cambiar	√		√		√	
CADENA DE TRANSMISIÓN Lubricar, ajustar holgura, alinear Cambiar	√	√			√	Utilice lubricante para cadenas. Holgura de la cadena: 50.0–60.0 mm (1.97–2.36 in)
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Comprobar el nivel de refrigerante y fugas Comprobar el funciona- miento del tapón del radiador Cambiar el refrigerante Inspeccionar los tubos	√	√			√ √	Cada dos años
TUERCAS Y PERNOS EXTERIORES Volver a apretar	√	√				Consulte “PUESTA EN MARCHA Y RODAJE” en la página 1-28.
FILTRO DE AIRE Limpiar y lubricar Cambiar	√	√			√	Utilice aceite para filtros de aire de espuma Yamaha o cualquier otro aceite para filtros de aire de espuma de calidad.
FILTRO DE ACEITE Cambiar	√			√		
PROTECCIÓN DEL MOTOR Cambiar					√	Rotura
BASTIDOR Limpiar e inspeccionar	√	√				
DEPÓSITO DE COMBUSTI- BLE, BOMBA DE COMBUS- TIBLE Limpiar e inspeccionar	√		√			

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ELEMENTO	Des- pués del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1000 km)	Según sea necesario	Observaciones
TUBO DE COMBUSTIBLE						
Inspeccionar					√	
Cambiar					√	Cada cuatro años
FRENOS						
Ajustar la posición de la palanca de ajuste y la altura del pedal	√	√				
Lubricar el punto de pivote	√	√				
Comprobar la superficie del disco de freno	√	√				
Comprobar el nivel de líquido y fugas	√	√				
Reapretar los pernos del disco de freno, los pernos de la pinza, los pernos de la bomba de freno y los pernos de unión	√	√				
Cambiar las pastillas					√	
Cambiar el líquido de frenos					√	Cada año
HORQUILLAS DELANTERAS						
Inspeccionar y ajustar	√	√				
Cambiar el aceite	√			√		Aceite de la suspensión Yamaha S1
Cambiar la junta de aceite					√	
JUNTA DE ACEITE Y JUNTA ANTIPOLVO DE LA HORQUILLA DELANTERA						
Limpiar y lubricar	√	√				Grasa de jabón de litio
GUÍA DEL PROTECTOR						
Cambiar					√	
AMORTIGUADOR TRASERO						
Inspeccionar y ajustar	√	√				
Lubricar			√		√ (Des- pués de conducir bajo la lluvia)	Grasa de disulfuro de molibdeno
Volver a apretar	√	√				
PROTECTOR Y RODILLOS DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN						
Inspeccionar	√	√				
TOPE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN						
Inspeccionar					√	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

ELEMENTO	Des- pués del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1000 km)	Según sea necesario	Observaciones
BASCULANTE Inspeccionar, lubricar y volver a apretar	√	√				Grasa de disulfuro de molibdeno
BARRA DE UNIÓN, BIELA Inspeccionar, lubricar y volver a apretar	√	√				Grasa de disulfuro de molibdeno
CABALLETE LATERAL Lubricar					√	Grasa de jabón de litio
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN Inspeccionar la holgura y volver a apretar Limpiar y lubricar Cambiar el cojinete	√	√		√	√	Grasa de jabón de litio
NEUMÁTICOS, RUEDAS Inspeccionar la presión de aire, el descentramiento de las ruedas, el desgaste de los neumáticos y el apriete de los radios Volver a apretar el perno del piñón Inspeccionar los cojinetes Cambiar los cojinetes Lubricar	√ √	√ √	√ √		√	Grasa de jabón de litio
ACELERADOR, CABLE DE CONTROL Comprobar la colocación del cable y la conexión Lubricar	√ √	√ √				Lubricante Yamaha para cables o aceite del motor SAE 10W-30

INSPECCIÓN PREVIA Y MANTENIMIENTO

SAM20134

INSPECCIÓN PREVIA Y MANTENIMIENTO

Antes de comenzar las operaciones de rodaje, las prácticas o una carrera, asegúrese de que la máquina se encuentre en buen estado operativo.

Antes de utilizar esta máquina compruebe los puntos siguientes.

SAM30209

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO GENERALES

ELEMENTO	inspeccionar	Página
Refrigerante	Comprobar que el radiador esté lleno de refrigerante hasta el tapón. Comprobar si existen fugas en el sistema de refrigeración.	3-10, 3-10, 3-10, 3-11, 3-11, 3-12
Combustible	Comprobar que el depósito de combustible esté lleno con gasolina nueva. Comprobar si existen fugas en la línea de combustible.	1-28
Aceite del motor	Comprobar que el nivel de aceite es el correcto. Comprobar si existen fugas en el cárter y en las líneas de aceite.	3-17, 3-17
Cambio de marchas y embrague	Comprobar que las marchas se puedan cambiar correctamente por orden y que el embrague funcione con suavidad.	3-12
Puño del acelerador/Cubierta	Comprobar el funcionamiento del puño del acelerador y que la holgura sea correcta. Lubricar el puño del acelerador y la cubierta si es preciso.	3-13, 3-14
Frenos	Comprobar la holgura del freno delantero y la eficacia de los frenos delantero y trasero.	3-25, 3-26, 3-26, 3-27, 3-27, 3-29, 3-30, 3-31
Cadena de transmisión	Comprobar la holgura y la alineación de la cadena de transmisión. Comprobar que la cadena de transmisión esté correctamente lubricada.	3-31, 5-70, 5-70, 5-71, 5-71, 5-71
Ruedas	Comprobar el desgaste excesivo y la presión de los neumáticos. Comprobar si hay radios flojos y que la holgura no sea excesiva.	3-37, 3-37, 3-38, 3-38
Dirección	Comprobar que el manillar se pueda girar con suavidad y no tenga un juego excesivo.	3-38
Horquilla delantera y amortiguador trasero	Comprobar que funcionen con suavidad y que no pierdan aceite.	3-32, 3-32, 3-33, 3-33, 3-33, 3-34, 3-34, 3-35
Cables	Comprobar que los cables del embrague y del acelerador se muevan con suavidad. Comprobar que no queden pellizcados al girar el manillar o al desplazar la horquilla delantera arriba y abajo.	—
Tubo de escape	Comprobar que el tubo de escape esté firmemente sujeto y no presente grietas.	3-16
Piñón de la rueda trasera	Comprobar que el perno de apriete del piñón de la rueda trasera no esté flojo.	5-10, 5-10, 5-10, 5-10, 5-11, 5-12
Lubricación	Comprobar la suavidad de funcionamiento. Lubricar si es preciso.	3-14, 3-39, 3-39, 3-39, 3-40
Pernos y tuercas	Comprobar si hay pernos y tuercas flojos en el chasis y el motor.	1-31
Conectores de cables	Comprobar que la magneto C.A., la ECU y la bobina de encendido estén conectadas firmemente.	1-8

INSPECCIÓN PREVIA Y MANTENIMIENTO

ELEMENTO	inspeccionar	Página
Puesta a punto	¿Está la máquina puesta a punto adecuadamente para las condiciones del circuito de carreras y meteorológicas o teniendo en cuenta los resultados de las pruebas previas a la carrera? ¿Se han realizado la inspección y el mantenimiento completos?	4-1, 4-1, 4-1, 4-2, 4-2, 4-2, 4-3, 4-3, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6, 4-7

NOTA

Lleve a cabo un mantenimiento rutinario suficiente de modo que en la pista de carreras solo tenga que confirmar y realizar ajustes sencillos y tener así suficiente tiempo de uso efectivo.

SAM20135

MOTOR

SAM30210

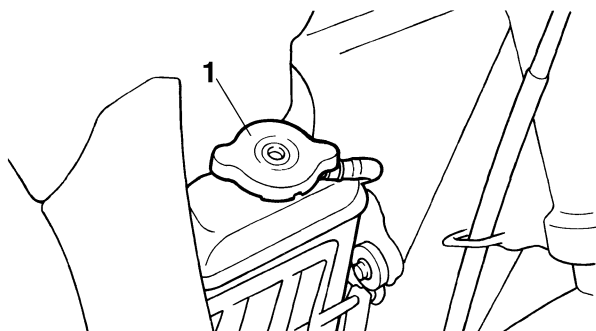
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

SWA19070

⚠ ADVERTENCIA

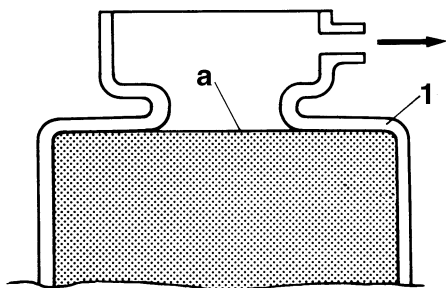
Si el refrigerante parece estar caliente, no retire el tapón del radiador.

1. Sitúe el vehículo en posición vertical en una superficie nivelada.
2. Extraer:
 - Tapón del radiador “1”



3. Comprobar:
 - Nivel de refrigerante

Nivel máximo “a” o inferior → Añadir refrigerante hasta el nivel máximo.



1. Radiador

SCA24260

ATENCIÓN

- Añadir agua en lugar de refrigerante reduce el contenido de anticongelante. Por lo tanto, si usa agua en lugar de refrigerante, compruebe y, si fuese necesario, ajuste la concentración del anticongelante.
- Utilice únicamente agua destilada. No obstante, si no dispone de agua destilada, puede utilizar agua blanda.

4. Arranque el motor, caliéntelo 3 minutos y, a continuación, párelo.

5. Comprobar:
 - Nivel de refrigerante

NOTA

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

SAM30211

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:
 - Sillín
 - Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
 - Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)

Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.

 - Tapa de la caja del filtro de aire

Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-6.
2. Comprobar:
 - Radiador
 - Tubos del radiador

Grietas/daños → Cambiar.

Consulte “RADIADOR” en la página 7-1.
3. Instalar:
 - Tapa de la caja del filtro de aire

Consulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-6.

 - Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
 - Sillín
 - Cubierta lateral (izquierdo/derecho)

Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.

SAM30212

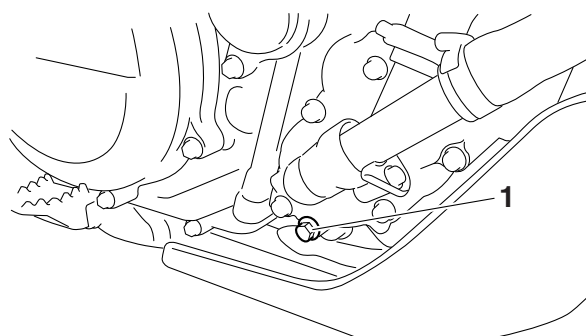
CAMBIO DEL REFRIGERANTE

SWA19080

⚠ ADVERTENCIA

Si el refrigerante parece estar caliente, no retire el tapón del radiador.

1. Coloque un recipiente debajo del motor.
2. Extraer:
 - Tornillo de vaciado del refrigerante “1”



No permanece → Cambiar.



Comprobador de tapón de radiador

90890-01325

Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac

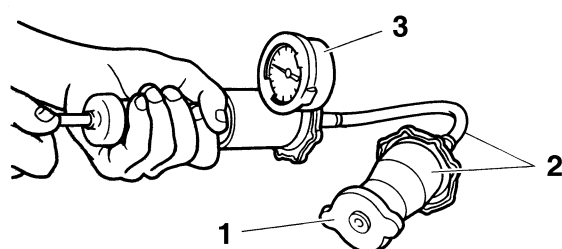
YU-24460-A

Adaptador de comprobador de tapón de radiador

90890-01352

Adaptador de comprobador de presión

YU-33984



SAM30215

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA CIRCULATORIO DEL REFRIGERANTE EN BUSCA DE FUGAS

1. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

2. Instalar:

- Comprobador de tapón de radiador "1"
- Adaptador "2"



Comprobador de tapón de radiador

90890-01325

Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac

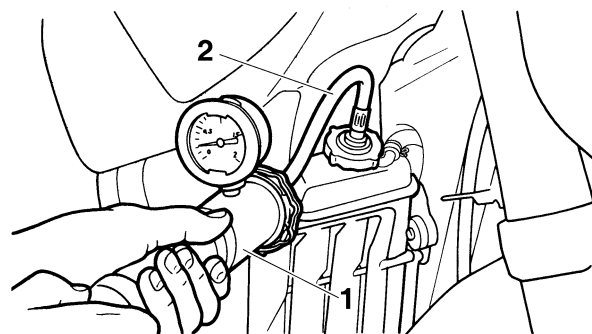
YU-24460-A

Adaptador de comprobador de tapón de radiador

90890-01352

Adaptador de comprobador de presión

YU-33984



3. Active el comprobador para aplicar la presión de prueba.



Valor de presión de prueba
196 kPa (1.96 kg/cm², 27.9 psi)

SCA24270

ATENCIÓN

- No aplique una presión tan alta que exceda la presión de prueba.
- Asegúrese de realizar una comprobación 3 minutos después del calentamiento tras cambiar la junta de culata.
- Asegúrese de llenar de antemano el refrigerante hasta el nivel superior.

4. Comprobar:

- Valor de presión

No permanece de 5 a 10 segundos en el valor de presión de prueba → Corregir.

- Radiador
- Conexiones del tubo del radiador
- Fugas de refrigerante → Corregir o cambiar.
- Tubos del radiador
- Combas → Cambiar.

SWA19090

ADVERTENCIA

Al extraer el comprobador de tapón de radiador, el refrigerante salpicará; por lo tanto, tápelo previamente con un paño.

SAM30216

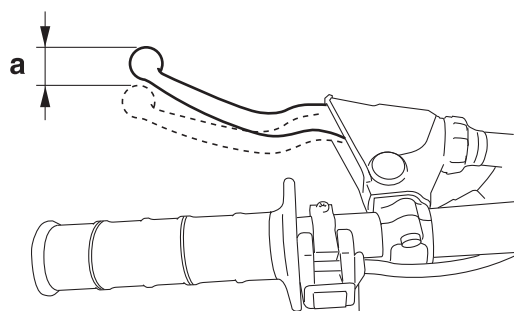
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Holgura de la maneta de embrague "a"
- Fuera del valor especificado → Regular.



Juego libre de la maneta de embrague
7.0–12.0 mm (0.28–0.47 in)



2. Ajustar:

- Holgura de la maneta de embrague

Lado del manillar

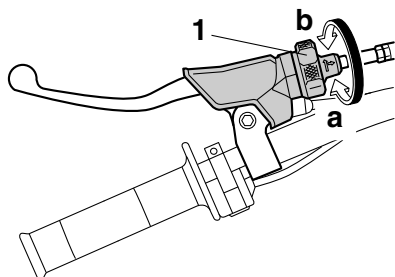
- Gire el regulador "1" en la dirección "a" o "b" hasta lograr la holgura de la maneta de embrague especificada.

Dirección "a"

La holgura de la maneta de embrague aumenta.

Dirección "b"

La holgura de la maneta de embrague disminuye.



NOTA

Si la holgura de la maneta de embrague especificada no se puede conseguir en el lado del manillar, utilice el regulador del lado del cable de embrague.

Lado del cable de embrague

- Deslice la tapa del cable de embrague.
- Afloje la contratuerca "1".
- Gire el regulador "2" en la dirección "a" o "b" hasta lograr la holgura de la maneta de embrague especificada.

Dirección "a"

La holgura de la maneta de embrague aumenta.

Dirección "b"

La holgura de la maneta de embrague disminuye.

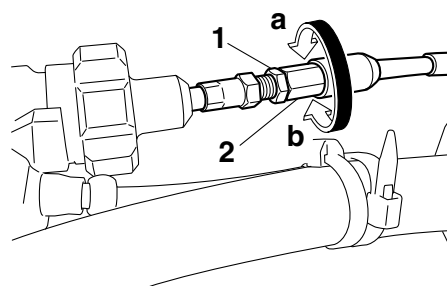
- Apriete la contratuerca "1".



Contratuerca

4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)

- Vuelva a colocar la tapa del cable de embrague en su posición original.



SAM30217

AJUSTAR EL JUEGO LIBRE DEL PUÑO DEL ACELERADOR

NOTA

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

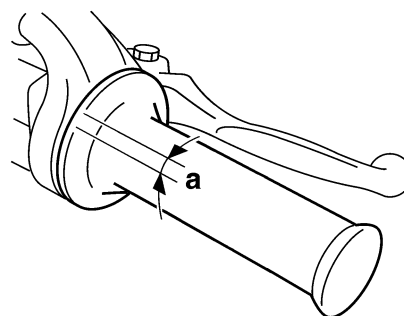
- Comprobar:

- Juego libre del puño del acelerador "a"
Fuera del valor especificado → Regular.



Juego libre del puño del acelerador

3.0–6.0 mm (0.12–0.24 in)

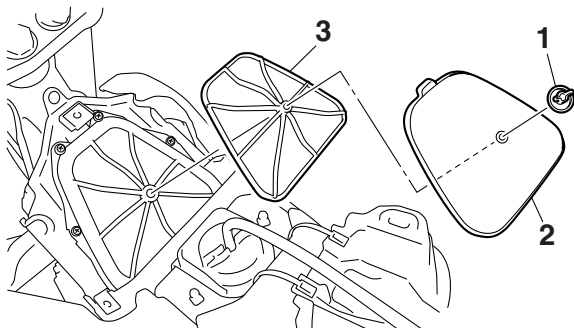


- Ajustar:

- Juego libre del puño del acelerador

2. Extraer:

- Perno de montaje del filtro de aire "1"
- Elemento del filtro de aire "2"
- Guía del filtro de aire "3" (desde el elemento del filtro de aire)



3. Lavar:

- Elemento del filtro de aire

SWA19110

ADVERTENCIA

No utilice gasolina ni aceite volátil orgánico (ácido/alcalino) durante el lavado.

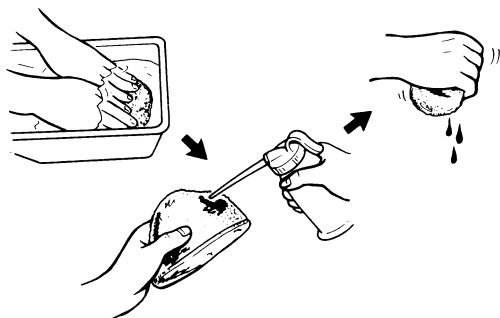
NOTA

Después de lavar el elemento con limpiador para filtros de aire o queroseno, escúrralo y deje que se seque completamente.

SCA24260

ATENCIÓN

No tuerza el elemento al estrujarlo.



4. Comprobar:

- Elemento del filtro de aire
- Daños → Cambiar.

5. Aplicar:

- Aceite para filtros de aire de espuma Yamaha o cualquier otro aceite para filtros de aire de espuma de calidad.



Cuantificación de la aplicación de aceite
50 g

NOTA

Exprima el exceso de aceite. El elemento debe

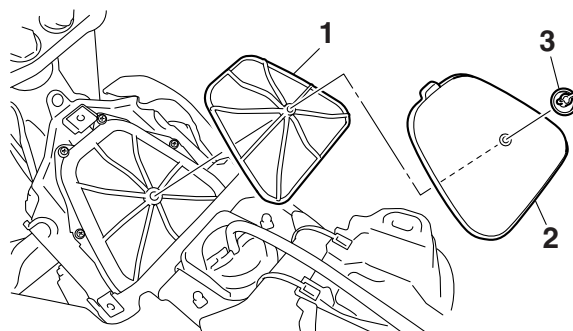
estar húmedo, pero sin gotear.

6. Instalar:

- Guía del filtro de aire "1" (al elemento del filtro de aire)
- Elemento del filtro de aire "2"
- Perno de montaje del filtro de aire "3"



Perno de montaje del filtro de aire
2.0 N·m (0.20 kgf·m, 1.5 lb·ft)

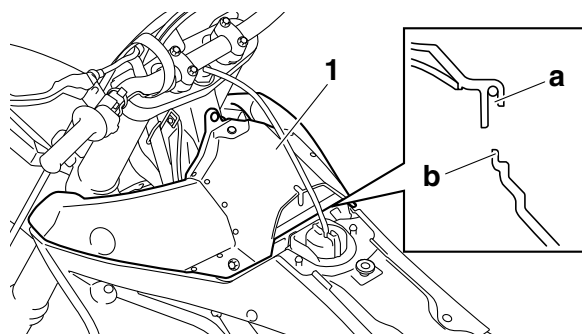


7. Instalar:

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

NOTA

Alinee la ranura de la tapa de la caja del filtro de aire "a" con el extremo de la caja del filtro de aire "b".



8. Instalar:

- Cubierta del tapón del depósito de combustible

SAM30335

COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Comprobar:

- Unión del cuerpo de la mariposa
- Consulte "COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-9.

SAM30220

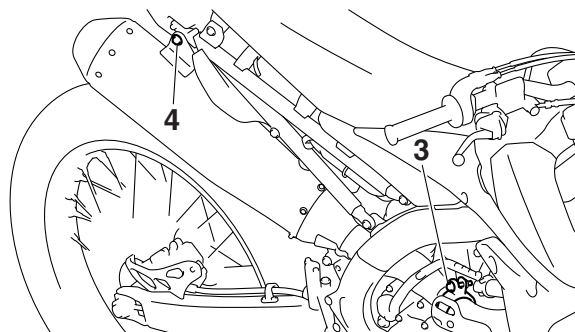
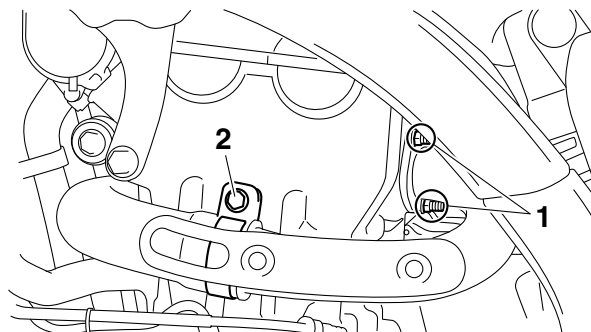
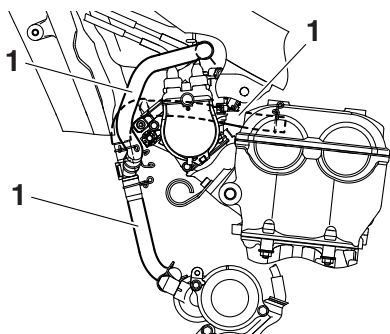
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO

1. Comprobar:
 - Tubo respiradero "1"
 - Grietas/daños → Cambiar.
 - Conexión suelta → Conectar correctamente.

SCA14920

ATENCIÓN

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



SAM30221

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

1. Extraer:
 - Protector del tubo de escape
2. Comprobar:
 - Tubo de escape 1
 - Tubo de escape 2
 - Silenciador
 - Grietas/daños → Cambiar.
 - Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
 - Gas del escape
 - Fugas → Cambiar la junta.
 - Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
3. Comprobar:
 - Pares de apriete



Perno y tuerca del tubo de escape 1 "1"

20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)

Perno del tubo de escape 1 y del tubo de escape 2 "2"

12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)

Perno del tubo de escape 2 y del silenciador "3"

12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)

Perno del silenciador y del soporte del silenciador "4"

30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

4. Instalar:

- Protector del tubo de escape



Tornillo del protector del tubo de escape

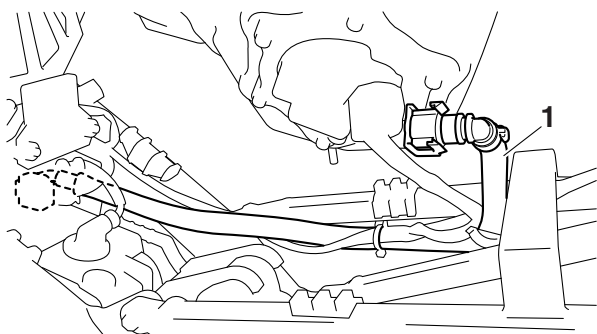
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

LOCTITE®

SAM30222

COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - Sillín
 - Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
 - Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
 - Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
 - Depósito de combustible
 - Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
2. Comprobar:
 - Tubo de combustible "1"
 - Grietas/daños → Cambiar.
 - Conexión suelta → Conectar correctamente.



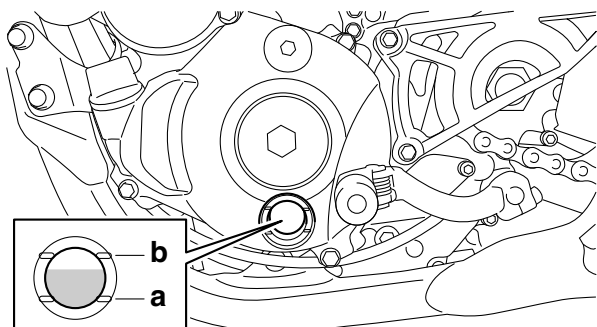
3. Instalar:

- Depósito de combustible
Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 8-1.
- Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
- Sillín
- Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.

SAM30224

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo en posición vertical en una superficie nivelada.
2. Arranque el motor, déjelo calentar durante 3 minutos y, a continuación, detenga el motor y espere aproximadamente 5 minutos.
3. Comprobar:
 - Nivel de aceite
El nivel del aceite del motor debe encontrarse entre la marca de nivel mínimo “a” y la marca de nivel máximo “b”.
Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir aceite del motor recomendado hasta el nivel correcto.



SCA24290

ATENCIÓN

- Ya que aceite del motor también lubrica el embrague, usar tipos de aceite o aditivos incorrectos podría causar que el embrague patine. Por lo tanto, no añada ningún aditivo químico.

- Evite que penetren materias extrañas en el cárter.



Marca recomendada

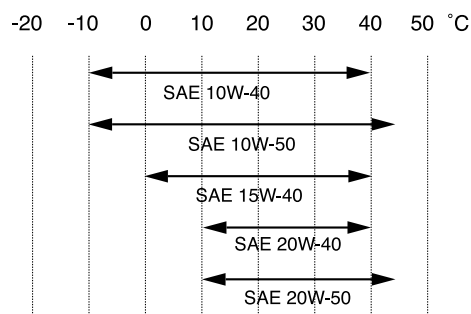
YAMALUBE

Grados de viscosidad SAE

10W-40, 10W-50, 15W-40, 20W-40 o 20W-50

Calidad de aceite de motor recomendado

API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA

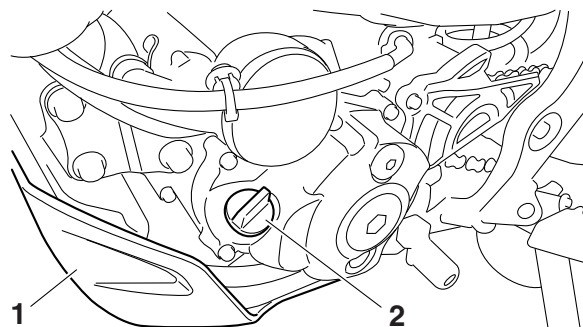


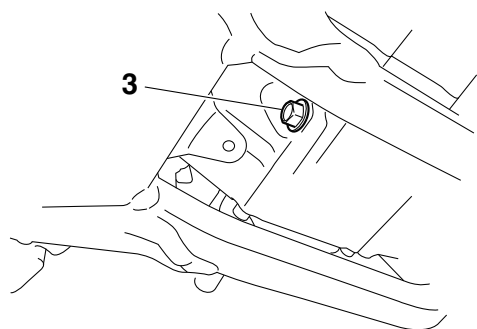
SAM30225

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

Sitúe el vehículo en posición vertical en una superficie nivelada.

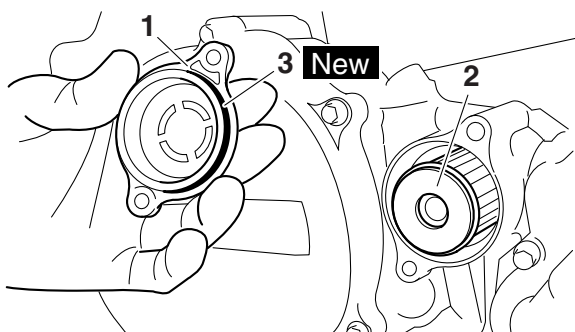
1. Arranque el motor, caliéntelo durante 3 minutos y, a continuación, detenga el motor y espere aproximadamente 5 minutos.
2. Coloque un cárter de aceite debajo del tornillo de vaciado.
3. Extraer:
 - Protección del motor “1”
 - Tapón de llenado de aceite “2”
 - Tornillo de vaciado (con junta) “3”





4. Si también es necesario cambiar el elemento del filtro de aceite, realice el siguiente procedimiento.

- a. Extraiga la tapa del elemento del filtro de aceite "1" y el elemento "2" del filtro de aceite.
b. Cambie la junta tórica "3".



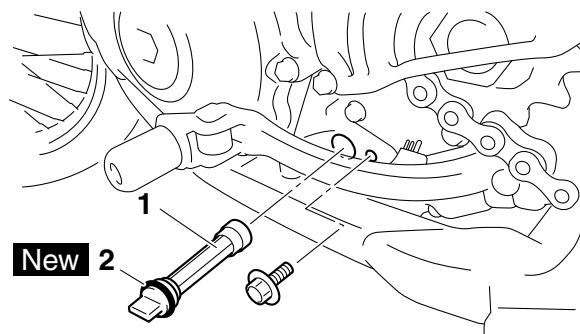
- c. Instale el nuevo elemento del filtro de aceite y la tapa del elemento del filtro de aceite.



Tornillo de la tapa del elemento del filtro de aceite
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

5. Para comprobar el depurador de aceite, lleve a cabo el siguiente procedimiento.

- a. Extraiga el depurador de aceite "1".
b. Compruebe el depurador de aceite.
Daños → Cambiar.
Obstrucción a causa de la suciedad → Lavar con queroseno.
c. Cambie la junta tórica "2".



- d. Instale el depurador de aceite.



Perno del depurador de aceite
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

6. Instalar:

- Junta **New**
- Tornillo de vaciado

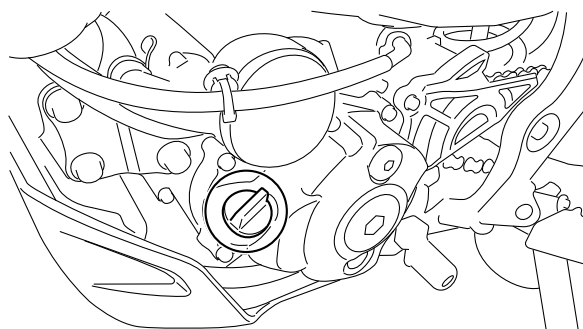


Tornillo de vaciado
20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)

7. Vierta la cantidad especificada de aceite del motor en el orificio del tapón de llenado de aceite.



Cantidad de aceite de motor
Cambio de aceite
0.83 L (0.88 US qt, 0.73 Imp.qt)
Con desmontaje del filtro de aceite
0.85 L (0.90 US qt, 0.75 Imp.qt)
Cantidad (desarmado)
1.10 L (1.16 US qt, 0.97 Imp.qt)



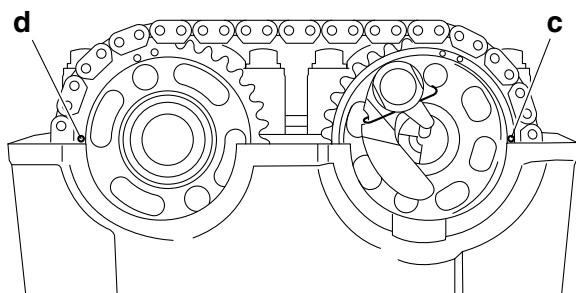
8. Instalar:
- Tapón de llenado de aceite

9. Comprobar:

- Nivel de aceite

Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-17.

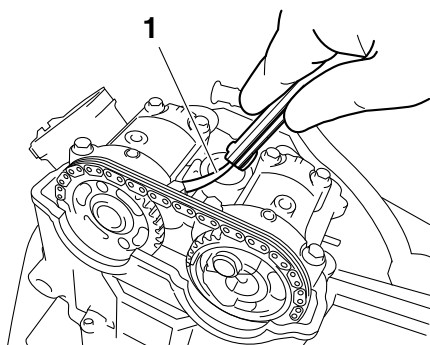
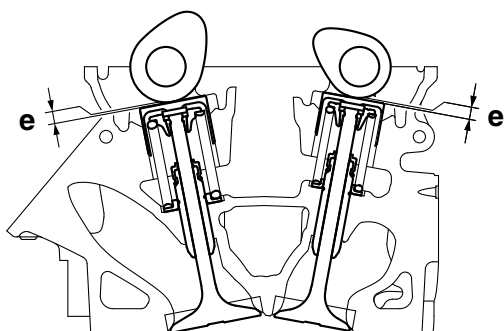
“d” del piñón del eje de levas de admisión estén alineadas con el borde de la culata.



c. Mida la holgura de la válvula “e” con una galga de espesores “1”.

NOTA

Anote la medición si la holgura es incorrecta.



5. Ajustar:

- Holgura de la válvula

a. Desmonte los ejes de levas (admisión y escape).

Consulte “EJE DE LEVAS” en la página 6-10.

b. Retire el taqué “2” y la pastilla de ajuste “3” con un lapidador de válvulas “1”.

NOTA

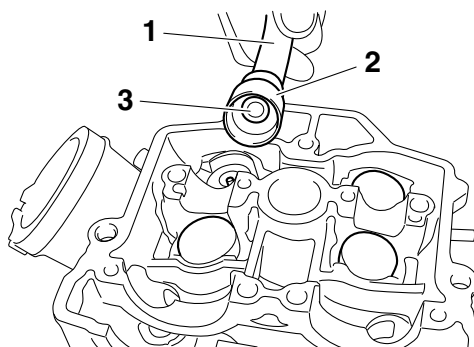
- Coloque un paño en el espacio de la cadena de distribución para evitar que las pastillas de ajuste se salgan del cárter.
- Identifique cuidadosamente la posición de

cada taqué y pastilla de ajuste de modo que puedan reinstalarse en sus posiciones originales.



**Lapidador de válvulas
90890-04101**

**Lapidador de válvulas
YM-A8998**

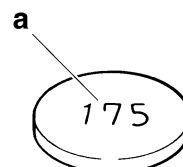


EX		
IN		

c. Compruebe el número en la pastilla de ajuste original.

NOTA

- El número de la pastilla de ajuste “a” se indica en la parte superior de la pastilla de ajuste.
- Para averiguar el número de la pastilla de ajuste originalmente instalada, convierta el último dígito del número de la pastilla de ajuste tal y como se indica en la siguiente tabla.



d. Seleccione una pastilla de ajuste con la holgura de la válvula adecuada en la tabla de selección de pastillas de ajuste.

NOTA

- Existen 25 tipos de pastillas de ajuste que van de 1.20 mm (0.0472 in) a 2.40 mm (0.0945 in), en incrementos de 0.05 mm (0.0020 in).
- El campo en el que se cruzan el número de la pastilla de ajuste originalmente instalada y la holgura de la válvula medida muestra el número de la pastilla de ajuste a cambiar.

Última cifra del número de la pastilla	Valor redondeado
0, 1 o 2	0
4, 5 o 6	5
8 o 9	10

Ejemplo:

Número de pastilla = 148

Valor redondeado = 150

- e. Instale las nuevas pastillas de ajuste “4” y los taqués “5”.

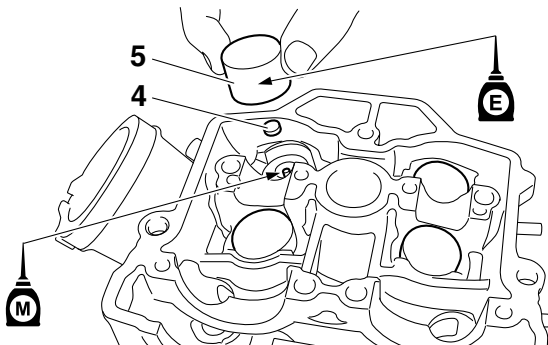
SCA24310

ATENCIÓN

No retuerza las pastillas de ajuste ni los taqués durante la instalación.

NOTA

- Aplique aceite del motor a los taqués.
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno a los extremos de vástago de válvula.
- Compruebe que los taqués giran suavemente al girarlos con el dedo.
- Asegúrese de que los taqués y las pastillas de ajuste sean instalados en su lugar.
- Asegúrese de que las pastillas de ajuste estén instaladas con sus números orientados hacia arriba.



- f. Instale los ejes de levas (escape y admisión). Consulte “EJE DE LEVAS” en la página 6-10.
- g. Vuelva a medir la holgura de la válvula.
- h. Si la holgura de la válvula está fuera del valor especificado, repita el ajuste de la misma hasta que se encuentre dentro de los valores

especificados.



SAM30383

TABLA DE LAMINILLAS DE HOLGURA DE VÁLVULAS ADMISIÓN

A	B																									
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.00 – 0.01				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.02 – 0.06			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.07 – 0.11		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.12 – 0.19	C																									
0.20 – 0.24	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.25 – 0.29	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.30 – 0.34	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.35 – 0.39	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.40 – 0.44	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.45 – 0.49	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.50 – 0.54	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.55 – 0.59	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.60 – 0.64	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.65 – 0.69	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.70 – 0.74	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.75 – 0.79	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.80 – 0.84	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.85 – 0.89	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0.90 – 0.94	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0.95 – 0.99	200	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.00 – 1.04	205	210	215	220	225	230	235	240																		
1.05 – 1.09	210	215	220	225	230	235	240																			
1.10 – 1.14	215	220	225	230	235	240																				
1.15 – 1.19	220	225	230	235	240																					
1.20 – 1.24	225	230	235	240																						
1.25 – 1.29	230	235	240																							
1.30 – 1.34	235	240																								
1.35 – 1.39	240																									

A. Holgura medida

C. Holgura estándar

B. Número de pastilla instalada

Ejemplo:

Holgura de válvulas (en frío) 0.12–0.19 mm (0.0047–0.0075 in)

175 está instalado.

La holgura medida es 0.27 mm (0.0106 in)

Cambie la pastilla 175 por la pastilla 185.

Pastilla n.º 175 = 1.75 mm (0.0689 in)

Pastilla n.º 185 = 1.85 mm (0.0728 in)

ESCAPE

A	B																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 – 0.01					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0.02 – 0.06				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0.07 – 0.11			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.12 – 0.16		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.17 – 0.24	C																								
0.25 – 0.29	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.30 – 0.34	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.35 – 0.39	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.40 – 0.44	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.45 – 0.49	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.50 – 0.54	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.55 – 0.59	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.60 – 0.64	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.65 – 0.69	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.70 – 0.74	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.75 – 0.79	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.80 – 0.84	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.85 – 0.89	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.90 – 0.94	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.95 – 0.99	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1.00 – 1.04	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1.05 – 1.09	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.10 – 1.14	210	215	220	225	230	235	240																		
1.15 – 1.19	215	220	225	230	235	240																			
1.20 – 1.24	220	225	230	235	240																				
1.25 – 1.29	225	230	235	240																					
1.30 – 1.34	230	235	240																						
1.35 – 1.39	235	240																							
1.40 – 1.44	240																								

A. Holgura medida

C. Holgura estándar

B. Número de pastilla instalada

Ejemplo:

Holgura de válvulas (en frío) 0.17–0.24 mm (0.0067–0.0094 in)

175 está instalado.

La holgura medida es 0.32 mm (0.0126 in)

Cambie la pastilla 175 por la pastilla 185.

Pastilla n.º 175 = 1.75 mm (0.0689 in)

Pastilla n.º 185 = 1.85 mm (0.0728 in)

SAM30337

LIMPIEZA DEL PARACHISPAS

Consulte “LIMPIEZA DEL PARACHISPAS” en la página 6-6.

SAM20136

CHASIS

SAM30227

PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS

SWA19140

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el sistema de frenos siempre que:

- El sistema sea desmontado.
- Se afloje, desconecte o cambie un tubo de freno.
- El nivel de líquido de frenos sea muy bajo.
- El funcionamiento del freno sea defectuoso.

1. Extraer:

- Tapón de la bomba de freno
- Diafragma del depósito
- Flotador del depósito (freno delantero)
- Protector (freno trasero)

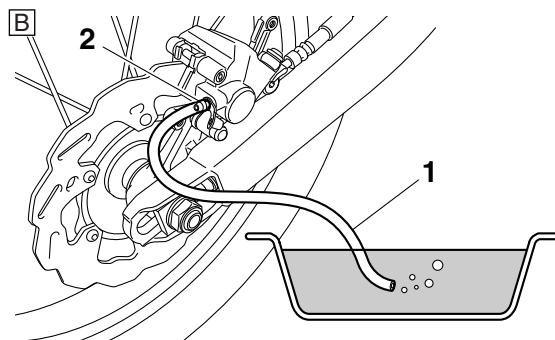
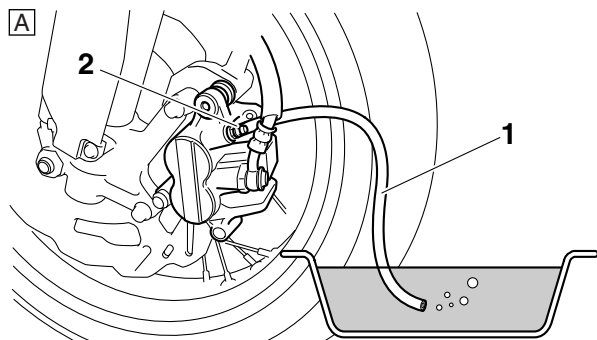
NOTA

- Tenga cuidado para no derramar líquido de frenos ni permita que el depósito rebose.
- Asegúrese de que haya suficiente líquido de frenos antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar aire en el sistema de frenos, alargando considerablemente el procedimiento de purga.
- 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. Purgue el sistema de frenos.



- Llene el depósito hasta el nivel correcto con el líquido de frenos recomendado.
- Instale el diafragma del depósito.
- Conecte firmemente el tubo de plástico "1" al tornillo de purga "2" y coloque un contenedor debajo del extremo del tubo de plástico.



A. Delantero

B. Trasero

- Accione lentamente el freno varias veces.
- Apriete completamente la maneta de freno o pise completamente el pedal de freno y manténgalo en esa posición.
- Afloje el tornillo de purga.

NOTA

Al aflojar el tornillo de purga se liberará la presión en la pinza de freno, con lo que la maneta de freno entrará en contacto con el puño del acelerador o el pedal de freno se extenderá totalmente.

- Apriete el tornillo de purga y seguidamente suelte la maneta de freno o el pedal de freno.
- Repita los pasos (d) a (g) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos en el tubo de plástico.

NOTA

Durante el procedimiento, siga añadiendo líquido de frenos en el depósito.

SCA24320

ATENCIÓN

- Limpie cualquier resto de líquido de frenos de los discos de freno, neumáticos, ruedas, etc.
- El líquido de frenos puede erosionar las superficies pintadas o las piezas de plástico. Elimine siempre inmediatamente el líquido que se haya derramado.

- Apriete el tornillo de purga.



Tornillo de purga
6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)

- Vierta líquido de frenos en el depósito hasta el nivel especificado.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-31.

SWA13110

⚠ ADVERTENCIA

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



SAM30228

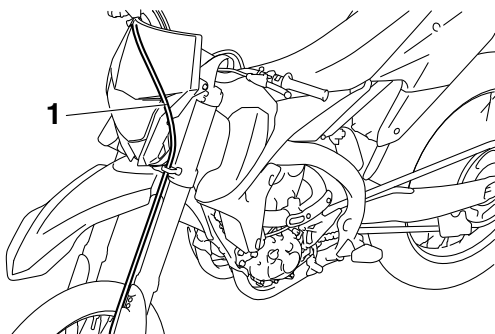
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO

1. Comprobar:

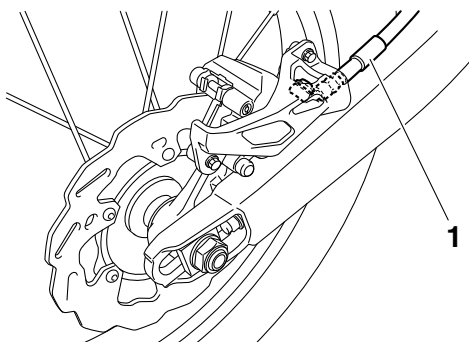
- Tubo de freno "1"

Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

A



B



A. Delantero

B. Trasero

2. Comprobar:

- Abrazadera del tubo de freno

Conexión suelta → Apretar el perno de la brida.

3. Sitúe el vehículo verticalmente y accione el freno delantero y el freno trasero varias veces.

4. Comprobar:

- Tubos de freno

Fugas del líquido de frenos → Cambiar el tubo de freno dañado.

Consulte "FRENO DELANTERO" en la página 5-14.

Consulte "FRENO TRASERO" en la página 5-24.

SAM30229

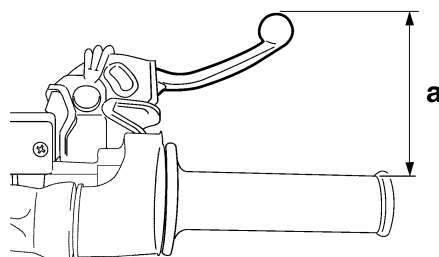
AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

1. Comprobar:

- Posición de la maneta de freno "a"



Posición de la maneta de freno
95 mm (3.74 in)
Grado de ajuste
76–97 mm (2.99–3.82 in)



2. Extraer:

- Tapa de la maneta de freno

3. Ajustar:

- Posición de la maneta de freno

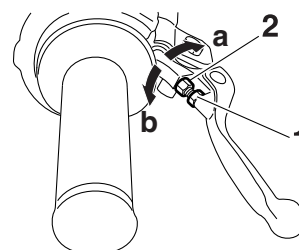
- a. Afloje la contratuerca "1".
- b. Gire el perno de ajuste "2" en la dirección "a" o "b" hasta conseguir la posición de la maneta de freno especificada.

Dirección "a"

La posición de la maneta de freno aumenta.

Dirección "b"

La posición de la maneta de freno disminuye.



c. Apriete la contratuerca.

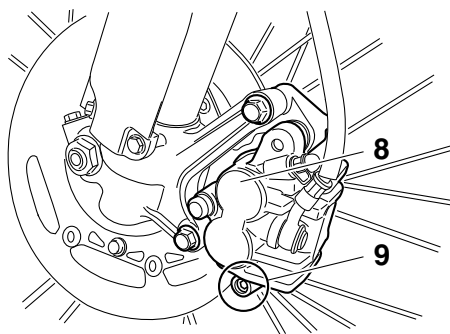


Contratuerca
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)

SWA13050

⚠ ADVERTENCIA

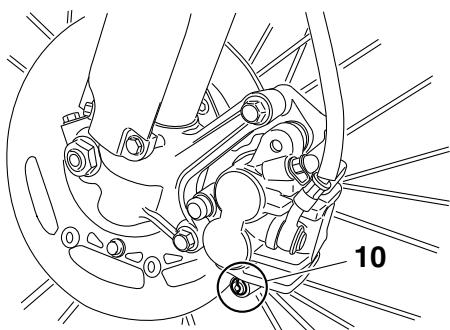
Un tacto blando o esponjoso de la maneta de



j. Instale el tapón del pasador de la pastilla "10".



Tapón del pasador de la pastilla
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)



3. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-31.

4. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto suave o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS" en la página 3-25.

SAM30232

COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

1. Medir:

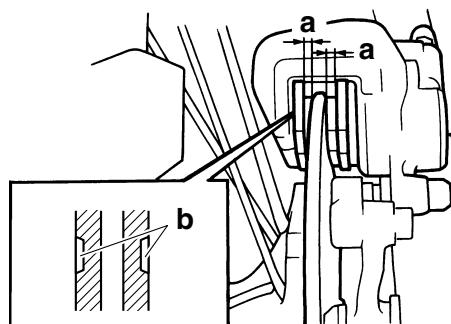
- Espesor de la pastilla de freno "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar conjuntamente.

NOTA

Las pastillas desgastadas hasta las ranuras "b" del indicador indican que se ha alcanzado el límite del espesor de la pastilla de freno.



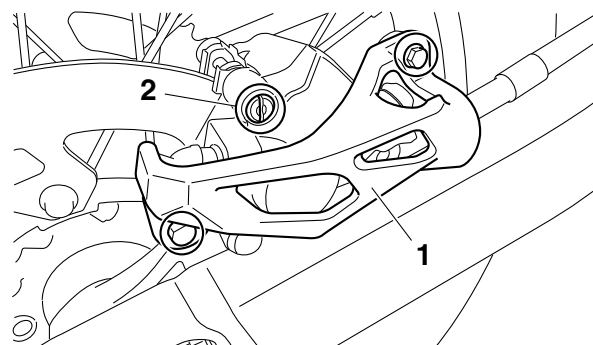
Espesor del forro de la pastilla de freno
6.4 mm (0.25 in)
Límite
1.0 mm (0.04 in)



2. Cambiar:

- Pastillas de freno

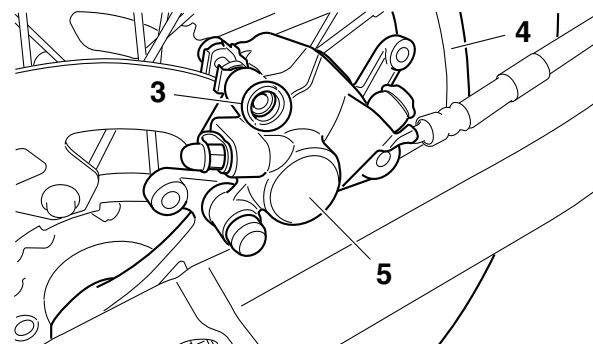
a. Retire el protector "1" y el tapón del pasador de la pastilla "2".



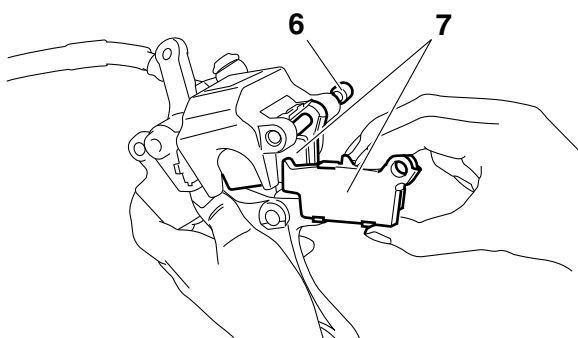
b. Afloje el pasador de la pastilla "3".

c. Retire la rueda trasera "4" y la pinza de freno "5".

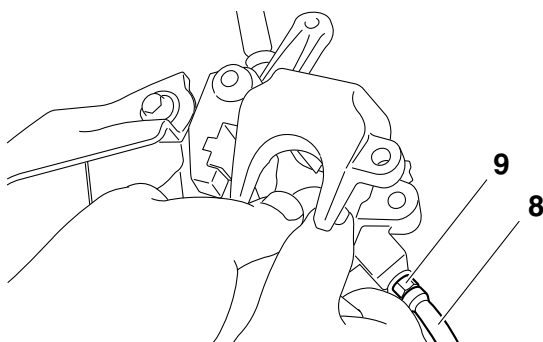
Consulte "RUEDA TRASERA" en la página 5-9.



d. Retire el pasador de la pastilla "6" y las pastillas de freno "7".



- e. Conecte el tubo de plástico "8" al tornillo de purga "9" y coloque un contenedor debajo del extremo del tubo de plástico.



- f. Afloje el tornillo de purga y empuje hacia adentro el pistón de la pinza de freno.

SWA19170

⚠ ADVERTENCIA

No reutilice el líquido de frenos drenado.

- g. Apriete el tornillo de purga.

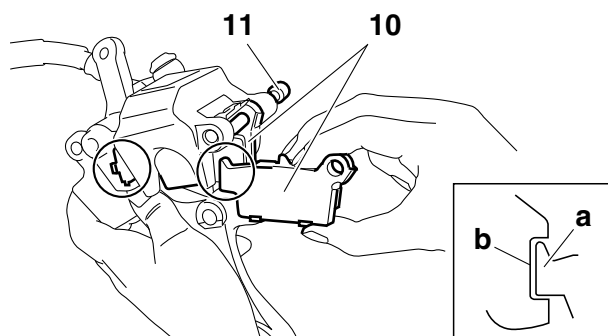


Tornillo de purga
6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)

- h. Instale la pastilla de freno "10" y el pasador de la pastilla "11".

NOTA

- Instale las pastillas de freno con sus salientes "a" en el receso de la pinza de freno "b".
- En este momento, apriete provisionalmente el pasador de la pastilla.



- i. Instale la pinza de freno "12" y la rueda trase-

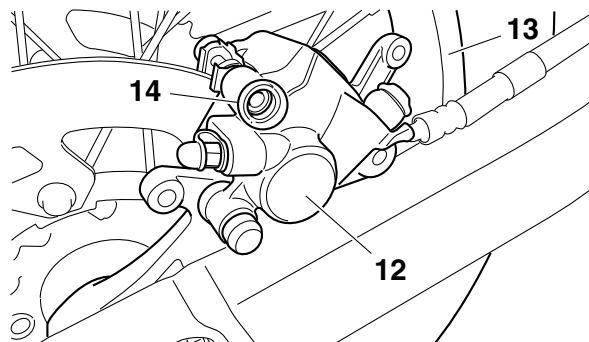
ra "13".

Consulte "RUEDA TRASERA" en la página 5-9.

- j. Apriete el pasador de la pastilla "14".



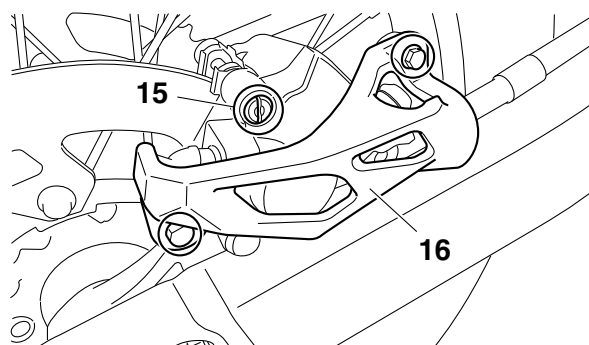
Pasador de la pastilla
17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)



- k. Instale el tapón del pasador de la pastilla "15" y el protector "16".



Tapón del pasador de la pastilla
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)
Perno (protector)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)



3. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-31.

4. Comprobar:

- Funcionamiento del pedal de freno
Tacto suave o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS" en la página 3-25.

SAM30233

COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO DE LA PASTILLA DE FRENO TRASERO

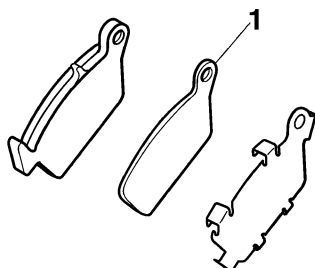
1. Extraer:

- Pastillas de freno
Consulte "FRENO TRASERO" en la página

5-24.

2. Comprobar:

- Aislante de pastilla de freno trasero "1"
Daños → Cambiar.



SAM30234

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo en posición vertical en una superficie nivelada.

NOTA

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

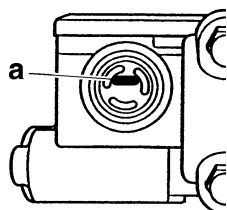
2. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Marca de nivel mínimo "a" o inferior → Añadir.

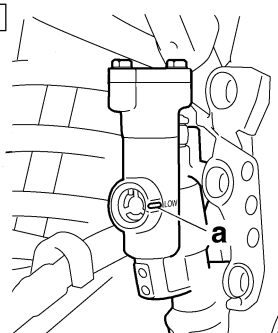


**Líquido de frenos especificado
DOT 4**

A



B



A. Freno delantero

B. Freno trasero

SWA13090



ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de fre-

nos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.

- Cuando proceda a rellenar, tenga cuidado de que no entre 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 inmediato cualquier resto de líquido de frenos derramado.

SAM30235

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

SCA13550

ATENCIÓN

Si la cadena de transmisión está demasiado tensa, sobrecargará el motor y otras piezas vitales, y si está demasiado floja, podría salirse y dañar el basculante o provocar un accidente. Por tanto, mantenga la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda trasera del suelo.

SWA13120

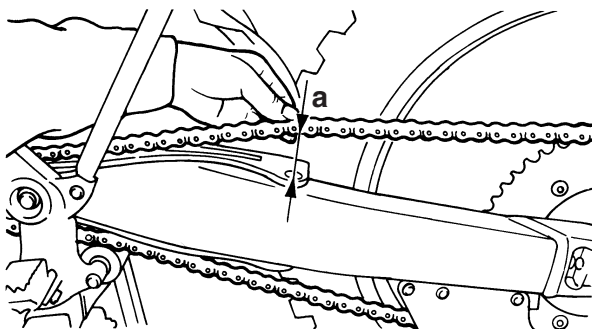
ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Cambie la caja de cambios a la posición de punto muerto.
3. Tire de la cadena de transmisión hacia arriba por encima del perno de instalación de la guía de la cadena de transmisión con una fuerza de aproximadamente 50 N (5.0 kgf, 36 lbf).
4. Comprobar:
 - Holgura de la cadena de transmisión "a"
Fuera del valor especificado → Regular.

NOTA

Mida la holgura de la cadena de transmisión entre la guía de la cadena de transmisión y la parte inferior de la cadena como se muestra.



Juego de la cadena de transmisión (en un soporte adecuado)
50.0–60.0 mm (1.97–2.36 in)

5. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión

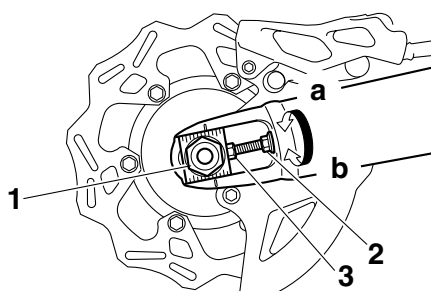
- Afloje la tuerca del eje de la rueda “1”.
- Afloje ambas contratueras “2”.
- Gire el perno de ajuste “3” en la dirección “a” o “b” hasta conseguir la holgura de la cadena de transmisión especificada.

Dirección “a”

La holgura de la cadena de transmisión disminuye.

Dirección “b”

La holgura de la cadena de transmisión aumenta.



NOTA

- Para mantener la alineación correcta de la rueda, ajuste ambos lados por igual.
- Presione la rueda trasera hacia delante para asegurarse de que no queda holgura entre las placas del extremo del basculante y los extremos del basculante.

d. Apriete la tuerca del eje de la rueda.



Tuerca del eje de la rueda
125 N·m (12.5 kgf·m, 92 lb·ft)

e. Apriete la contratuerca.



Contratuerca
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)

SAM30338

COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

- Sitúe el vehículo en posición vertical en una superficie nivelada.

SWA13120



ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

- Comprobar:

- Tubo interior

Daños/arañazos → Cambiar.

- Barra(s) de la horquilla delantera

Pérdidas de aceite entre el tubo interior y tubo exterior → Cambiar la junta de aceite.

- Coloque el vehículo en posición vertical y accione el freno delantero.

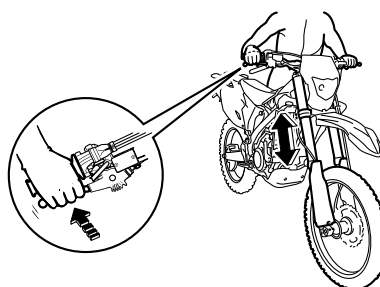
- Comprobar:

- Funcionamiento de la horquilla delantera

Empuje con fuerza hacia abajo el manillar varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.

Funcionamiento irregular → Corregir o cambiar.

Consulte “HORQUILLA DELANTERA” en la página 5-40.



SAM30236

COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DEL PROTECTOR DE LA HORQUILLA DELANTERA

- Comprobar:

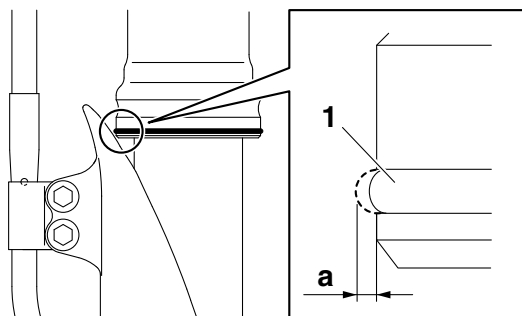
- Guía del protector “1”

Fuera del valor especificado → Cambiar.

NOTA

La guía del protector alcanza el límite de uso cuando se desgasta hasta la misma altura “a”

que la de la circunferencia del tubo exterior.



SAM30237

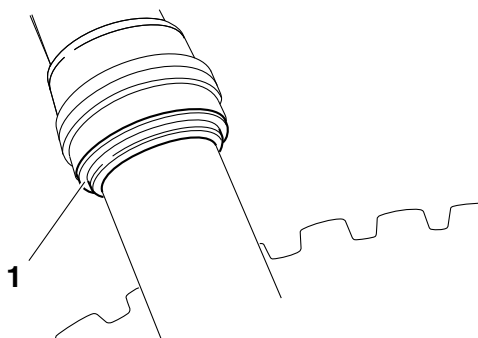
LIMPIEZA DE LA JUNTA DE ACEITE Y LA JUNTA ANTIPOLVO DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Extraer:
 - Protector
 - Junta antipolvo "1"

SCA24330

ATENCIÓN

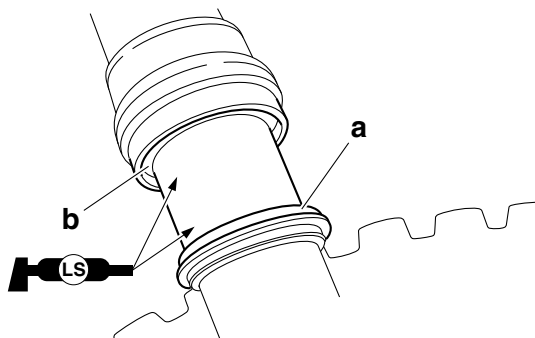
Tenga cuidado de no dañar la junta antipolvo ni el tubo interior con un controlador.



2. Limpiar:
 - Junta antipolvo "a"
 - Junta de aceite "b"

NOTA

- Limpie la junta antipolvo y la junta de aceite después de cada carrera.
- Aplique grasa de jabón de litio en el tubo interior.



SAM30238

PURGA DEL AIRE DE LA HORQUILLA DELANTERA

NOTA

Si el movimiento inicial de la horquilla delantera se nota rígido durante una carrera, reduzca la presión interna.

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.

SWA13120

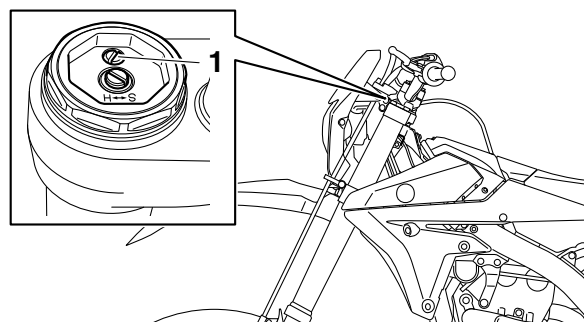
⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Extraiga el tornillo de purga "1" y libere la presión interna de la horquilla delantera.
3. Apretar:
 - Tornillo de purga



Tornillo de purga
1.3 N·m (0.13 kgf·m, 0.95 lb·ft)



SAM30239

AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

SWA19180

⚠ ADVERTENCIA

- Ajuste siempre las horquillas delanteras izquierda y derecha uniformemente. Si no lo hace, el vehículo podría perder estabilidad.
- Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

Amortiguación en extensión

SCA24340

ATENCIÓN

No gire el regulador a la fuerza más allá de su margen de ajuste.

1. Ajustar:
 - Amortiguación en extensión



- a. Gire el regulador "1" en la dirección "a" o "b" para realizar un ajuste.

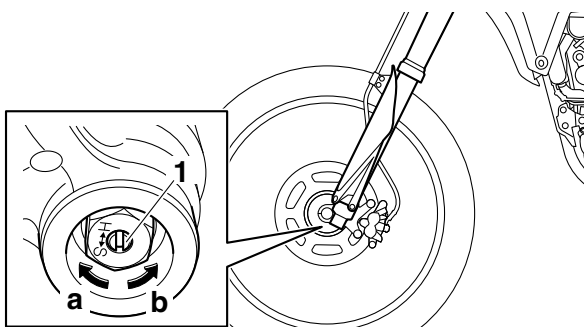
Dirección “a”
Aumenta la amortiguación en extensión (suspensión más dura).

Dirección “b”
Disminuye la amortiguación en extensión (suspensión más blanda).



Amortiguación en extensión
Mínimo (suave)
20 clic(s) en la dirección “b”^{*}
Normal
10 clic(s) en la dirección “b”^{*}
Máximo (dura)
0 clic(s) en la dirección “b”^{*}

^{*} Con el tornillo de ajuste totalmente girado en la dirección “a”



Amortiguación en compresión

SCA24350

ATENCIÓN

No gire el regulador a la fuerza más allá de su margen de ajuste.

1. Ajustar:

- Amortiguación en compresión

a. Gire el regulador “1” en la dirección “a” o “b” para realizar un ajuste.

Dirección “a”
Aumenta la amortiguación en compresión (suspensión más dura).

Dirección “b”
Disminuye la amortiguación en compresión (suspensión más blanda).



Amortiguación en compresión
Mínimo (suave)

20 clic(s) en la dirección “b”^{*}

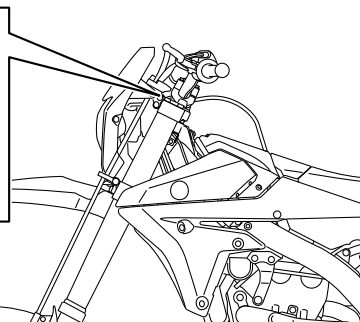
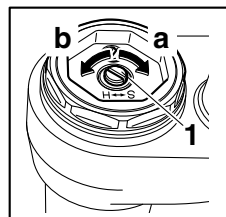
Normal

11 clic(s) en la dirección “b”^{*}

Máximo (dura)

0 clic(s) en la dirección “b”^{*}

^{*} Con el tornillo de ajuste totalmente girado en la dirección “a”



SAM30240

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL BASCULANTE

1. Comprobar:

- Suavidad de movimiento del basculante
- Holgura del basculante

Consulte “BASCULANTE” en la página 5-66.

SAM30241

COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

1. Sitúe el vehículo en posición vertical en una superficie nivelada.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Comprobar:

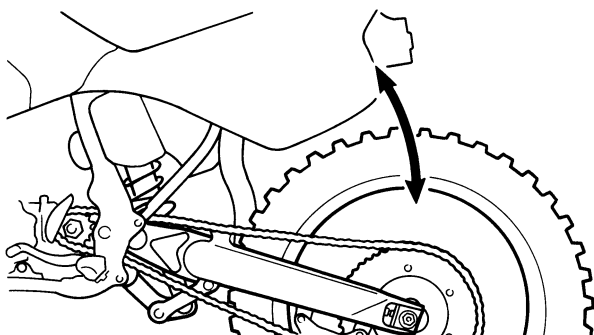
- Conjunto de amortiguador trasero
Fugas de gas/aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
Consulte “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 5-59.

3. Comprobar:

- Accionamiento suave del conjunto de amortiguador trasero
- Accionamiento suave de la articulación de la suspensión trasera
Siéntese en el sillín y muévase hacia arriba y hacia abajo varias veces para comprobar si el conjunto de amortiguador trasero funciona correctamente.

Funcionamiento irregular → Corregir o cambiar.

Consulte “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 5-59.



SAM30242

AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda trasera del suelo.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

Precarga del muelle

SCA24360

⚠ ATENCIÓN

No gire el regulador a la fuerza más allá de su margen de ajuste.

1. Extraer:

- Bastidor trasero

Consulte “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 5-59.

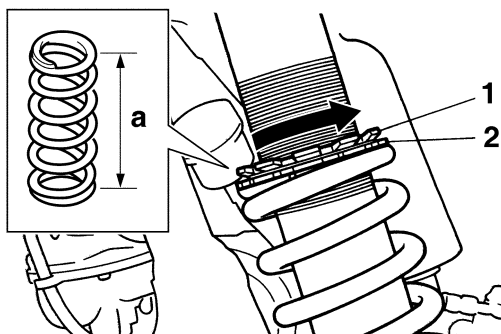
2. Ajustar:

- Precarga del muelle

a. Afloje la contratuerca “1”.

b. Afloje el regulador “2” hasta que haya holgura entre el muelle y el regulador.

c. Mida la longitud de la holgura del muelle “a”.



d. Gire el regulador en la dirección “b” o “c” para realizar un ajuste.

Dirección “b”

La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).

Dirección “c”

La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).



Posiciones de ajuste de la precarga del muelle

Mínima

Posición en la que la longitud del muelle disminuye 1.5 mm (0.06 in) con respecto a su longitud libre.

Normal

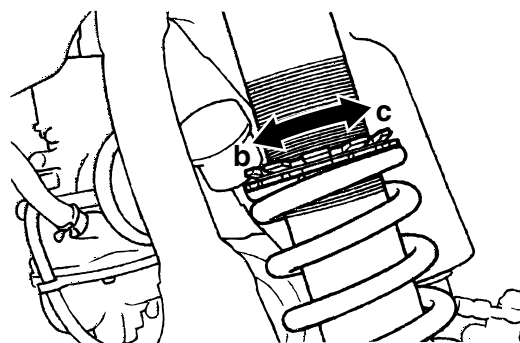
Posición en la que la longitud del muelle disminuye 12.0 mm (0.47 in) con respecto a su longitud libre.

Máxima

Posición en la que la longitud del muelle disminuye 18 mm (0.71 in) con respecto a su longitud libre.

NOTA

- Asegúrese de eliminar toda la suciedad y barro que haya alrededor de la contratuerca y del aro de ajuste antes de realizar los ajustes.
- La longitud del muelle (montada) varía 1.5 mm (0.06 in) por cada vuelta del aro de ajuste.



e. Apriete la contratuerca.



Contratuerca

30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

3. Instalar:

- Bastidor trasero

Consulte “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 5-59.



Amortiguación en compresión lenta

Mínimo (suave)

20 clic(s) en la dirección "b"*

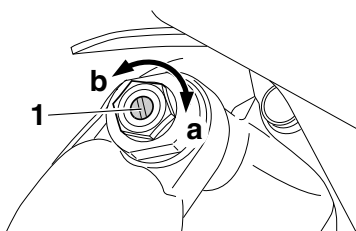
Normal

13 clic(s) en la dirección "b"*

Máximo (dura)

Tornillo de ajuste totalmente girado en la dirección "a"

* Con el tornillo de ajuste totalmente girado en la dirección "a"



SAM30243

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

1. Medir:

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



Presión de aire del neumático (medida en neumáticos en frío)

Delantero

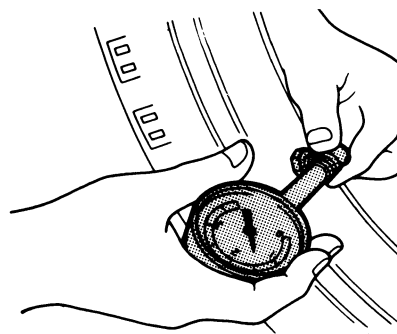
100 kPa (1.00 kgf/cm², 15 psi)

Trasero

100 kPa (1.00 kgf/cm², 15 psi)

NOTA

- Compruebe la presión con los neumáticos fríos.
- Si los topes del talón están flojos, el neumático podría salirse de su posición en la llanta si su presión es baja.
- Si observa que el vástago de válvula del neumático está inclinado, debe considerar que el neumático se está saliendo de su posición. Corrija la posición del neumático.



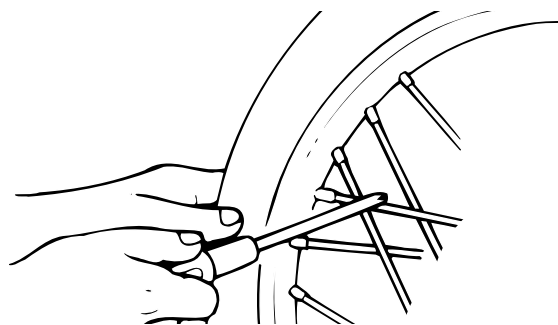
341-003

SAM30244

COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS

1. Comprobar:

- Radios
Dobleces/daños → Cambiar.
Flojas → Apretar.

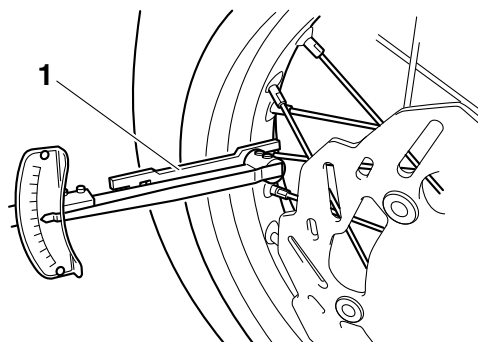


NOTA

Un radio tenso emitirá un ruido claro de timbre; un radio flojo emitirá un sonido apagado.

2. Apretar:

- Radios
Utilice una llave de tuerca de radios "1" para el apriete.



Llave de tuerca de radios (6-7)

90890-01521

Llave de tuerca de radios (6-7)

YM-01521



Radios
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

NOTA

- No gire media vuelta (180°) o más por apriete.
- Asegúrese de realizar el apriete después de un rodaje hasta que la holgura inicial de los tensores desaparezca.
- Asegúrese de que el apriete se realiza en fases, no de golpe.

SAM30245

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

1. Comprobar:

- Rueda(s)
Daños/deformación circunferencial → Cambiar.

SWA13260

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca realizar reparaciones en la rueda.

NOTA

Después de cambiar un neumático o una rueda, realice siempre la compensación de la rueda.

SAM30246

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA

1. Comprobar:

- Cojinetes de rueda
Consulte “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 5-5 y “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA” en la página 5-10.

SAM30247

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Comprobar:

- Columna de la dirección
Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee la horquilla delantera con suavidad.
Obstrucción/holgura → Ajustar la columna de la dirección.

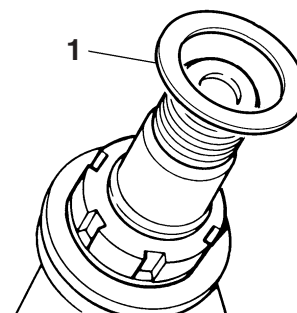
3. Extraer:

- Manillar
Consulte “MANILLAR” en la página 5-34.
- Soporte superior
Consulte “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 5-54.

4. Ajustar:

- Columna de la dirección

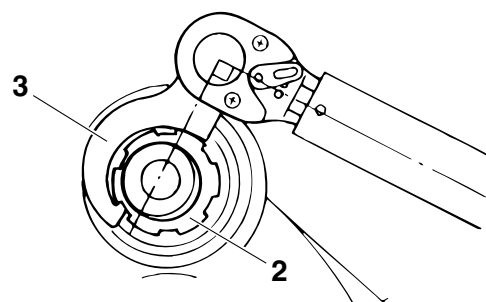
a. Retire la arandela “1”.



b. Después de aflojar la tuerca anular “2” con una llave para tuercas de dirección “3”, apriétela hasta el par de apriete especificado.

NOTA

- Ponga la llave dinamométrica en ángulo recto con la llave para tuercas de dirección.
- Mueva la dirección a la izquierda y a la derecha un par de veces para comprobar que se mueve con suavidad.



Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave de tuerca de brida de escape
YU-A9472



Tuerca anular (par de torsión de apriete inicial)
38 N·m (3.8 kgf·m, 28 lb·ft)

c. Gire la horquilla delantera a la derecha y a la izquierda varias veces y asegúrese de que la

dirección gira con suavidad. Si no gira con suavidad, retire el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior.

Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 5-54.

- d. Afloje la tuerca anular completamente y, a continuación, apriétela al par especificado con una llave para tuercas de dirección.

SWA13140

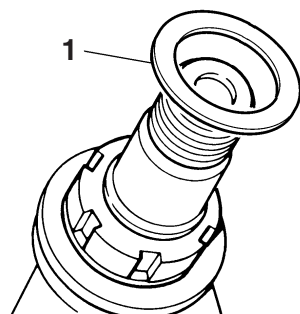
⚠ ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



**Tuerca anular (par de torsión de apriete final)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)**

- e. Compruebe si la columna de la dirección tiene holgura o aglutinación girando completamente la horquilla delantera en ambas direcciones. Si nota que hay aglutinación, extraiga el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior. Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 5-54.
- f. Instale la arandela "1".



5. Instalar:
 - Soporte superior
Consulte "COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 5-54.
 - Manillar
Consulte "MANILLAR" en la página 5-34.

SAM30248

COMPROBACIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS CABLES

El procedimiento siguiente se aplica a todos los cables interiores y exteriores.

SWA13270

⚠ ADVERTENCIA

Si un cable exterior está dañado, puede ocasionar la corrosión del mismo y, por tanto, a

difícultar su movimiento. Cambie todos los cables exteriores e interiores dañados lo antes posible.

1. Comprobar:
 - Cable exterior
Daños → Cambiar.
2. Comprobar:
 - Funcionamiento del cable
Movimiento brusco → Lubricar.



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

NOTA

Sujete el extremo del cable hacia arriba y vierta unas cuantas gotas de lubricante en la funda del cable o utilice un dispositivo de lubricación adecuado.

SAM30249

LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS

1. Lubrique los puntos pivotantes y las piezas móviles con contacto de metal contra metal de las siguientes piezas.
 - Maneta de freno



**Lubricante recomendado
Grasa de silicona**

- Maneta de embrague



**Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio**

SAM30250

LUBRICACIÓN DEL PEDAL

1. Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contacto de metal contra metal del pedal.



**Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio**

SAM30251

LUBRICACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión se compone de varias piezas que interactúan entre sí. Si la cadena de transmisión no recibe el mantenimiento apropiado, se desgastará rápidamente. Por lo tanto, la cadena de transmisión debe revisarse especialmente cuando el vehículo se utiliza en zonas polvorientas.

Este vehículo tiene una cadena de transmisión con pequeñas juntas tóricas de goma entre las

placas laterales. La limpieza al vapor, el lavado a alta presión, determinados disolventes y la utilización de escobillas duras pueden dañar estas juntas tóricas. Por consiguiente, para limpiar la cadena de transmisión utilice solo queroseno. Seque la cadena de transmisión y lubríquela exhaustivamente con aceite del motor o lubricante de cadenas apropiado para cadenas de junta tórica. No utilice ningún otro lubricante en la cadena de transmisión, ya que podría contener disolventes que dañarían las juntas tóricas.



Lubricante recomendado
Lubricante de cadenas apto
para cadenas de juntas tóricas

SAM30252

LUBRICACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles con contracto de metal contra metal del caballete lateral.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAM30253

COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS

Asegúrese de que todas las tuercas, pernos y tornillos están correctamente apretados.

Consulte "PARES DE APRIETE DEL CHASIS" en la página 2-15.

SAM20137

SISTEMA ELÉCTRICO

SAM30254

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Extraer:

- Sillín
- Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
- Depósito de combustible "1"
Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.

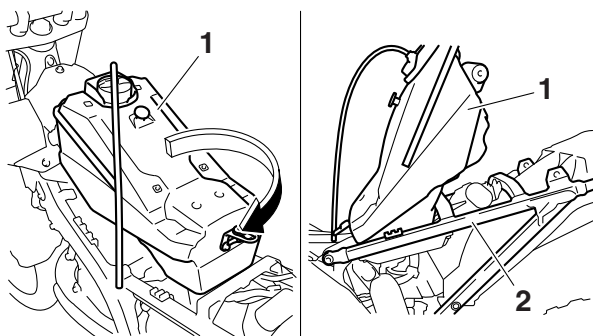
SCA24400

ATENCIÓN

No aplique demasiada fuerza al tirar del tubo.

NOTA

Extraiga el depósito de combustible, gire 180° en sentido horario y colóquelo en el bastidor "2" como se muestra.



2. Extraer:

- Tapa de bujía
 - Bujía
- Consulte "EJE DE LEVAS" en la página 6-10.

SCA24410

ATENCIÓN

Con el fin de evitar que la suciedad acumulada en la bujía caiga del orificio de la misma al cilindro, límpiela antes de extraerla.

3. Comprobar:

- Tipo de bujías
- Tipo incorrecto → Cambiar.



**Fabricante/modelo
NGK/LMAR8G**

4. Comprobar:

- Electrodo
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
- Aislante
Color anómalo → Cambiar la bujía.
El color normal está entre marrón claro y marrón medio.

5. Limpiar:

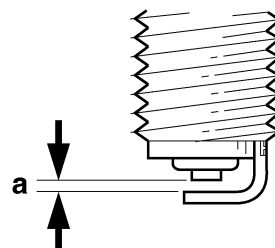
- Bujía
(con un limpiador de bujías o cepillo metálico)

6. Medir:

- Distancia entre electrodos de la bujía "a"
Fuera del valor especificado → Ajustar la distancia entre electrodos de la bujía.



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



7. Instalar:

- Bujía



**Bujía
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)**

NOTA

Limpie la bujía y la superficie de la junta antes de instalar la bujía.

8. Instalar:

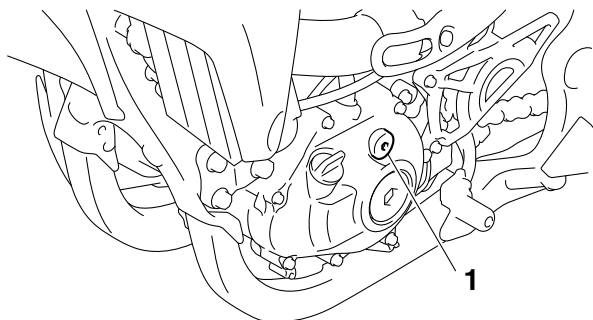
- Tapa de bujía
- Depósito de combustible
- Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
- Sillín
- Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.

SAM30255

COMPROBACIÓN DE LA SINCRONIZACIÓN DEL ENCENDIDO

1. Extraer:

- Tornillo de acceso a la marca de distribución "1"

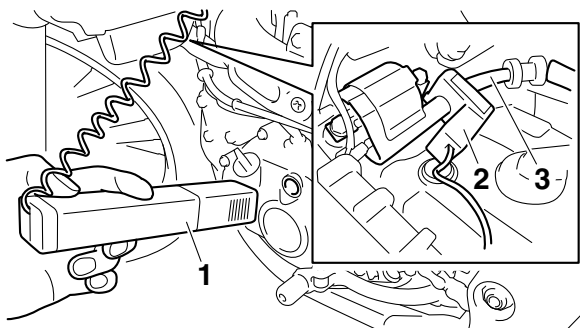


2. Acoplar:

- Lámpara estroboscópica con pinza inductiva “1”
- Tacómetro digital “2”
Al código de alta tensión “3”.



Lámpara estroboscópica con pinza inductiva
90890-03141
Lámpara estroboscópica con pinza inductiva
YU-03141
Tacómetro digital
90890-06760
Tacómetro digital
YU-39951-B

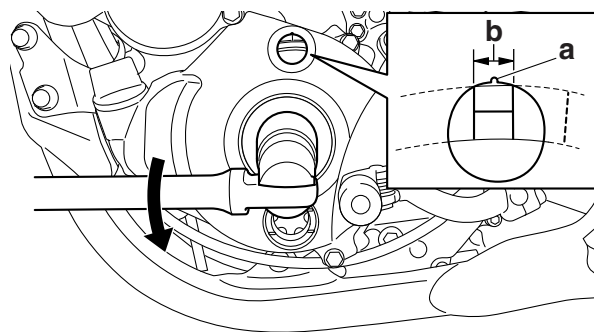


3. Ajustar:

- Ralentí del motor
Consulte “AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR” en la página 3-19.

4. Comprobar:

- Sincronización del encendido
Compruebe si la marca de alineación “a” de la tapa del cárter izquierdo se encuentra dentro del intervalo de encendido “b” del rotor.
Intervalo de encendido incorrecto → Comprobar el rotor y el sensor de posición del cigüeñal.



5. Instalar:

- Tornillo de acceso a la marca de distribución



Tornillo de acceso a la marca de distribución
6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)

SAM30256

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 9-68.

SAM30339

CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO

SWA13320



ADVERTENCIA

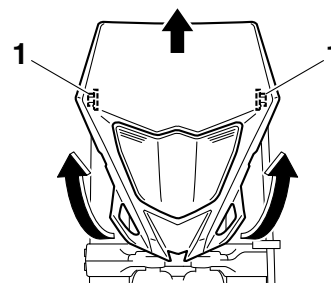
Como la bombilla del faro se calienta muchísimo, debe mantener las manos y los productos inflamables lejos de la bombilla hasta que se haya enfriado.

1. Extraer:

- Perno de la unidad del faro “1”

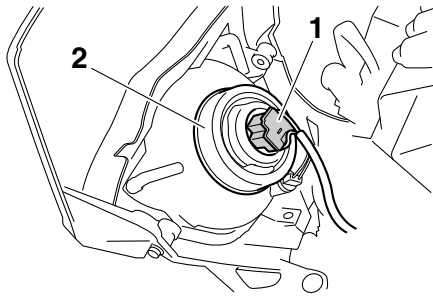
NOTA

Una vez que haya retirado los pernos de la unidad del faro, levante y extraiga la unidad del faro.



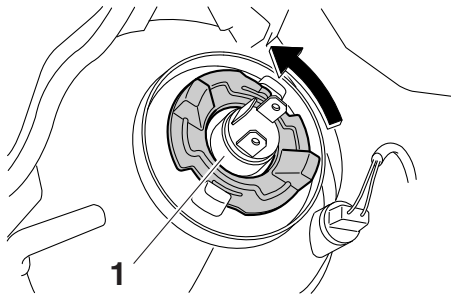
2. Extraer:

- Acoplador del faro “1”
- Tapa de bombilla “2”



3. Extraer:

- Bombilla del faro "1"



4. Instalar:

- Bombilla del faro **New**

Fije la bombilla del faro con el portalámparas del faro.

SCA13690

ATENCIÓN

Evite el contacto con el cristal de la bombilla del faro para que no se manche de grasa. Si no lo hace, la transparencia del cristal, la vida de la bombilla y el flujo luminoso se verán afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

5. Instalar:

- Tapa de bombilla
- Acoplador del faro

6. Instalar:

- Unidad del faro



Perno de la unidad del faro
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

REGLAJE

CHASIS	4-1
SELECCIÓN DE LA RELACIÓN DE REDUCCIÓN SECUNDARIA (PIÑÓN)	4-1
PIEZAS DE AJUSTE DEL PIÑÓN MOTOR Y DE LOS PIÑONES DE LA RUEDA TRASERA	4-1
PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	4-1
AJUSTE DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-2
VARIACIÓN DE LA CANTIDAD Y CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE LA HORQUILLA	4-2
AJUSTE DEL MUELLE DESPUÉS DE CAMBIARLO	4-2
PIEZAS DE AJUSTE DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-3
AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA	4-3
SELECCIÓN DE LA LONGITUD DE AJUSTE	4-3
AJUSTE DEL MUELLE DESPUÉS DE CAMBIARLO	4-4
PIEZAS DE AJUSTE DEL AMORTIGUADOR TRASERO	4-5
AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN (HORQUILLA DELANTERA)	4-6
AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN (AMORTIGUADOR TRASERO)	4-7
 KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)	4-10
UBICACIÓN DE LAS PIEZAS	4-10
PROCEDIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN	4-12
INSTALACIÓN DEL EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE	4-14
INSTALACIÓN DE LA PALANCA DEL PEDAL DE ARRANQUE	4-14
ARRANQUE DEL MOTOR	4-15
MANTENIMIENTO	4-15

SAM20119

CHASIS

SAM30168

SELECCIÓN DE LA RELACIÓN DE REDUCCIÓN SECUNDARIA (PIÑÓN)

Relación de reducción secundaria = Número de dientes del piñón de la rueda trasera/Número de dientes del piñón motor

**Relación de reducción secundaria
3.923 (51/13)**

<Necesidad de seleccionar una relación de reducción secundaria>

- En general se dice que la relación del cambio secundaria se debe reducir en las partes rectas y largas de una pista de velocidad e incrementarse en una pista con muchas curvas. En realidad, sin embargo, dado que la velocidad depende del estado del suelo el día de la carrera, asegúrese de recorrer todo el circuito a fin de adecuar la máquina a la totalidad del recorrido.
- En realidad, resulta muy difícil conseguir ajustes adecuados para la totalidad de la pista y se deberán sacrificar algunos. Por tanto, los ajustes se deben aplicar a la parte de la pista que produzca mayor efecto sobre el resultado de la carrera. En tal caso, recorra todo el circuito y tome notas de los tiempos de las vueltas para encontrar el mejor equilibrio; luego determine la relación de reducción secundaria.
- Si un circuito tiene una parte recta en la que la máquina puede avanzar a la velocidad máxima, por lo general la máquina se ajusta para poder desarrollar su régimen máximo hacia el final de la línea recta, teniendo cuidado de evitar que el motor se sobrerevolucione.

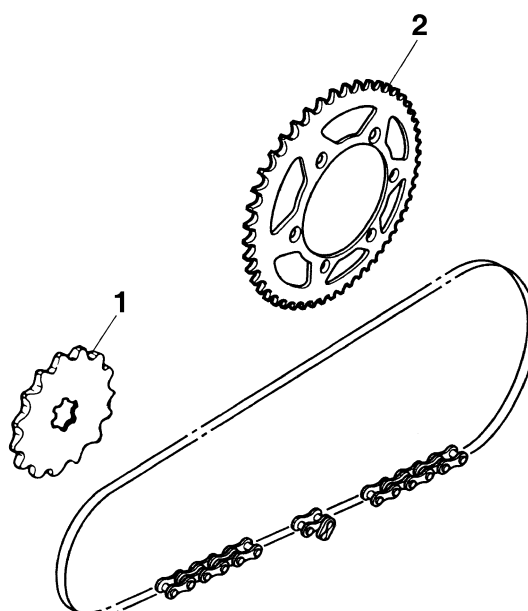
NOTA

La técnica de conducción varía de un piloto a otro y las prestaciones varían también de una máquina a otra. Por lo tanto, no copie los ajustes de otros conductores desde el principio. Elija sus propios ajustes en conformidad con su técnica de conducción.

SAM30169

PIEZAS DE AJUSTE DEL PIÑÓN MOTOR Y DE LOS PIÑONES DE LA RUEDA TRASERA

Nombre de la pieza	Tipo	Número de pieza
Piñón motor "1" (STD)	13T	9383B-13218
Piñón de la rueda trasera "2"	48T (STD) 50T 52T	5GS-25448-50 5TJ-25450-80 5TJ-25452-80



SAM30170

PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

La presión del neumático debe ajustarse para acomodarse a las condiciones de la superficie de la carretera del circuito.



**Presión estándar del neumático
100 kPa (1.00 kgf/cm², 15 psi)**

- Al conducir bajo lluvia, con fango, arena o sobre superficies resbaladizas, la presión del neumático ha de ser inferior para lograr una mayor área de contacto con la superficie de la carretera.



**Grado de ajuste
60–80 kPa (0.60–0.80 kgf/cm², 9–12 psi)**

- Sobre superficies pedregosas o duras la presión de los neumáticos ha de ser mayor para evitar pinchazos.



Grado de ajuste
100–120 kPa (1.00–1.20 kgf/cm²,
15–18 psi)

SAM30171

AJUSTE DE LA HORQUILLA DELANTERA

La configuración de la horquilla delantera deberá realizarse dependiendo de la opinión que el conductor tenga sobre el circuito y la carrera.

El ajuste de la horquilla delantera incluye los tres factores siguientes:

1. Ajuste de las características del muelle neumático
 - Cambie la cantidad de aceite de la horquilla.
2. Ajuste de la precarga del muelle
 - Cambiar el muelle.
3. Ajuste de la amortiguación
 - Cambie la amortiguación en compresión.
 - Cambie la amortiguación en extensión.

El muelle actúa sobre la carga y la amortiguación actúa sobre la velocidad de desplazamiento del amortiguador.

SAM30172

VARIACIÓN DE LA CANTIDAD Y CARACTERÍSTICAS DEL ACEITE DE LA HORQUILLA

La característica amortiguante cerca de la carrera final se puede modificar cambiando la cantidad de aceite.

SWA19190



ADVERTENCIA

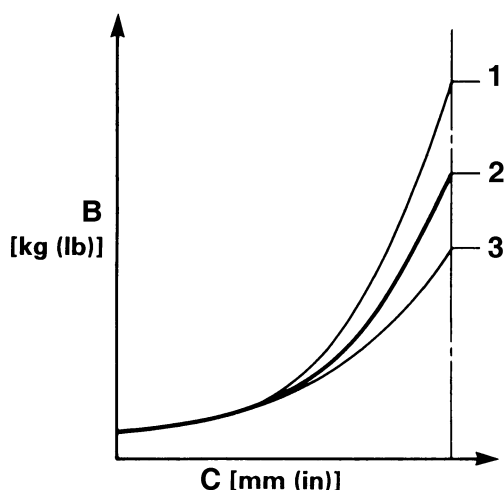
Ajuste la cantidad de aceite en incrementos o decrementos de 5 cm³ (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz). La falta de aceite hará que la horquilla delantera produzca un ruido cuando se haga un rebote completo o que el conductor sienta algo de presión en el cuerpo o en las manos. Por otro lado, el exceso de aceite hará que las características del muelle neumático tengan tendencia a ser menos flexibles haciendo que el rendimiento y las características se deterioren. Por tanto, ajuste la horquilla delantera dentro del margen especificado.



Cantidad de aceite estándar
330 cm³ (11.16 US oz, 11.64 Imp.oz)

Grado de ajuste
300–365 cm³ (10.14–12.34 US oz,
10.58–12.87 Imp.oz)

A



A. Características del muelle neumático relativas al cambio de aceite

B. Carga

C. Carrera

1. Cantidad de aceite máx.
2. Cantidad de aceite estándar
3. Cantidad de aceite mín.

SAM30173

AJUSTE DEL MUELLE DESPUÉS DE CAMBIARLO

Ya que la horquilla delantera puede verse fácilmente influenciada por la suspensión trasera, asegúrese de que la parte delantera y la trasera estén equilibradas (en posición, etc.) al ajustar la horquilla delantera.

1. Uso de un muelle blando
 - Cambie la amortiguación en extensión.
Gire uno o dos chasquidos hacia afuera.
 - Cambie la amortiguación en compresión.
Gire uno o dos chasquidos hacia dentro.

NOTA

En general, un muelle blando da una sensación de conducción suave. La amortiguación en extensión tiende a endurecerse y la horquilla de-

lantera se puede hundir profundamente después de una serie de socavones.

2. Uso de un muelle rígido
- Cambie la amortiguación en extensión. Gire uno o dos chasquidos hacia dentro.
 - Cambie la amortiguación en compresión. Gire uno o dos chasquidos hacia afuera.

NOTA

En general, un muelle rígido da una sensación de conducción dura. La amortiguación en extensión tiende a debilitarse y, como consecuencia, se pierde sensación de contacto con el suelo o el manillar vibra.

SAM30174

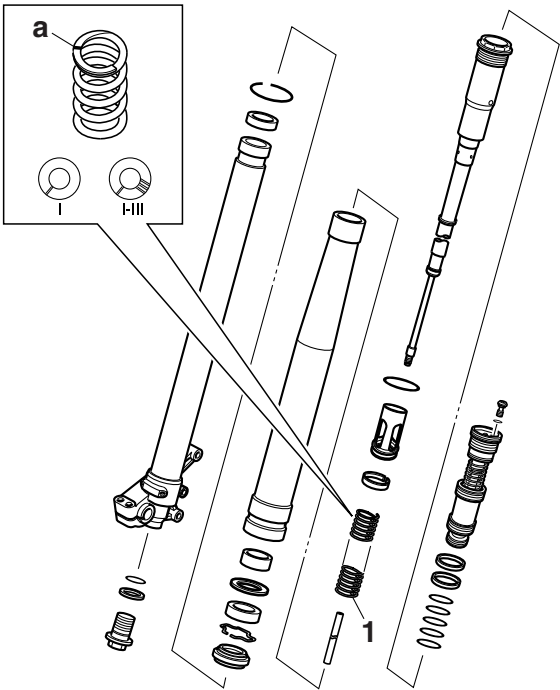
PIEZAS DE AJUSTE DE LA HORQUILLA DELANTERA

- Muelle de la horquilla delantera “1”

Tipo	Tensión del muelle N/mm	Número de pieza	La marca I.D. (ranuras)
BLANDO	4.1	2GB-23141-A0	
	4.2	2GB-23141-B0	
	4.3	2GB-23141-C0	
STD	4.4	2GB-23141-30	—
		2GB-23141-D0	-
RÍGIDO	4.5	2GB-23141-E0	-
	4.6	33D-23141-30	-

NOTA

La marca I.D. (ranuras) “a” se encuentra en el extremo del muelle.



SAM30175

AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN TRASERA

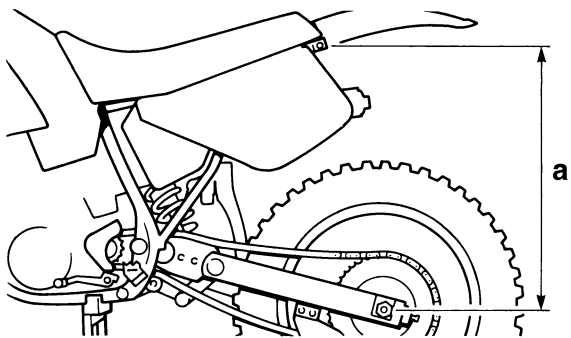
La configuración del amortiguador trasero deberá realizarse dependiendo de la opinión que el conductor tenga sobre el circuito y la carrera. El ajuste de la suspensión trasera incluye los dos factores siguientes:

1. Ajuste de la precarga del muelle
 - Cambiar la longitud de ajuste del muelle.
 - Cambiar el muelle.
2. Ajuste de la amortiguación
 - Cambie la amortiguación en extensión.
 - Cambie la amortiguación en compresión.

SAM30176

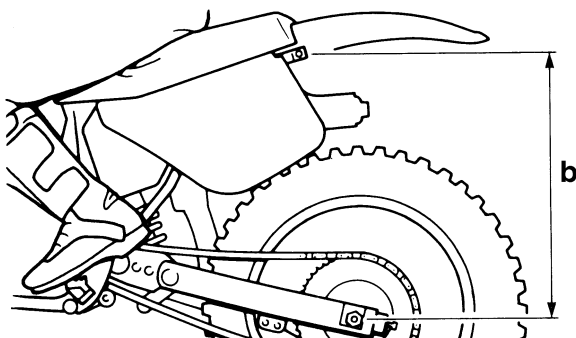
SELECCIÓN DE LA LONGITUD DE AJUSTE

1. Coloque un soporte o bloque debajo del motor para elevar la rueda trasera del suelo y mida la longitud “a” entre el eje de la rueda trasera y el perno de sujeción del guardabarros trasero.



2. Retire el soporte o bloque del motor y, con el

piloto a horcajadas sobre el sillín, mida la longitud hundida “b” entre el centro del eje de la rueda trasera y el perno de sujeción del guardabarros trasero.



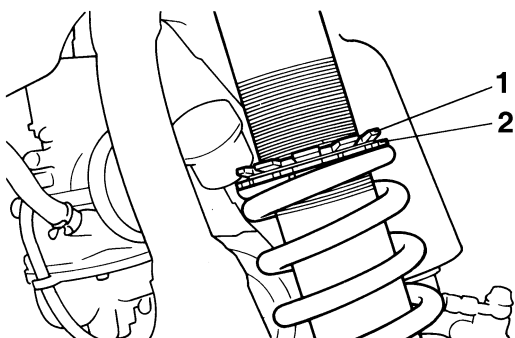
3. Afloje la contratuerca “1” y ajuste girando el regulador “2” para obtener la cifra estándar restando la longitud “b” a la longitud “a”.



Cifra estándar
90–100 mm (3.5–3.9 in)

NOTA

- En una máquina nueva y después del rodaje, la misma longitud de ajuste del muelle puede variar debido a la fatiga inicial, etc., del muelle. Por tanto, no olvide reevaluarla.
- Si no puede obtener la cifra estándar ajustando el regulador y cambiando la longitud de ajuste, cambie el muelle por otro y vuelva a realizar el ajuste.



SAM30177

AJUSTE DEL MUELLE DESPUÉS DE CAMBIARLO

Después del cambio, no olvide ajustar el muelle con la longitud de ajuste [longitud hundida 90–100 mm (3.5–3.9 in)] y fijarla.

1. Uso de un muelle blando

- Ajuste para reducir la amortiguación en extensión y compensar la menor carga del muelle. Conduzca con el regulador de amortiguación en extensión girado uno o dos clics hacia afuera y vuelva a ajustarlo de modo que se adecúe a sus preferencias.

2. Uso de un muelle rígido

- Ajuste para aumentar la amortiguación en extensión y compensar la mayor carga del muelle. Conduzca con el regulador de amortiguación en extensión girado hacia dentro uno o dos clics y vuelva a ajustarlo de modo que se adecúe a sus preferencias.

NOTA

Ajustar la amortiguación en extensión estará seguida, más o menos, por un cambio en la amortiguación en compresión. Para la corrección, ajuste para disminuir la amortiguación en compresión.

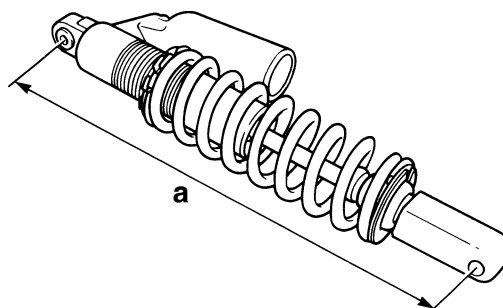
SWA19200

⚠ ADVERTENCIA

Al usar un amortiguador trasero distinto del actualmente instalado, use uno cuya longitud total “a” no exceda el estándar, ya que podría causar un rendimiento defectuoso. No utilice nunca uno cuya longitud total sea superior a la estándar.



Longitud “a” de amortiguación estándar
462.5 mm (18.21 in)



SAM30178

PIEZAS DE AJUSTE DEL AMORTIGUADOR TRASERO

- Muelle de amortiguador trasero “1”

Tipo	Tensión del muelle N/mm	Número de pieza	La marca I.D.
BLANDO	48	2GB-22212-10 (Azul)	Negro
	50	2GB-22212-00 (Azul)	Verde
	52	1SL-22212-40 (Azul)	Amarillo
STD	54	1SL-22212-60 (Azul)	Rosa
RÍGIDO	56	1SL-22212-20 (Azul)	Blanco
	58	1SL-22212-00 (Azul)	Plata
	60	1SL-22212-80 (Azul)	Marrón

NOTA

- La marca I.D. “a” se encuentra en el extremo del muelle.
- La especificación del muelle varía de acuerdo con el color de las marcas I.D.



Posiciones de ajuste de la precarga del muelle

Mínima

Posición en la que la longitud del muelle disminuye 1.5 mm (0.06 in) con respecto a su longitud libre.

Normal

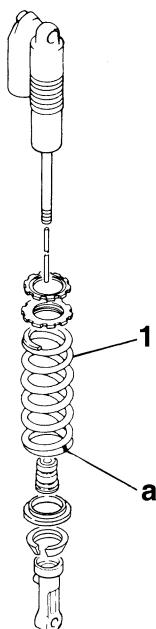
Posición en la que la longitud del muelle disminuye 12.0 mm (0.47 in) con respecto a su longitud libre.

Máxima

Posición en la que la longitud del muelle disminuye 18 mm (0.71 in) con respecto a su longitud libre.

NOTA

Para ajustar la precarga del muelle, consulte “AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO” en la página 3-35.



- Posiciones de ajuste de la precarga del muelle

SAM30179

AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN (HORQUILLA DELANTERA)

NOTA

- Si observa cualquiera de los siguientes síntomas con la posición estándar como base, reajuste según el procedimiento que se facilita en el mismo cuadro.
- Antes de efectuar cualquier cambio, ajuste la longitud hundida del amortiguador al valor estándar de 90–100 mm (3.5–3.9 in).

Síntoma	Sección				Comprobar	Ajustar
	Salto	Hueco grande	Hueco medio	Hueco pequeño		
Rígido en toda la amplitud	√	√	√		Amortiguación en compresión Cantidad de aceite Muelle	Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación. Reduzca la cantidad de aceite en aprox. 5–10 cm ³ (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz). Cámbielo por un muelle blando.
Movimiento brusco en toda la amplitud	√	√	√	√	Tubo exterior Tubo interior Metal deslizante Metal del pistón Par de apriete del soporte inferior	Compruebe la existencia de dobleces, abolladuras, rasguños notables, etc. Si encuentra alguno, cambie las parte afectadas. Para un uso prologando, cambiar por uno nuevo. Para un uso prologando, cambiar por uno nuevo. Reapriete con el par especificado.
Movimiento inicial deficiente				√	Amortiguación en extensión Juntas de aceite	Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación. Aplique grasa a la pared de la junta de aceite.
Blando en toda la amplitud, tocando fondo	√	√			Amortiguación en compresión Cantidad de aceite Muelle	Gire el regulador en sentido horario (unos 2 chasquidos) para aumentar la amortiguación. Aumente la cantidad de aceite en aprox. 5–10 cm ³ (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz). Cambie por un muelle rígido.
Rígido hacia el final de la carrera	√				Cantidad de aceite	Reduzca la cantidad de aceite en aprox. 5 cm ³ (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz).
Blando hacia el final de la carrera, tocando fondo	√				Cantidad de aceite	Aumente la cantidad de aceite en aprox. 5 cm ³ (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz).
Movimiento inicial rígido	√	√	√	√	Amortiguación en compresión	Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación.

Síntoma	Sección				Comprobar	Ajustar
	Salto	Hueco grande	Hueco medio	Hueco pequeño		
Parte delantera baja, con tendencia a bajar			√	√	Amortiguación en compresión Amortiguación en extensión Equilibrio con el extremo trasero Cantidad de aceite	Gire el regulador en sentido horario (unos 2 chasquidos) para aumentar la amortiguación. Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación. Ajuste la longitud hundida a 95–100 mm (3.7–3.9 in) cuando haya un pasajero a horcadas en el sillín (parte trasera más baja). Aumente la cantidad de aceite en aprox. 5 cm ³ (0.2 US oz, 0.2 Imp.oz).
Parte delantera “visible”, tendencia a una postura delantera superior			√	√	Amortiguación en compresión Equilibrio con el extremo trasero Muelle Cantidad de aceite	Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación. Ajuste la longitud hundida a 90–95 mm (3.5–3.7 in) cuando haya un pasajero a horcadas en el sillín (parte trasera más alta). Cámbielo por un muelle blando. Reduzca la cantidad de aceite en aprox. 5–10 cm ³ (0.2–0.3 US oz, 0.2–0.4 Imp.oz).

SAM30180

AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN (AMORTIGUADOR TRASERO)

NOTA

- Si observa cualquiera de los siguientes síntomas con la posición estándar como base, reajuste según el procedimiento que se facilita en el mismo cuadro.
- Ajuste la amortiguación en extensión en incrementos o decrementos de 2 chasquidos.
- Ajuste la amortiguación en compresión baja en incrementos o decrementos de 1 chasquido.
- Ajuste la amortiguación en compresión alta en incrementos o decrementos de 1/6 de vuelta.

Síntoma	Sección				Comprobar	Ajustar
	Salto	Hueco grande	Hueco medio	Hueco pequeño		
Rígido con tendencia a hundirse			√	√	Amortiguación en extensión Longitud de ajuste del muelle	Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación. Ajuste la longitud hundida a 90–100 mm (3.5–3.9 in) cuando haya un pasajero a horcadas en el sillín.

Síntoma	Sección				Comprobar	Ajustar
	Salto	Hueco grande	Hueco medio	Hueco pequeño		
Esponjoso e inestable			√	√	Amortiguación en extensión	Gire el regulador en sentido horario (unos 2 chasquidos) para aumentar la amortiguación.
					Amortiguación en compresión baja	Gire el regulador en sentido horario (aproximadamente 1 chasquido) para aumentar la amortiguación.
					Muelle	Cambie por un muelle rígido.
Pesado y arrastra			√	√	Amortiguación en extensión	Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación.
					Muelle	Cámbielo por un muelle blando.
Agarre deficiente					Amortiguación en extensión	Gire el regulador en sentido anti-horario (unos 2 chasquidos) para reducir la amortiguación.
					Amortiguación en compresión baja	Gire el regulador en sentido horario (aproximadamente 1 chasquido) para aumentar la amortiguación.
				√	Amortiguación en compresión alta	Gire el regulador en sentido horario (aproximadamente 1/6 de vuelta) para aumentar la amortiguación.
					Longitud de ajuste del muelle	Ajuste la longitud hundida a 90–100 mm (3.5–3.9 in) cuando haya un pasajero a horcadas en el sillín.
					Muelle	Cámbielo por un muelle blando.
Tocando fondo	√	√			Amortiguación en compresión alta	Gire el regulador en sentido horario (aproximadamente 1/6 de vuelta) para aumentar la amortiguación.
					Longitud de ajuste del muelle	Ajuste la longitud hundida a 90–100 mm (3.5–3.9 in) cuando haya un pasajero a horcadas en el sillín.
					Muelle	Cambie por un muelle rígido.
Rebotando	√	√			Amortiguación en extensión	Gire el regulador en sentido horario (unos 2 chasquidos) para aumentar la amortiguación.
					Muelle	Cámbielo por un muelle blando.

Síntoma	Sección				Comprobar	Ajustar
	Salto	Hueco grande	Hueco medio	Hueco pequeño		
Recorrido rígido	√	√			Amortiguación en compresión alta Longitud de ajuste del muelle Muelle	Gire el regulador en el sentido antihorario (aproximadamente 1/6 de vuelta) para reducir la amortiguación. Ajuste la longitud hundida a 90–100 mm (3.5–3.9 in) cuando haya un pasajero a horcajadas en el sillín. Cámbielo por un muelle blando.

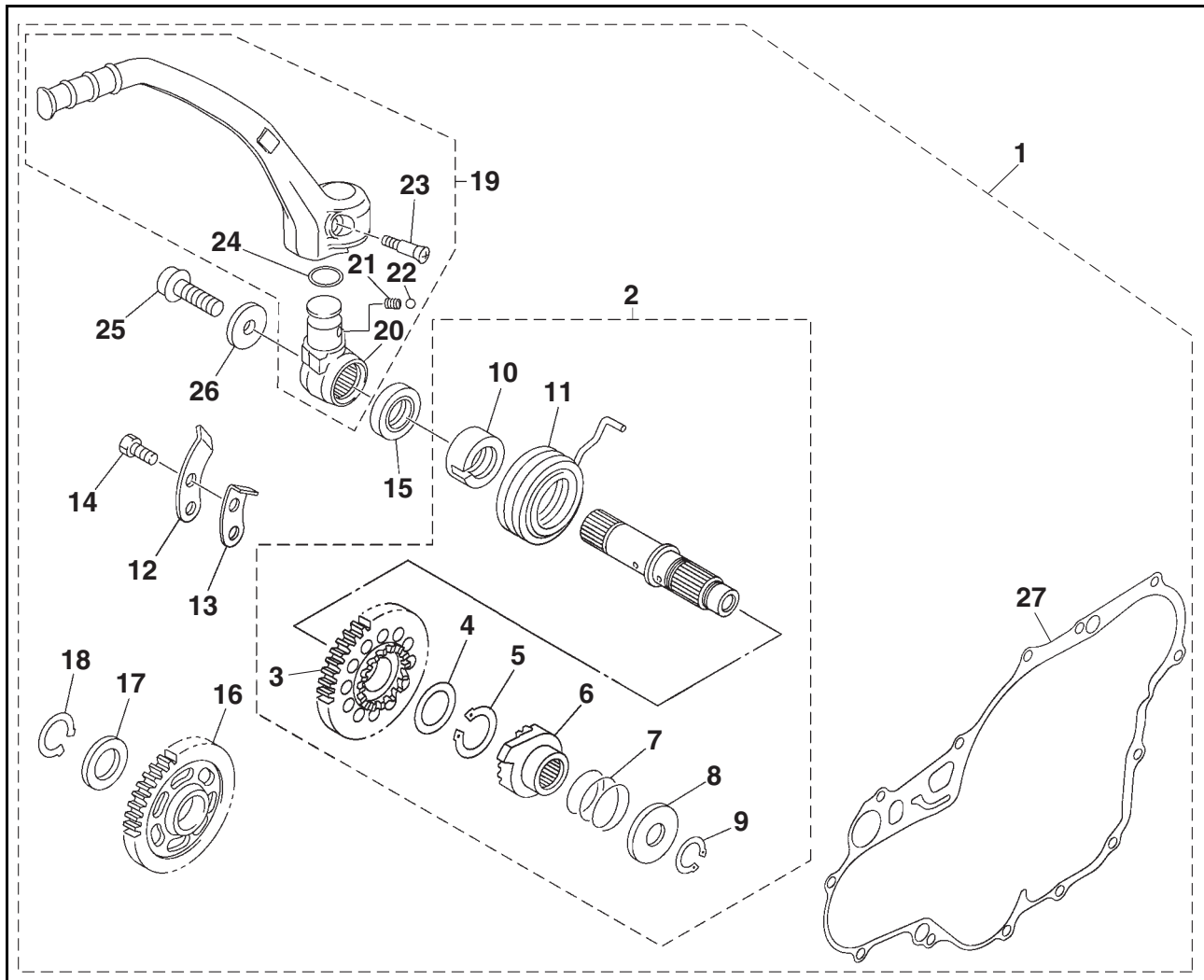
KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)

SAM20167

KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)

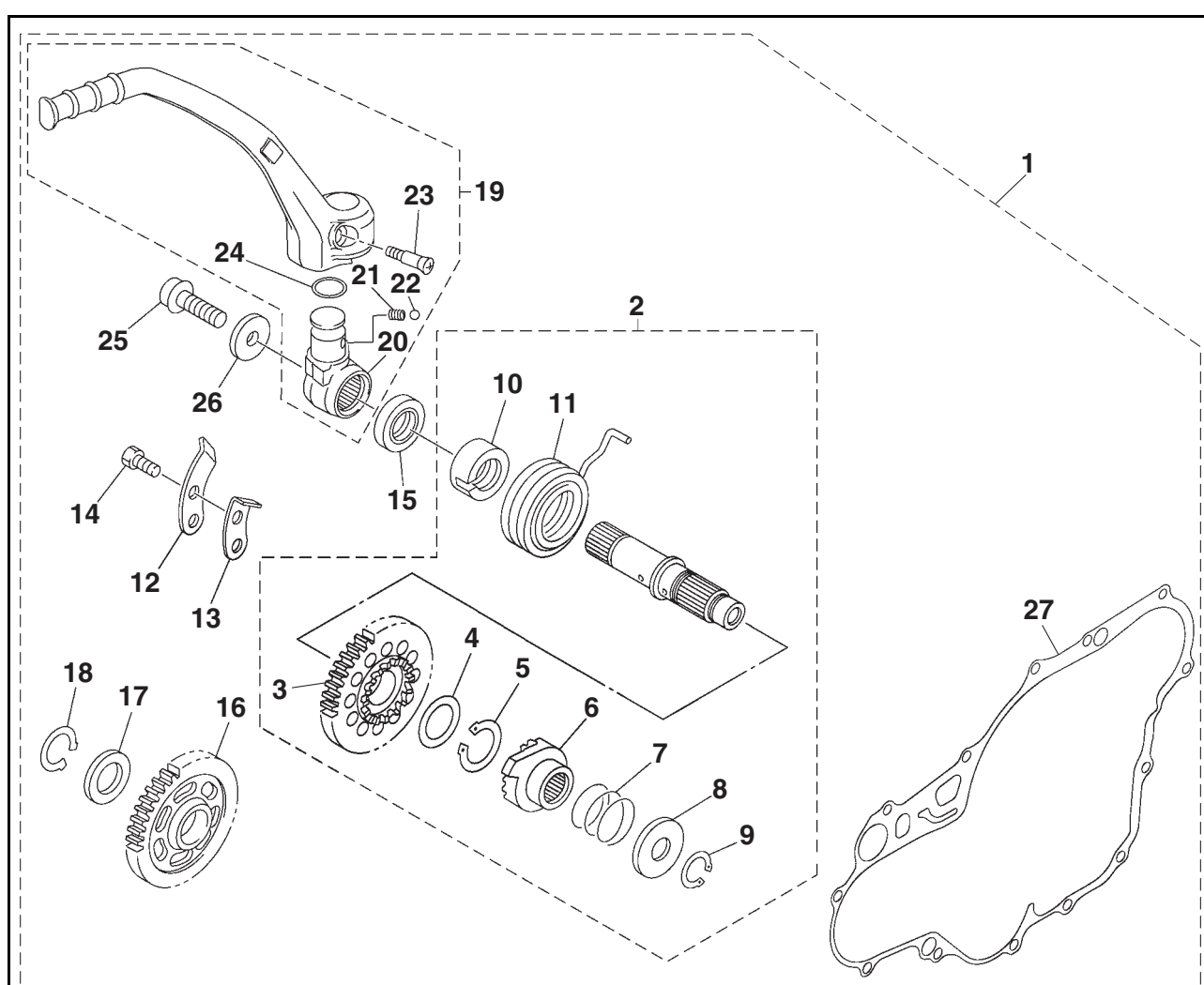
SAM30393

UBICACIÓN DE LAS PIEZAS



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Número de pieza	Canti- dad	Observaciones
1	Kit del pedal de arranque	B29-15602-00	1	
2	Conjunto del eje del pedal de arranque	1SM-15601-00	1	
3	Engranaje del pedal de arranque	1SM-15641-00	1	
4	Arandela	90201-20685	1	
5	Anillo elástico	93410-20038	1	
6	Rueda de trinquete	2S2-15671-00	1	
7	Muelle	90501-160A2	1	
8	Arandela	90201-167P7	1	Grosor: 1.5 mm (0.0059 in)
9	Anillo elástico	99009-16400	1	
10	Guía del muelle	5NL-15664-00	1	
11	Muelle de torsión	90508-30743	1	
12	Guía de la rueda del trinquete	214-15674-00	1	
13	Tope	2NX-15668-00	1	
14	Perno	90101-06044	2	M6
15	Junta de aceite	93102-18278	1	

KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)



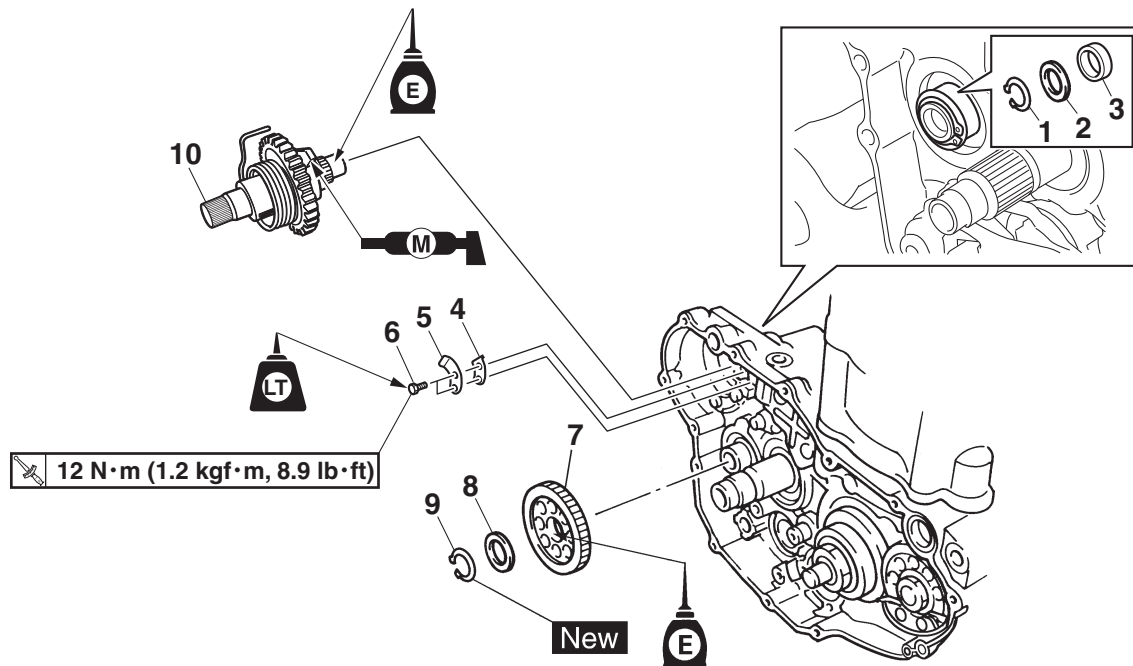
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Número de pieza	Canti- dad	Observaciones
16	Engranaje intermedio del pedal de arranque	1SM-15651-00	1	
17	Arandela	90201-177G4	1	Grosor: 1.0 mm (0.0394 in)
18	Anillo elástico	99009-17400	1	
19	Conjunto de la palanca del pedal de arranque	1SM-15620-00	1	
20	Resalte de la palanca del pedal de arranque	1SM-15621-00	1	
21	Muelle	90501-147A5	1	
22	Bola	93507-32009	1	
23	Tornillo	90151-06045	1	M6
24	Junta tórica	93210-17570	1	
25	Perno	90110-08051	1	M8
26	Arandela	90201-08048	1	
27	Junta de la tapa del cárter	1SM-15462-00	1	

KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)

SAM30394

PROCEDIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN

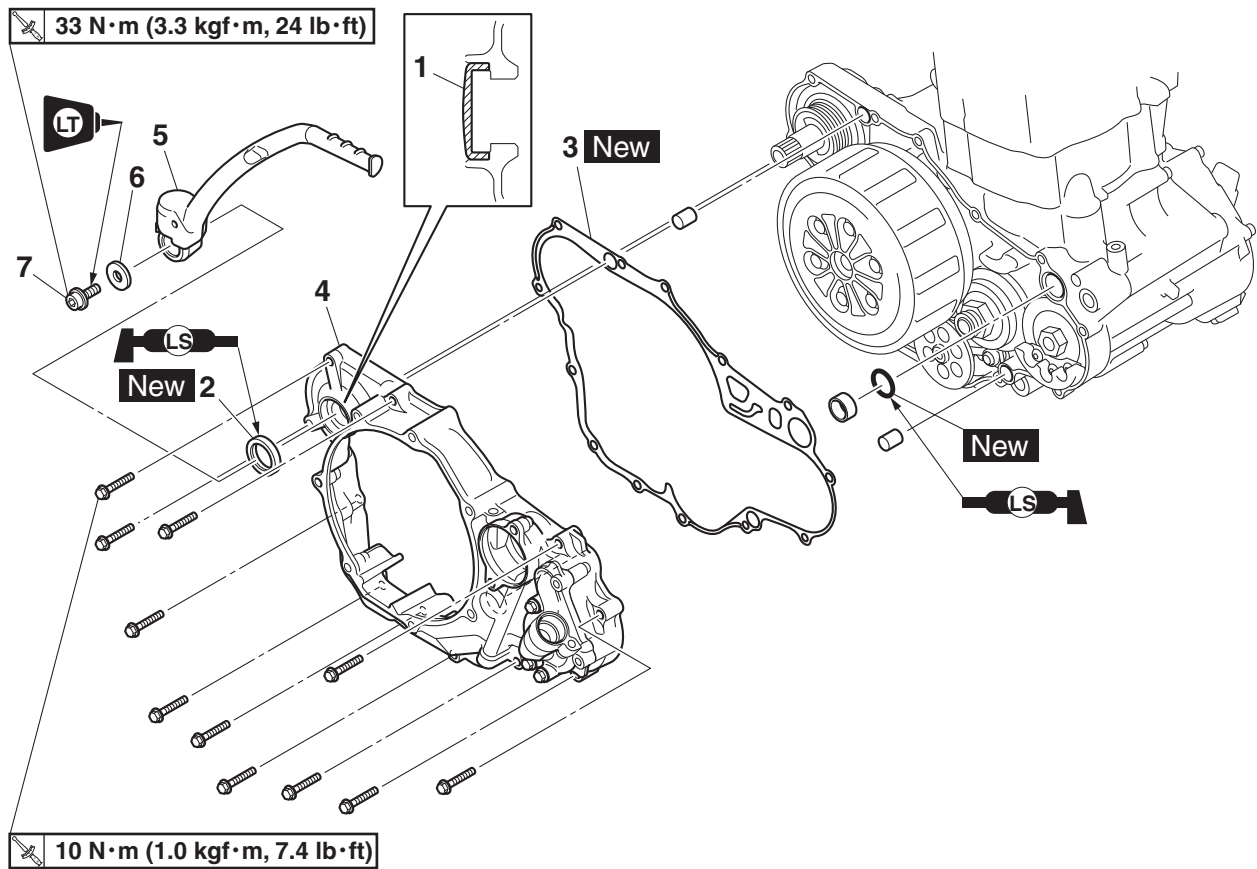
Instalación del eje del pedal de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Embrague y tapa del cárter derecho.		Extraer. Consulte “EMBRAGUE” en la página 6-40.
1	Anillo elástico	1	Extraer. No utilice el anillo elástico instalado original- mente.
2	Arandela	1	Extraer. No utilice la arandela instalada original- mente.
3	Collar	1	Extraer. No utilice el collar instalado originalmente.
4	Tope	1	
5	Guía de la rueda del trinquete	1	
6	Perno	2	
7	Engranaje intermedio del pedal de arranque	1	
8	Arandela	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Conjunto del eje del pedal de arranque	1	

KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)

Instalación de la palanca del pedal de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Tapón	1	Extraer. No utilice el tapón instalado originalmente.
2	Junta de aceite	1	
3	Junta	1	
4	Tapa del cárter (derecha)	1	Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
5	Palanca del pedal de arranque	1	
6	Arandela	1	
7	Perno	1	

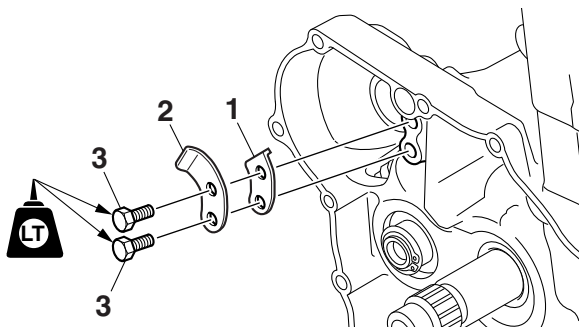
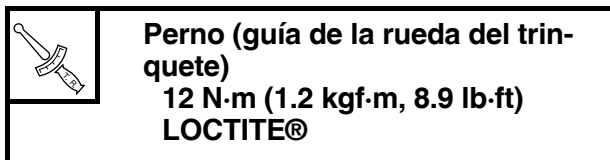
KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)

SAM30447

INSTALACIÓN DEL EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE

1. Instalar:

- Tope "1"
- Guía de la rueda del trinquete "2"
- Perno (guía de la rueda del trinquete) "3"

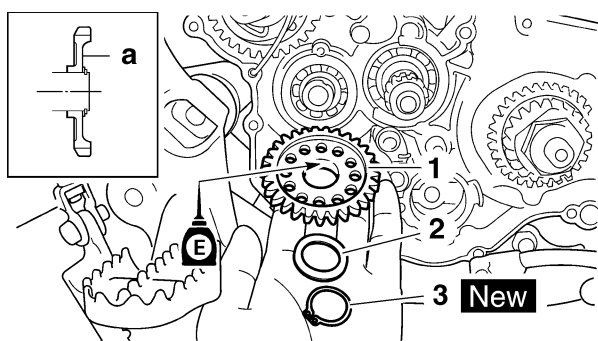


2. Instalar:

- Engranaje intermedio del pedal de arranque "1"
- Arandela "2"
- Anillo elástico "3" **New**

NOTA

- Aplique aceite del motor a la circunferencia interior del engranaje intermedio del pedal de arranque.
- Instale el engranaje intermedio del pedal de arranque con la parte pulsada "a" hacia usted.



3. Instalar:

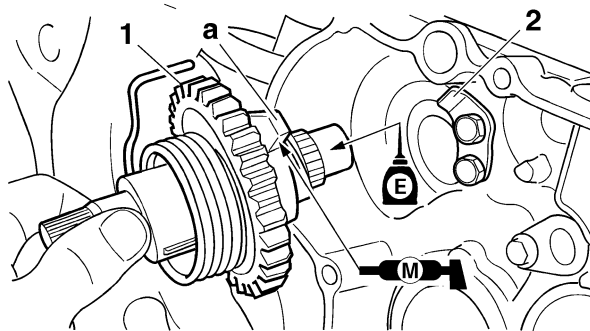
- Conjunto del eje del pedal de arranque "1"

NOTA

- Antes de la instalación, aplique grasa de disulfuro de molibdeno sobre las superficies de contacto de la guía de la rueda del trinquete del eje del pedal de arranque "2" y del tope del eje del pedal de arranque "a".
- Aplique aceite del motor al eje del pedal de

arranque.

- Deslice el conjunto del eje del pedal de arranque en el cárter y asegúrese de que el tope del eje del pedal de arranque "a" encaja en la guía de la rueda del trinquete del eje del pedal de arranque.

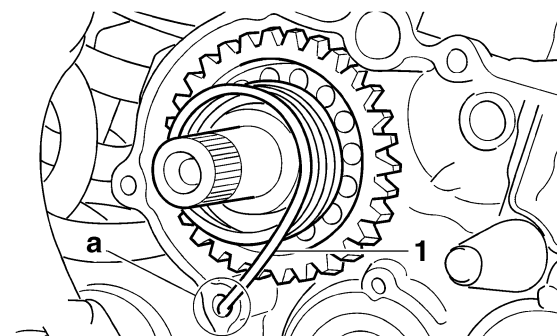


4. Instalar:

- Muelle de torsión "1"

NOTA

Gire el muelle de torsión en el sentido horario y engánchelo en el orificio "a" correspondiente del cárter.



SAM30446

INSTALACIÓN DE LA PALANCA DEL PEDAL DE ARRANQUE

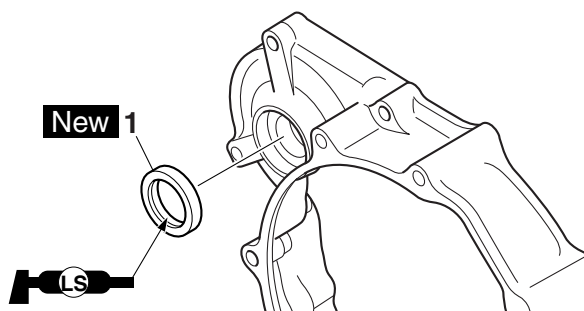
1. Instalar:

- Junta de aceite "1" **New**
(a la tapa de la caja del cárter derecho)

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Instale la junta de aceite con sus números orientados hacia el exterior.

KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)



2. Instalar:

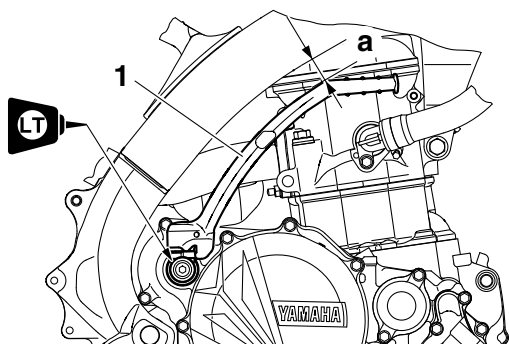
- Palanca del pedal de arranque “1”
- Arandela
- Perno (palanca del pedal de arranque)



Perno (palanca del pedal de arranque)
33 N·m (3.3 kgf·m, 24 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA

Lleve a cabo la instalación de modo que exista una holgura “a” de 5 mm (0.2 in) o más entre la palanca del pedal de arranque y el bastidor, y de modo que la palanca del pedal de arranque no entre en contacto con la tapa del cárter derecho al tirar de ella.



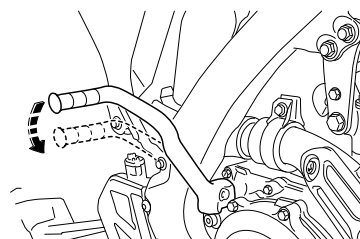
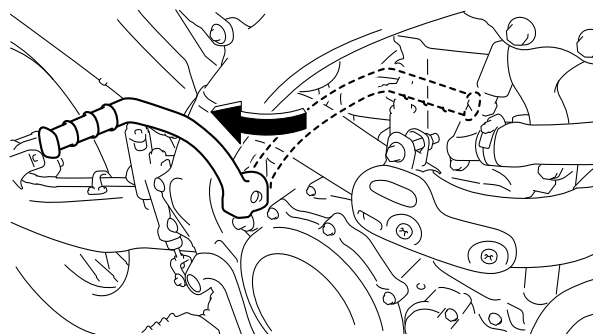
SAM30395

ARRANQUE DEL MOTOR

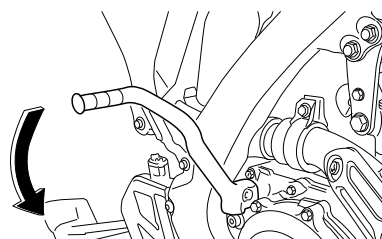
Puesta en marcha con el pedal de arranque

Cuando use el pedal de arranque para arrancar el motor, siga el procedimiento descrito a continuación.

1. Despliegue la palanca del pedal de arranque, presiónela ligeramente con el pie hasta que sienta resistencia.



2. Con el acelerador completamente cerrado, presione ligeramente el pedal de arranque hacia abajo hasta que se acoplen los engrajes y, a continuación, presiónelo suavemente pero con firmeza.



SWA20320

⚠ ADVERTENCIA

No abra el acelerador mientras acciona la palanca del pedal de arranque. De lo contrario, la palanca del pedal de arranque podría rebotar hacia atrás.

NOTA

Si el motor no arranca, presione el interruptor de paro del motor y accione lentamente de 10 a 20 veces el pedal de arranque a todo gas para poder limpiar la rica mezcla de aire-combustible del interior de motor.

SAM30396

MANTENIMIENTO

Extracción del kit de pedal de arranque

1. Extraer:

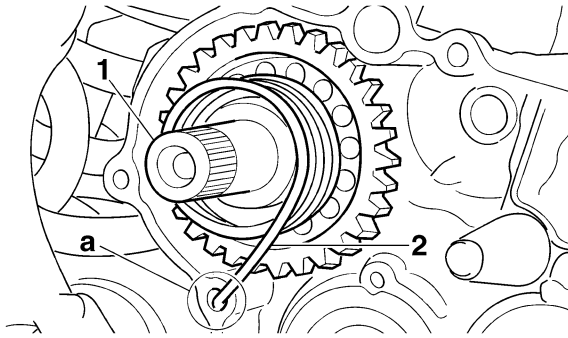
- Conjunto del eje del pedal de arranque “1”

NOTA

Desenganche el muelle de torsión “2” del agujero

KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)

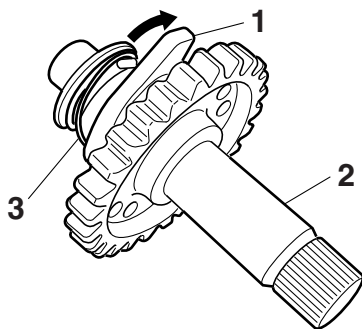
ro "a" del cárter.



Comprobación del kit de pedal de arranque

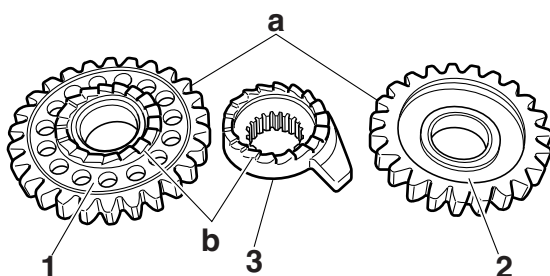
1. Comprobar:

- La rueda del trinquete "1" se debe mover con facilidad
Movimiento brusco → Cambiar.
- Eje del pedal de arranque "2"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del eje del pedal de arranque.
- Muelle "3"
Roto → Cambiar.



2. Comprobar:

- Engranaje del pedal de arranque "1"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del eje del pedal de arranque.
- Engranaje intermedio del pedal de arranque "2"
- Rueda de trinquete "3"
- Dientes del engranaje "a"
- Dientes del trinquete "b"
- Desgaste/daños → Cambiar.

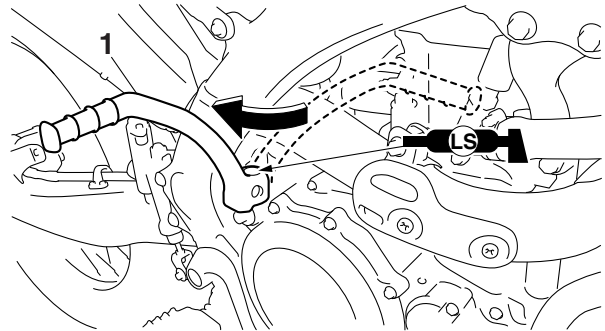


3. Comprobar:

- Movimiento suave de la palanca del pedal de arranque "1"
Movimiento brusco → Aplicar grasa de jabón de litio al punto pivotante y a las piezas móviles con contacto de metal contra metal.

NOTA

Compruebe el movimiento de la palanca del pedal de arranque y la lubricación de cada carrera.



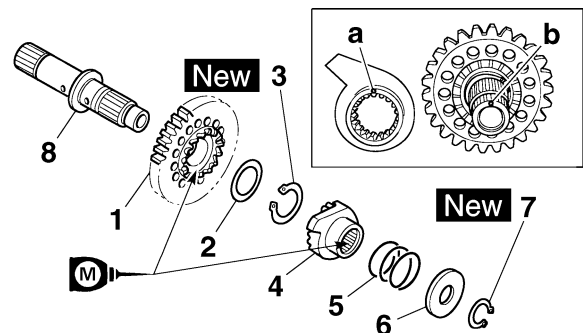
Instalación del kit del pedal de arranque

1. Instalar:

- Engranaje del pedal de arranque "1"
- Arandela "2"
- Anillo elástico "3" **New**
- Rueda de trinquete "4"
- Muelle "5"
- Arandela "6"
- Anillo elástico "7" **New**
(al eje del pedal de arranque "8")

NOTA

- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno a las circunferencias interiores del engranaje del pedal de arranque y de la rueda del trinquete.
- Alinee la marca de perforación "a" de la rueda del trinquete con la marca de perforación "b" del eje del pedal de arranque.



2. Instalar:

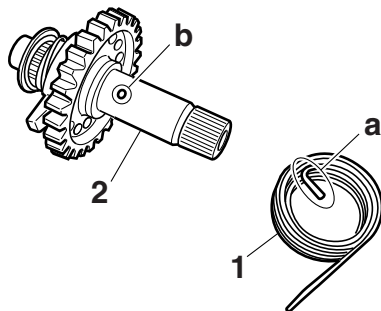
- Muelle de torsión "1"
(al eje del pedal de arranque "2")

NOTA

Asegúrese de que el tope "a" del muelle de tor-

KIT DE PEDAL DE ARRANQUE (PIEZAS OPCIONALES)

sión encaje en el orificio “b” del eje del pedal de arranque.

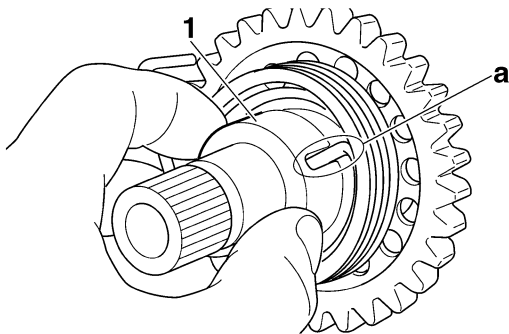


3. Instalar:

- Guía del muelle “1”

NOTA

Deslice la guía del muelle en el eje del pedal de arranque. Asegúrese de que la ranura “a” de la guía del muelle encaje en el tope del muelle de torsión.



4. Instalar:

- Conjunto del eje del pedal de arranque
Consulte “PROCEDIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN” en la página 4-12.

CHASIS

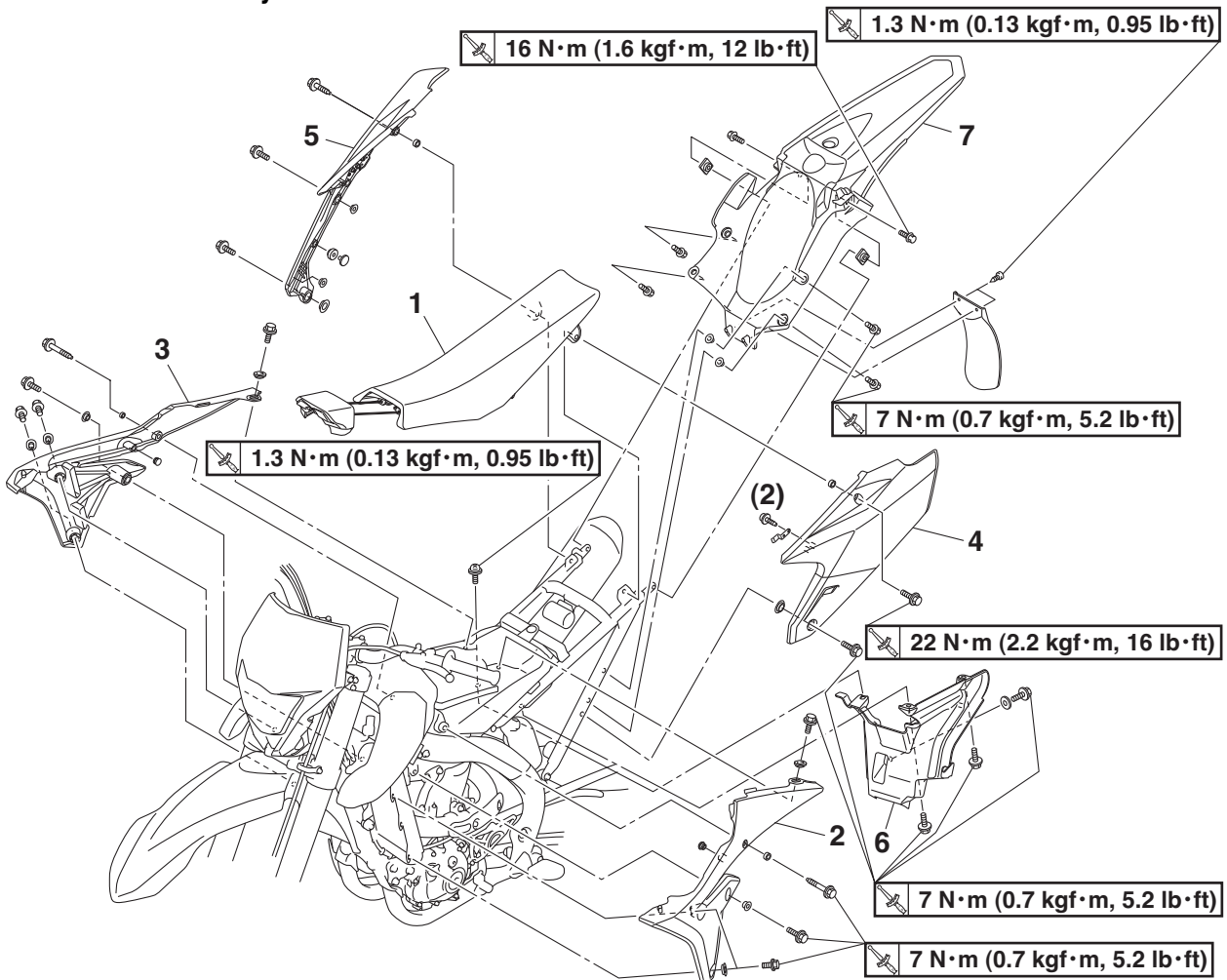
CHASIS GENERAL	5-1
EXTRACCIÓN DE LA CUBIERTA IZQUIERDA	5-3
EXTRACCIÓN DEL SILLÍN	5-3
 RUEDA DELANTERA	5-4
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	5-5
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	5-5
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	5-6
MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	5-6
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	5-7
 RUEDA TRASERA	5-9
EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA	5-10
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	5-10
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA	5-10
COMPROBACIÓN Y CAMBIO DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA	5-10
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA	5-11
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	5-12
 FRENO DELANTERO	5-14
INTRODUCCIÓN	5-18
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO	5-18
EXTRACCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	5-18
DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	5-18
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	5-19
MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	5-19
INSTALACIÓN DEL PISTÓN DE LA PINZA DE FRENO	5-19
INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	5-20
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	5-21
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	5-21
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	5-22
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	5-22
 FRENO TRASERO	5-24
INTRODUCCIÓN	5-28
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO	5-28
EXTRACCIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	5-29
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	5-29
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	5-29
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	5-30
INSTALACIÓN DEL PISTÓN DE LA PINZA DE FRENO	5-30
INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	5-30
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	5-31
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	5-32
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	5-32
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	5-33

MANILLAR	5-34
EXTRACCIÓN DEL MANILLAR	5-35
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR.....	5-35
INSTALACIÓN DEL MANILLAR.....	5-35
 HORQUILLA DELANTERA.....	5-40
EXTRACCIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA.....	5-42
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA....	5-42
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	5-43
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	5-44
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	5-51
 COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	5-54
EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR	5-55
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	5-55
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN.....	5-55
 CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO.....	5-59
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO	5-62
ELIMINACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO	5-62
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	5-62
EXTRACCIÓN DEL COJINETE	5-62
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	5-63
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y DE LA BARRA DE UNIÓN	5-63
INSTALACIÓN DE LA BARRA DE UNIÓN	5-63
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	5-64
 BASCULANTE	5-66
EXTRACCIÓN DEL BASCULANTE	5-67
EXTRACCIÓN DEL COJINETE	5-67
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE.....	5-67
INSTALACIÓN DEL BASCULANTE.....	5-67
 TRANSMISIÓN POR CADENA.....	5-69
EXTRACCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	5-70
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	5-70
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR.....	5-71
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA	5-71
INSTALACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN	5-71

SAM20094

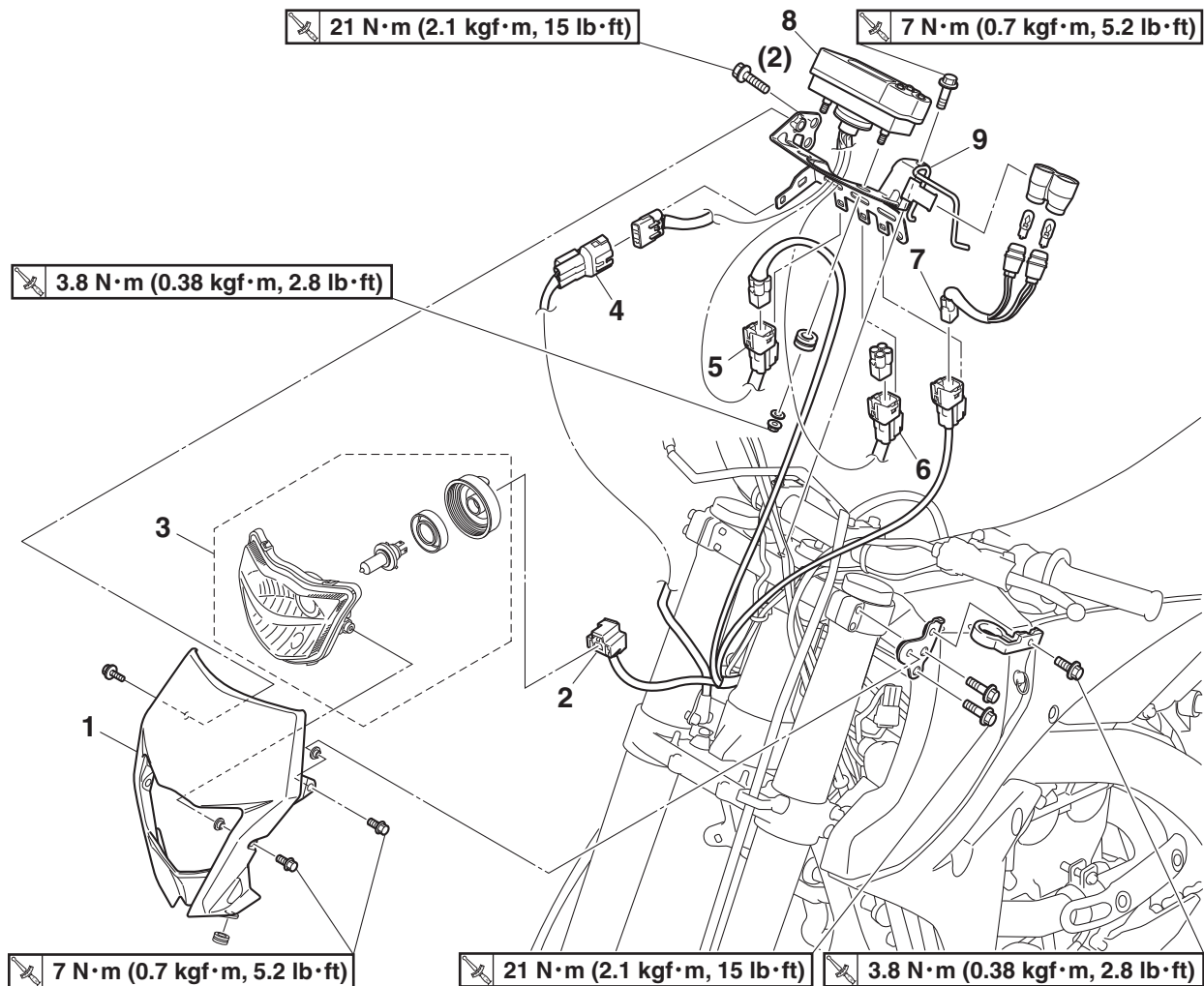
CHASIS GENERAL

Extracción del sillín y de la cubierta lateral



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Sillín	1	
2	Toma de aire dinámica (izquierda)	1	
3	Toma de aire dinámica (derecha)	1	
4	Cubierta lateral (izquierda)	1	
5	Cubierta lateral (derecha)	1	
6	Cubierta lateral 2 (izquierda)	1	
7	Guardabarros trasero	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

Extracción del conjunto del faro y de la pantalla multifunción



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Cuerpo del faro	1	
2	Acoplador del faro	1	Desconectar.
3	Unidad del faro	1	
4	Acoplador del sensor de velocidad	1	Desconectar.
5	Acoplador de la pantalla multifunción	2	Desconectar.
6	Acoplador del interruptor opcional de la pantalla multifunción	1	Desconectar.
7	Acoplador de la luz indicadora	1	Desconectar.
8	Pantalla multifunción	1	
9	Soporte del indicador	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30015

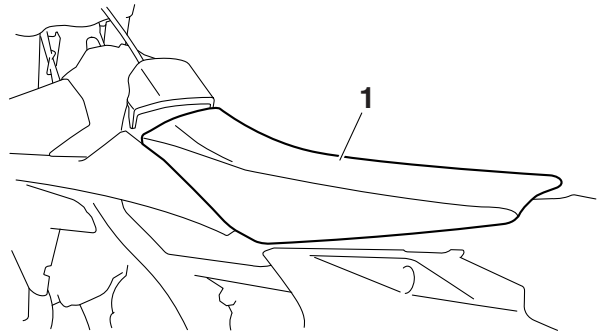
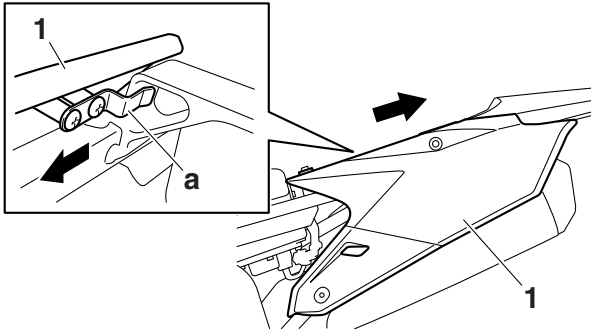
EXTRACCIÓN DE LA CUBIERTA IZQUIERDA

1. Extraer:

- Perno (cubierta lateral)
- Cubierta lateral "1"

NOTA

Mueva la cubierta izquierda "1" hacia atrás para extraerla, ya que su parte saliente "a" está introducida en el bastidor trasero.



SAM30016

EXTRACCIÓN DEL SILLÍN

NOTA

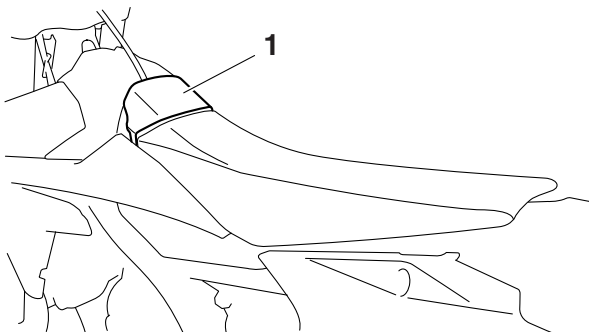
La cubierta del tapón del depósito de combustible y el sillín se acoplan entre sí con una banda de plástico.

Al extraer el sillín, retire siempre la cubierta del tapón del depósito de combustible de antemano.

1. Extraer:

- Cubierta del tapón del depósito de combustible "1"

Consulte "TAPÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 1-20.



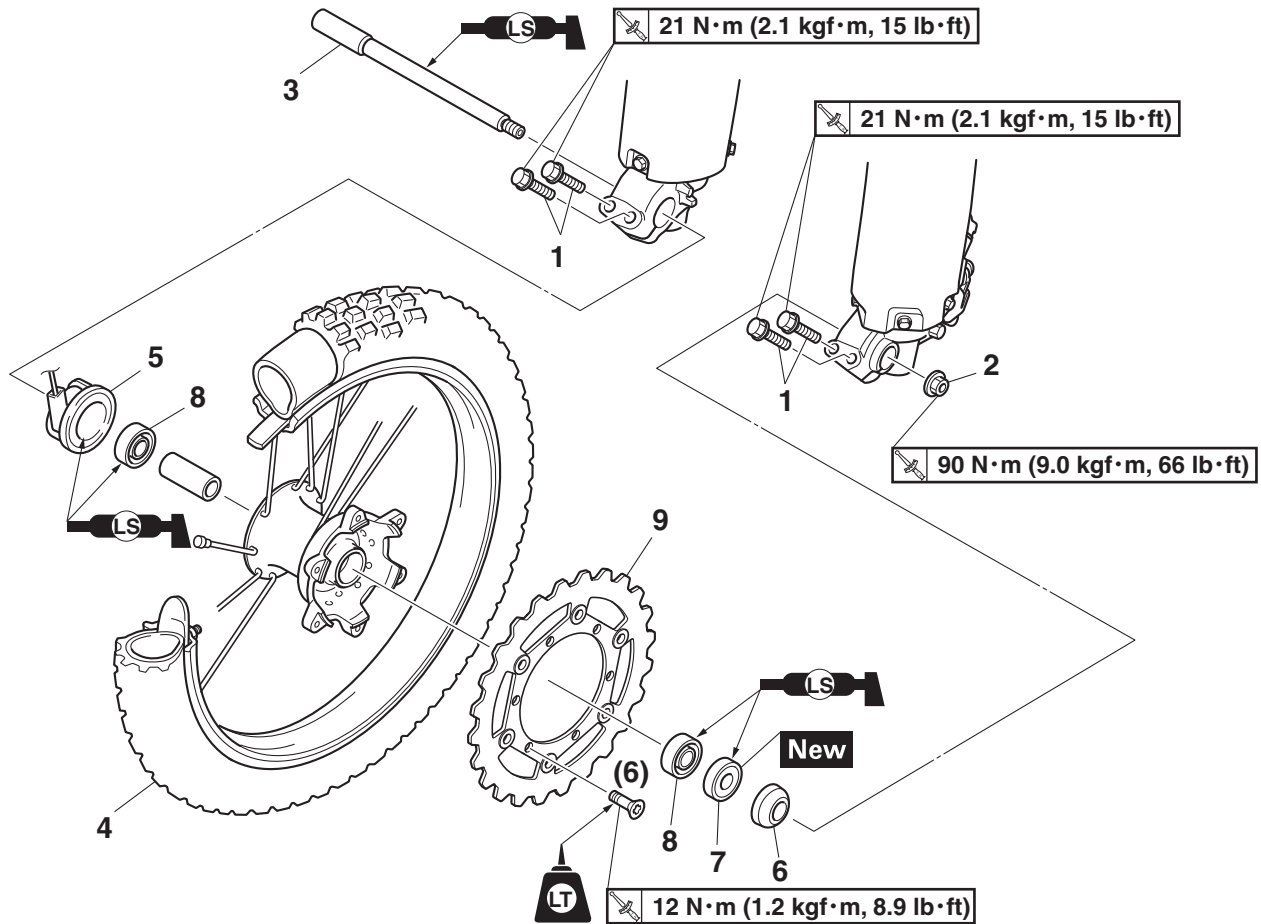
2. Extraer:

- Sillín "1"

SAM20095

RUEDA DELANTERA

Extracción de la rueda delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.
1	Remache extraíble del eje de la rueda delantera	4	Aflojar.
2	Tuerca del eje de la rueda delantera	1	
3	Eje de la rueda delantera	1	
4	Rueda delantera	1	
5	Sensor de velocidad	1	
6	Collar	1	
7	Junta de aceite	1	
8	Cojinete	2	
9	Disco de freno	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30017

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.

SWA13120

ADVERTENCIA

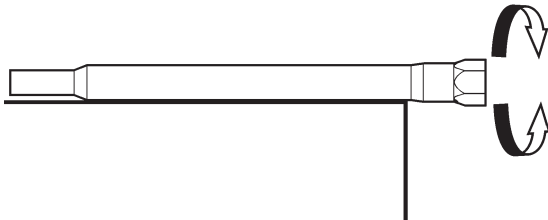
Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Extraer:
 - Rueda delantera

SAM30018

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

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

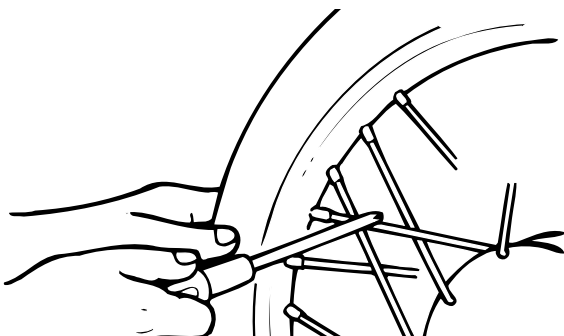


SWA13460

ADVERTENCIA

No intente enderezar un eje de la rueda doblado.

2. Comprobar:
 - Neumático(s)
 - Rueda delantera
Daños/desgaste → Cambiar.
Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-37 y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en la página 3-38.
3. Comprobar:
 - Radios
Dobleces/daños → Cambiar.
Flojas → Apretar.
Golpee los radios con un destornillador.



NOTA

Un radio tenso emitirá un ruido claro de timbre; un radio flojo emitirá un sonido apagado.

4. Apretar:
 - Radios
Consulte “COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS” en la página 3-37.



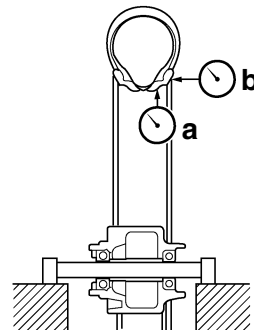
Radios

2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

NOTA

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

5. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda “a”
 - Descentramiento lateral de la rueda “b”
Fuera del valor especificado → Reparar/cambiar.



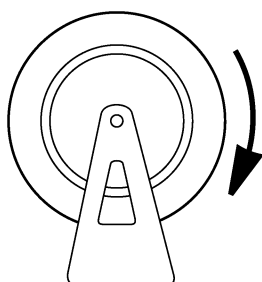
Límite de descentramiento radial de la rueda

2.0 mm (0.08 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda

2.0 mm (0.08 in)

6. Comprobar:
 - Collares
Daños/desgaste → Cambiar.
7. Comprobar:
 - Cojinete
La rueda delantera gira con dificultad o está suelta → Cambiar los cojinetes de la rueda.
 - Juntas de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.



SAM30019

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Extraer:

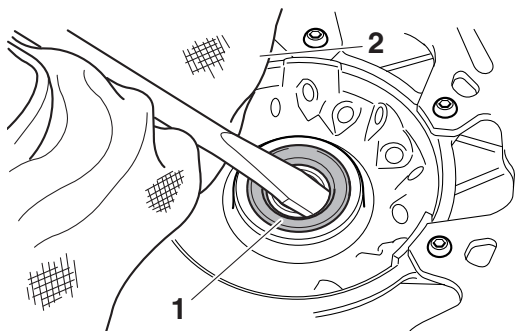
- Juntas de aceite
- Cojinetes



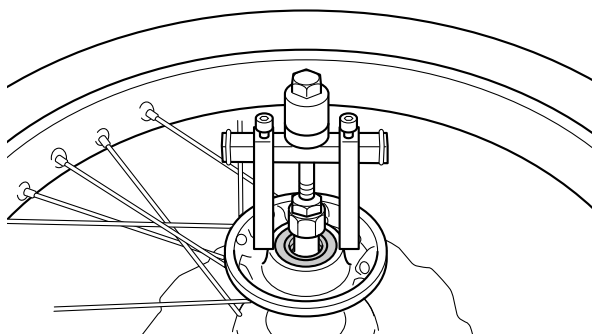
- Limpié el exterior del cubo de la rueda delantera.
- Extraiga las juntas de aceite "1" con un destornillador plano.

NOTA

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



- Extraiga los cojinetes con un extractor de cojinetes.



SAM30020

MONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

1. Instalar:

- Cojinete (lado izquierdo) "1"
- Espaciador "2"

- Cojinete (lado derecho) "3"
- Junta de aceite "4" **New**

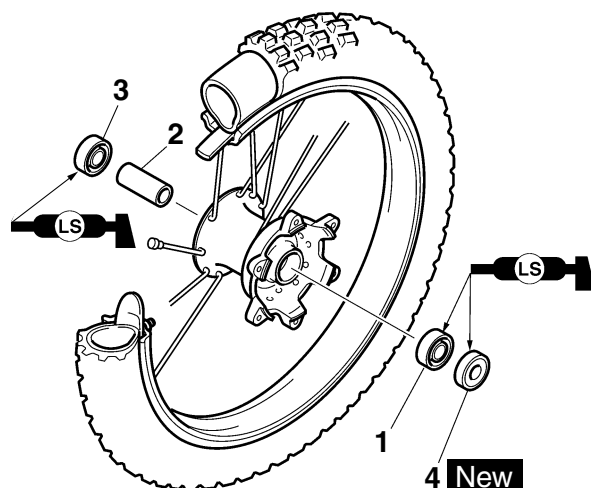
NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio sobre el cojinete y el labio de la junta de aceite durante la instalación.
- Se debe montar primero el lado izquierdo del cojinete.
- Instale la junta de aceite con las marcas o números del fabricante orientados hacia el exterior.

SCA24420

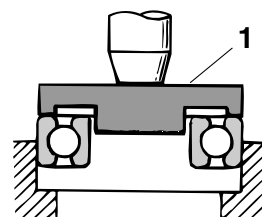
ATENCIÓN

Instale el cojinete presionando la guía exterior en paralelo.



NOTA

Utilice un casquillo "1" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete y de la junta de aceite.



RUEDA DELANTERA

2. Instalar:

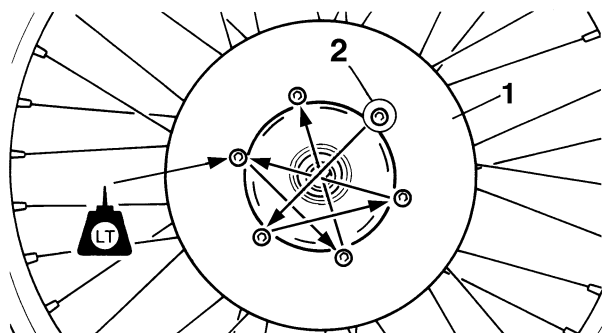
- Disco de freno "1"
- Perno de disco de freno "2"



Perno de disco de freno
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA

Apriete los pernos por etapas y en zigzag.

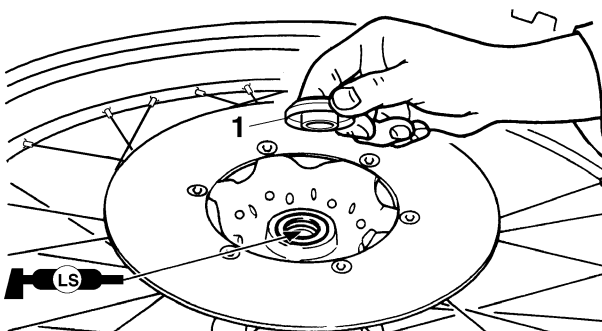


3. Instalar:

- Collar "1"

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.

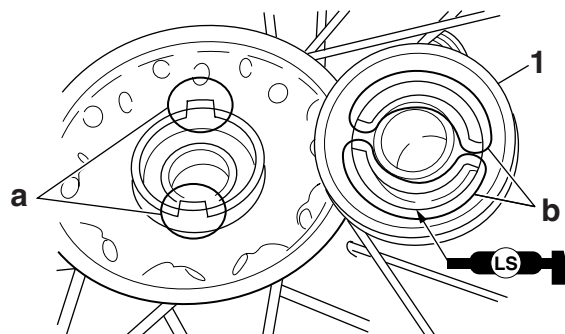


4. Instalar:

- Sensor de velocidad "1"

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio en el labio de la junta de aceite del sensor de velocidad. Asegúrese de que las dos prolongaciones "a" del cubo de la rueda se engranen con las dos ranuras "b" del sensor de velocidad.



SAM30021

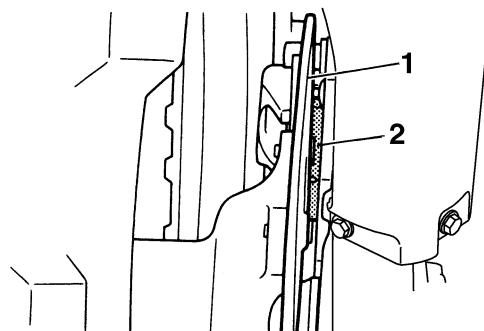
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

1. Instalar:

- Rueda delantera

NOTA

Instale el disco de freno "1" entre las pastillas de freno "2" correctamente.

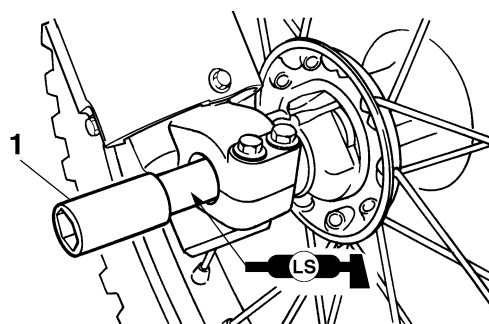


2. Instalar:

- Eje de la rueda delantera "1"

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio al eje de la rueda delantera.



3. Apretar:

- Tuerca del eje de la rueda delantera "1"

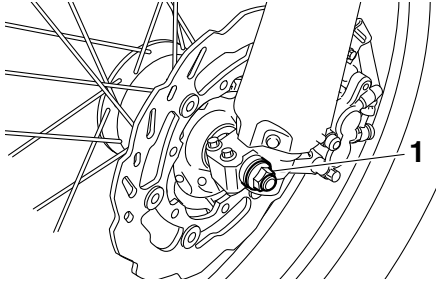


Tuerca del eje de la rueda delantera
90 N·m (9.0 kgf·m, 66 lb·ft)

SCA24430

ATENCIÓN

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

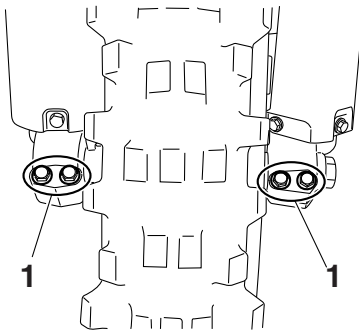


4. Apretar:

- Remache extraíble del eje de la rueda delantera "1"



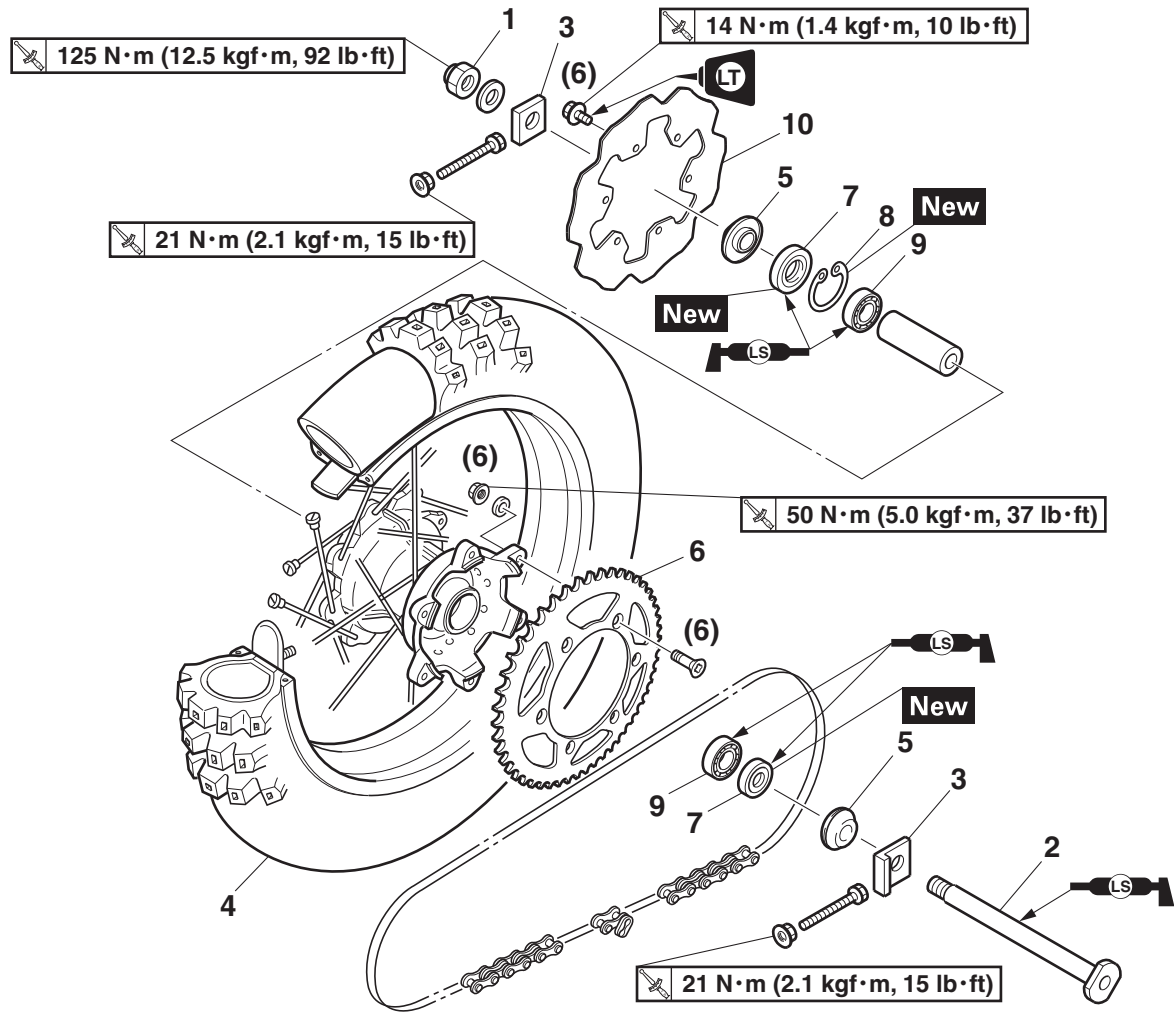
**Remache extraíble del eje de la
rueda delantera**
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)



SAM20096

RUEDA TRASERA

Extracción de la rueda trasera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda trasera del suelo.
1	Tuerca (eje de la rueda trasera)	1	
2	Eje de la rueda trasera	1	
3	Tensor de la cadena de transmisión	2	
4	Rueda trasera	1	
5	Collares	2	
6	Piñón de la rueda trasera	1	
7	Juntas de aceite	2	
8	Anillo elástico	1	
9	Cojinete	2	
10	Disco de freno	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30022

EXTRACCIÓN DE LA RUEDA TRASERA

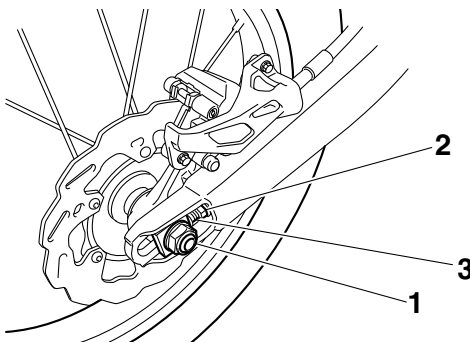
1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda trasera del suelo.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Extraer:
 - Tuerca del eje de la rueda trasera “1”
3. Aflojar:
 - Contratuerca “2”
4. Apretar:
 - Perno de ajuste “3”



5. Extraer:
 - Eje de la rueda trasera
 - Rueda trasera

NOTA

- Empuje hacia delante la rueda trasera y extraiga la cadena de transmisión del piñón de la rueda trasera.
- No pise el pedal de freno con la rueda trasera extraída.

SAM30023

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - Eje de la rueda trasera
 - Rueda trasera
 - Cojinete
 - Juntas de aceite

Consulte “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 5-5.
2. Comprobar:
 - Neumático(s)
 - Rueda trasera

Daños/desgaste → Cambiar.

Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-37 y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en la página 3-38.

3. Comprobar:

- Radios
- Consulte “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 5-5.

4. Medir:

- Descentramiento radial de la rueda
 - Descentramiento lateral de la rueda
- Consulte “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 5-5.



Límite de descentramiento radial de la rueda

2.0 mm (0.08 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda

2.0 mm (0.08 in)

SAM30024

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Extraer:
 - Juntas de aceite
 - Cojinete

Consulte “DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 5-6.

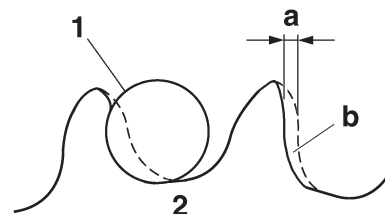
SAM30025

COMPROBACIÓN Y CAMBIO DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - Piñón de la rueda trasera

Desgaste de diente de más de 1/4 “a” → Cambiar el piñón de la rueda trasera y el piñón motor conjuntamente.

Diente doblado → Cambiar el piñón de la rueda trasera y el piñón motor conjuntamente.



- b. Correcto

1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón de la rueda trasera

2. Cambiar:

- Piñón de la rueda trasera



- a. Extraiga las tuercas autoblocantes y el piñón

de la rueda trasera.

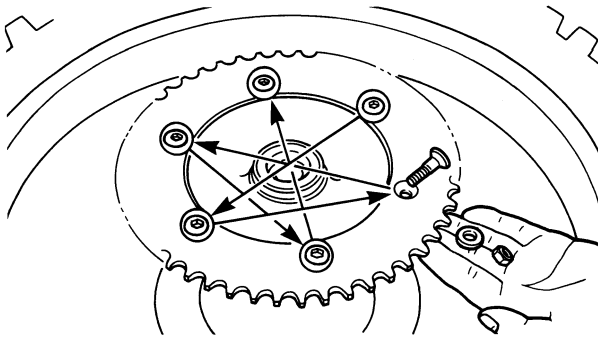
- b. Limpie el cubo motor de la rueda trasera con un paño limpio, especialmente las superficies en contacto con el piñón.
- c. Instale el nuevo piñón de la rueda trasera.



Tuerca autoblocante del piñón de la rueda trasera
50 N·m (5.0 kgf·m, 37 lb·ft)

NOTA

Apriete las tuercas autoblocantes por etapas y en zigzag.



SAM30026

MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA

1. Instalar:

- Cojinete (lado derecho) "1"
- Anillo elástico "2" **New**
- Espaciador "3"
- Cojinete (lado izquierdo) "4"
- Juntas de aceite "5" **New**

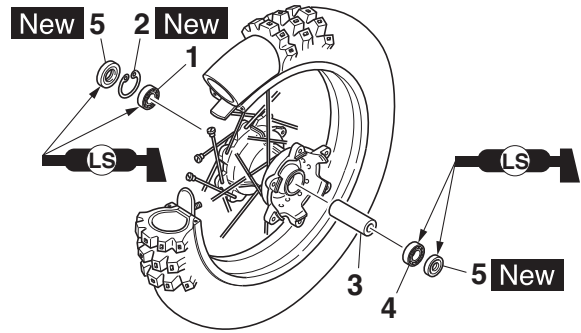
NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio sobre el cojinete y el labio de la junta de aceite durante la instalación.
- Instale el cojinete con la junta hacia fuera.
- Se debe montar primero el lado derecho del cojinete.
- Instale la junta de aceite con las marcas o números del fabricante orientados hacia el exterior.

SCA24440

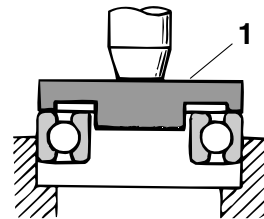
ATENCIÓN

Instale el cojinete presionando la guía exterior en paralelo.



NOTA

Utilice un casquillo "1" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete y de la junta de aceite.



2. Instalar:

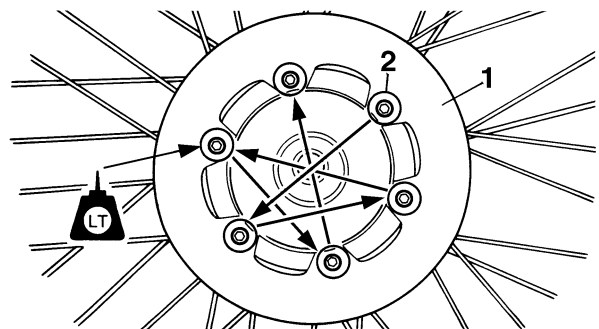
- Disco de freno "1"
- Perno de disco de freno "2"



Perno de disco de freno
14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA

Apriete los pernos por etapas y en zigzag.

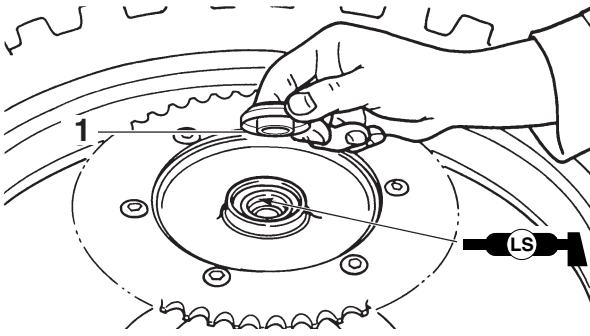


3. Instalar:

- Collar "1"

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.



SAM30027

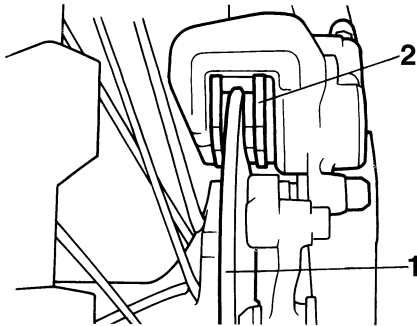
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Instalar:

- Rueda trasera

NOTA

Instale el disco de freno "1" entre las pastillas de freno "2" correctamente.

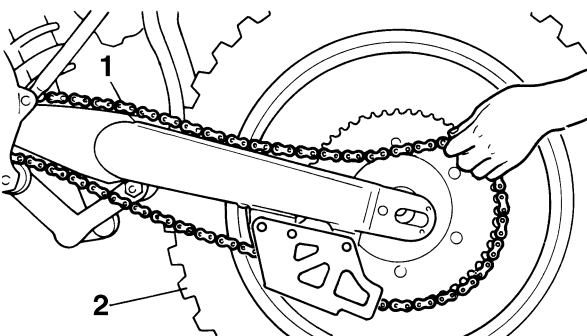


2. Instalar:

- Cadena de transmisión "1"

NOTA

Empuje la rueda trasera "2" hacia delante e instale la cadena de transmisión.



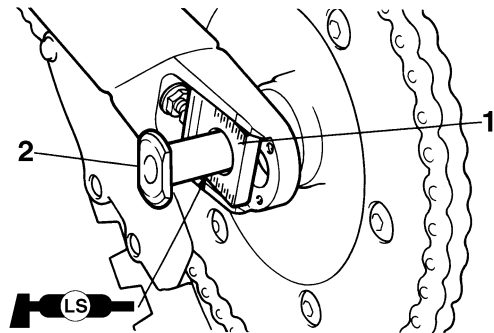
3. Instalar:

- Tensor izquierdo de la cadena de transmisión "1"
- Eje de la rueda trasera "2"

NOTA

- Instale el tensor izquierdo de la cadena de transmisión e introduzca el eje de la rueda trasera desde el lado izquierdo.
- Aplique grasa de jabón de litio al eje de la rueda trasera.

da trasera.

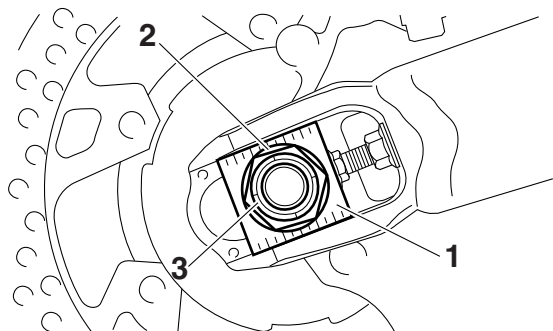


4. Instalar:

- Tensor derecho de la cadena de transmisión "1"
- Arandela "2"
- Tuerca del eje de la rueda trasera "3"

NOTA

Apriete temporalmente la tuerca (eje de la rueda trasera) en este punto.



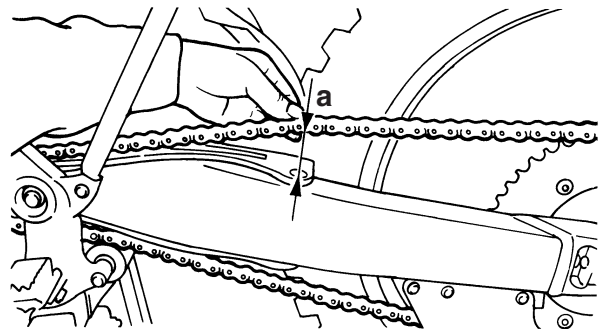
5. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión "a"



**Juego de la cadena de transmisión (en un soporte adecuado)
50.0–60.0 mm (1.97–2.36 in)**

Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en la página 3-31.



6. Apretar:

- Tuerca del eje de la rueda trasera "1"

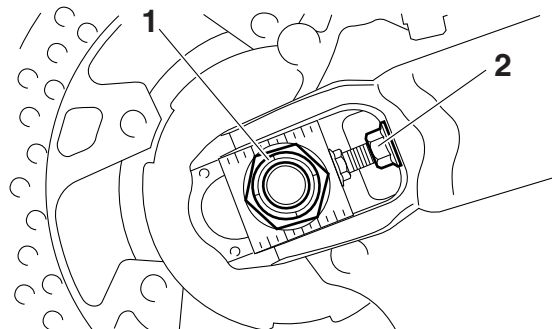


Tuerca del eje de la rueda
125 N·m (12.5 kgf·m, 92 lb·ft)

- Contratuerca “2”



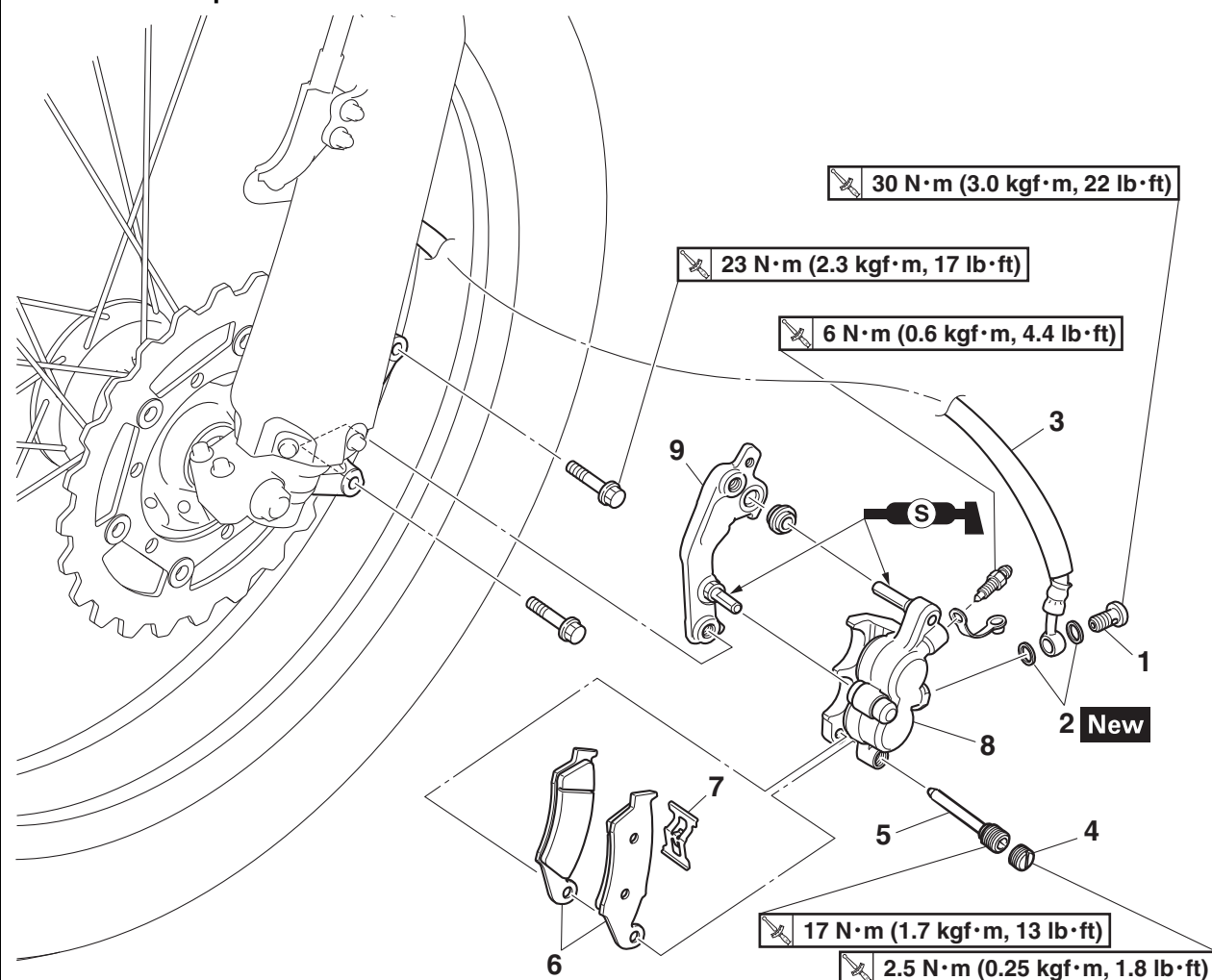
Contratuerca
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)



SAM20097

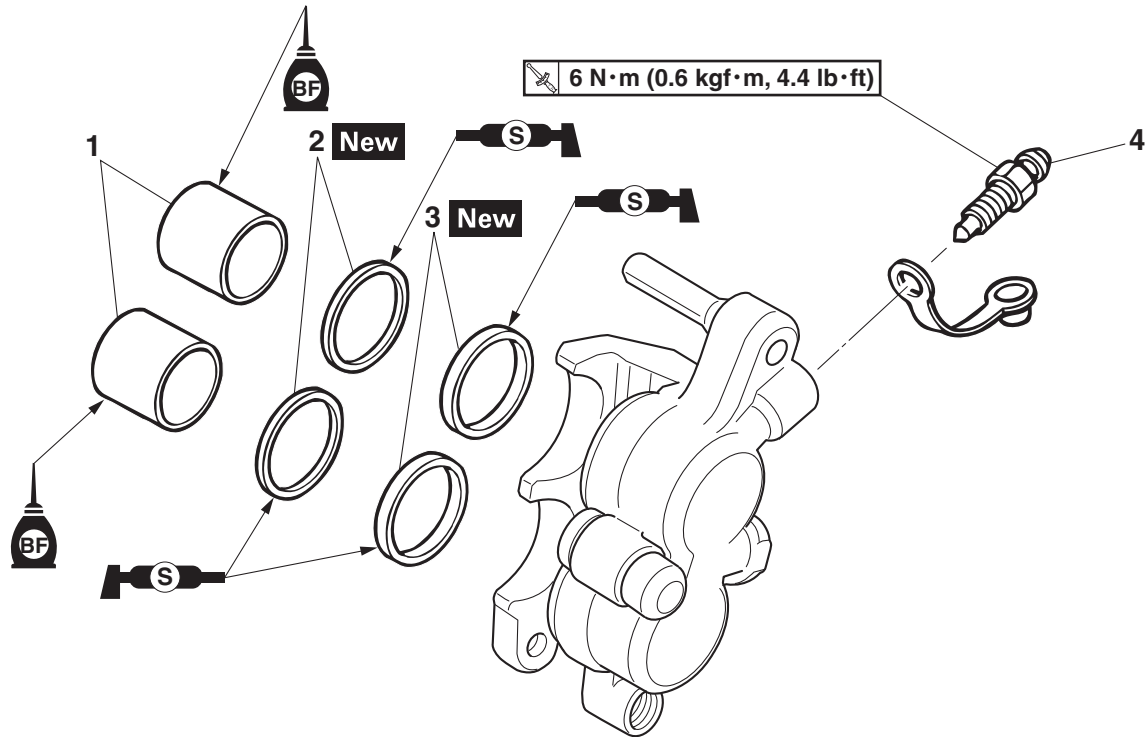
FRENO DELANTERO

Extracción de la pinza del freno delantero



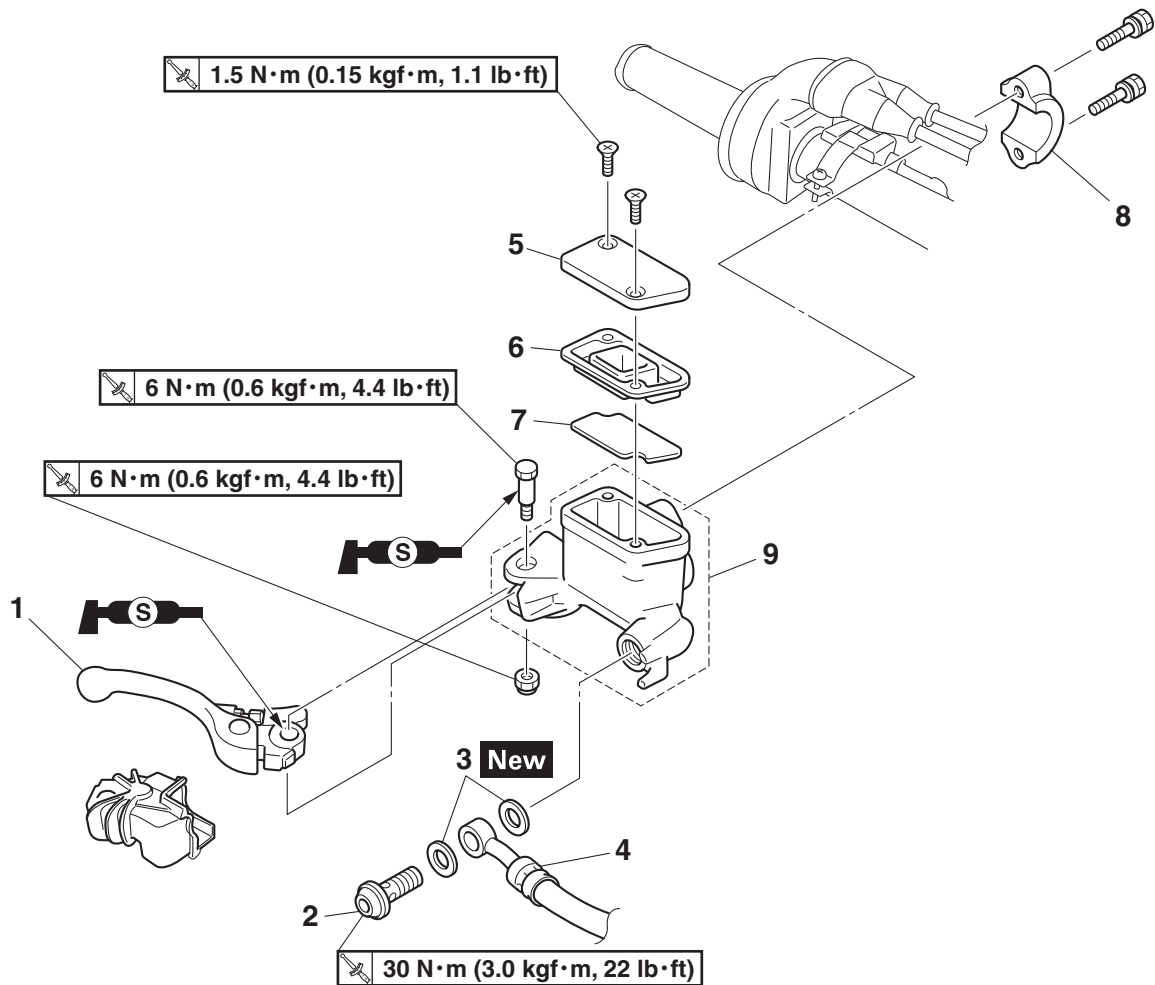
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE- NOS" en la página 3-25.
1	Perno de unión	1	
2	Arandelas de cobre	2	
3	Tubo de freno delantero	1	
4	Tapón del pasador de la pastilla de freno	1	
5	Pasador de la pastilla de freno	1	
6	Pastillas de freno	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Conjunto de la pinza del freno delantero	1	
9	Soporte de la pinza de freno delantero	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

Desmontaje de la pinza del freno delantero



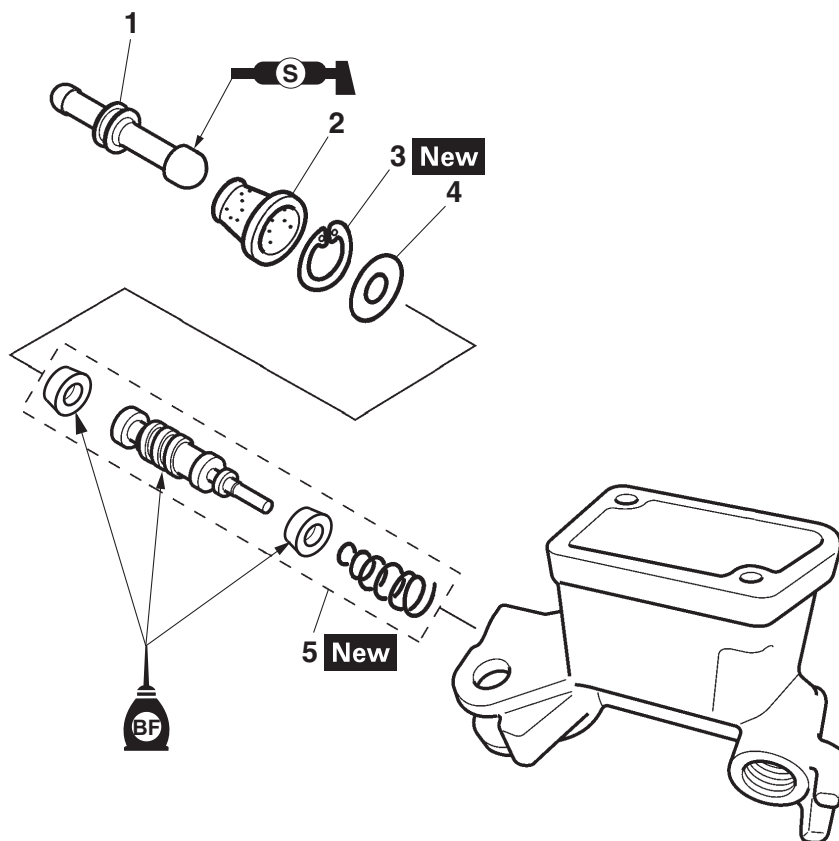
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Pistón de la pinza de freno	2	
2	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	2	
3	Junta del pistón de la pinza de freno	2	
4	Tornillo de purga	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

Extracción de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE- NOS" en la página 3-25.
1	Maneta de freno	1	
2	Perno de unión	1	
3	Arandelas de cobre	2	
4	Tubo de freno delantero	1	
5	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
6	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
7	Flotador de la bomba de freno delantero	1	
8	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
9	Bomba de freno delantero	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Varilla de empuje	1	
2	Funda guardapolvo	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Arandela	1	
5	Conjunto de la bomba de freno	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

SAM30028

INTRODUCCIÓN

SWA19210



ADVERTENCIA

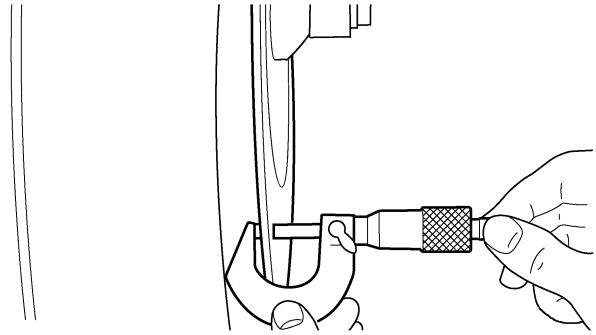
Si necesita desmontar los componentes del freno de disco, observe las siguientes precauciones.

- No desmonte nunca los componentes del freno a no ser que sea absolutamente necesario.
- Si existe algún problema con las conexiones del sistema de freno hidráulico, lleve a cabo los siguientes trabajos. Desmonte el sistema de frenos, drene el líquido de frenos y límpielo. A continuación, añada la cantidad adecuada de líquido de frenos. A continuación, púrguelo después del reen-samblaje.
- Use solamente líquido de frenos al limpiar los componentes del freno.
- Use líquido de frenos nuevo al limpiar los componentes del freno.
- Limpie inmediatamente el líquido de frenos derramado para evitar dañar las superficies pintadas o las piezas de plástico.
- Manipule el líquido de frenos con mucho cuidado y no permita que entre en contacto con sus ojos, ya que podría perder la vista.
- **PRIMEROS AUXILIOS PARA LA ENTRADA DE LÍQUIDO DE FRENOS EN LOS OJOS:**
- Enjuagar con agua durante 15 minutos y obtener ayuda médica inmediata.

SAM30029

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Extraer:
 - Rueda delantera
Consulte "RUEDA DELANTERA" en la página 5-4.
2. Comprobar:
 - Disco de freno delantero
Daño/desgaste → Cambiar.
3. Medir:
 - Grosor del disco de freno
Mida el grosor del disco de freno en distintas ubicaciones.
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Límite de espesor del disco de freno
2.5 mm (0.10 in)

4. Instalar:

- Rueda delantera
Consulte "RUEDA DELANTERA" en la página 5-4.

SAM30030

EXTRACCIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

NOTA

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

1. Extraer:

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

NOTA

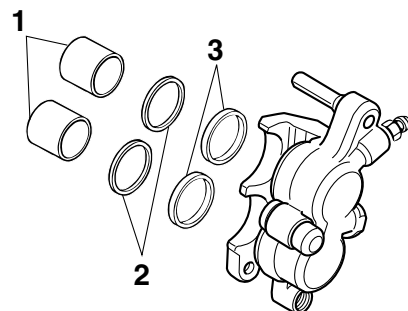
Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee el líquido de frenos.

SAM30031

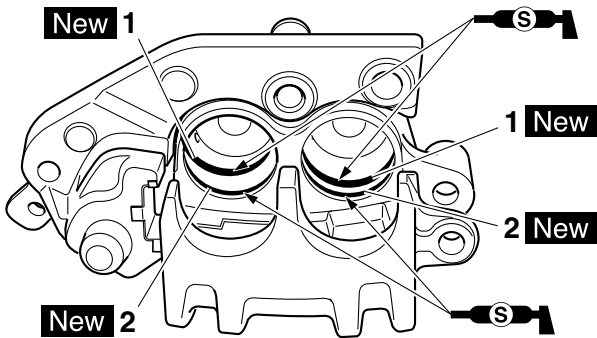
DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

1. Extraer:

- Pistón de la pinza de freno "1"
- Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno "2"
- Juntas del pistón de la pinza de freno "3"



pinza de freno y la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno en las ranuras de la pinza de freno.



3. Instalar:

- Pistón de la pinza de freno "1"

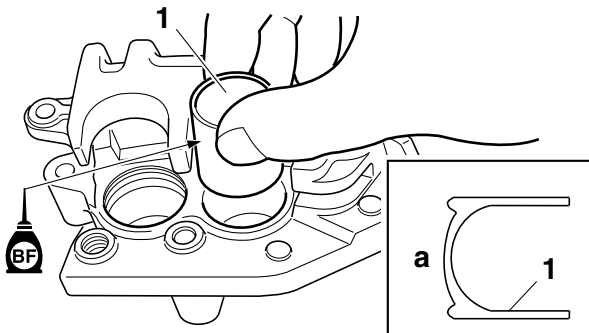
NOTA

Aplique el líquido de frenos sobre la superficie exterior del pistón.

SCA24450

ATENCIÓN

- Instale el pistón con su lado "a" orientado hacia la pinza de freno.
- No lo fuerce nunca para introducirlo.



SAM30035

INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

1. Instalar:

- Soporte de la pinza de freno delantero
- Pinza del freno delantero (temporalmente)
- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno
- Perno de unión



Soporte de la pinza de freno delantero

23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)

Perno de unión del tubo de freno

30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

SWA13531

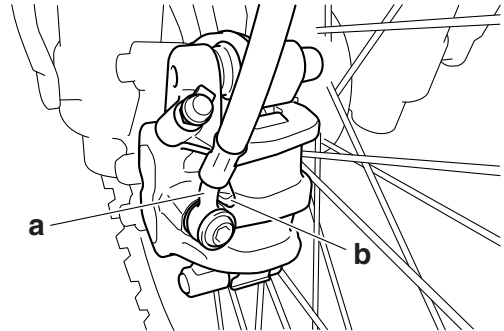
ADVERTENCIA

La guía correcta del tubo de freno es esencial para garantizar el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA24460

ATENCIÓN

Asegúrese de que la parte de la tubería "a" del tubo de freno entra en contacto con la parte saliente "b" de la pinza de freno.



2. Instalar:

- Pinza del freno delantero
- Muelle de la pastilla de freno
- Pastilla de freno
- Pasador de la pastilla de freno
- Soporte del tubo de freno



Pasador de la pastilla de freno

17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)

Consulte "COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO" en la página 3-27.

3. Apretar:

- Tuerca del soporte del tubo de freno "1"

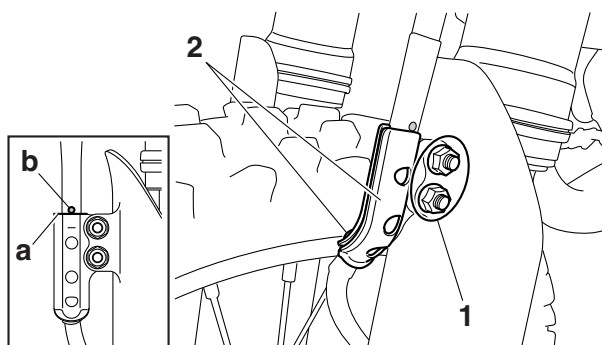


Tuerca del soporte del tubo de freno

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

NOTA

Asegúrese de que el soporte del tubo de freno "2" se encuentra instalado con su extremo superior "a" alineado con la pintura "b" del tubo de freno.



4. Vierta líquido de frenos en el depósito de la bomba de freno hasta el nivel especificado.



**Líquido de frenos especificado
DOT 4**

SWA13090

ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando proceda a rellenar, tenga cuidado de que no entre 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 inmediato cualquier resto de líquido de frenos derramado.

5. Purgar:
 - Sistema de frenos
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS" en la página 3-25.
6. Comprobar:
 - Nivel de líquido de frenos
Marca de nivel mínimo o inferior → Añadir.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO" en la página 3-31.
7. Comprobar:
 - Holgura de la maneta de freno
Consulte "AJUSTE DEL FRENO DELANTE-

RO" en la página 3-26.

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto suave o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.

Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS" en la página 3-25.

SAM30036

EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

NOTA

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

1. Extraer:
 - Perno de unión
 - Arandelas de cobre
 - Tubos de freno

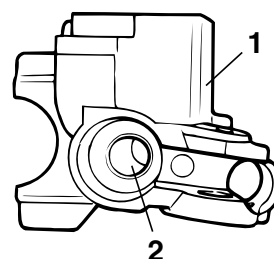
NOTA

Para drenar los restos de líquido de frenos, coloque un contenedor debajo de la bomba de freno y del extremo del tubo de freno.

SAM30037

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
 - Bomba de freno "1"
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar.
 - Conductos de suministro de líquido de frenos "2"
(cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Sople con aire comprimido.



2. Comprobar:
 - Conjunto de la bomba de freno
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar.
3. Comprobar:
 - Tapón del depósito de la bomba de freno
4. Comprobar:
 - Tubos de freno
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

FRENO DELANTERO

SAM30038

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

SWA13520

⚠ ADVERTENCIA

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



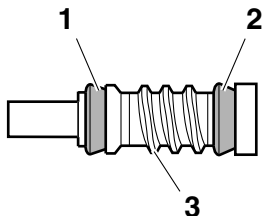
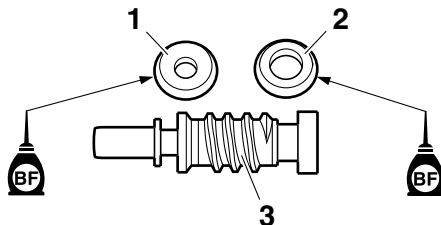
Líquido de frenos especificado DOT 4

1. Lave la bomba de freno y el conjunto de la bomba de freno con líquido de frenos.
2. Instalar:
 - Taza del cilindro primario "1"
 - Taza del cilindro secundario "2"
 Instale en el pistón de la bomba de freno "3".

SWA20240

⚠ ADVERTENCIA

Aplique líquido de frenos sobre las tazas del cilindro e instálelos tal y como se muestra. Una orientación errónea durante la instalación causa un mal rendimiento de frenado.

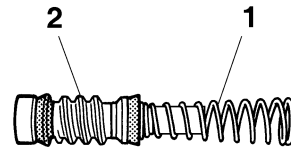


3. Instalar:
 - Muelle "1"
 Instale en el pistón de la bomba de freno "2".

NOTA

Instale el muelle con un diámetro interior menor

en el pistón de la bomba de freno.

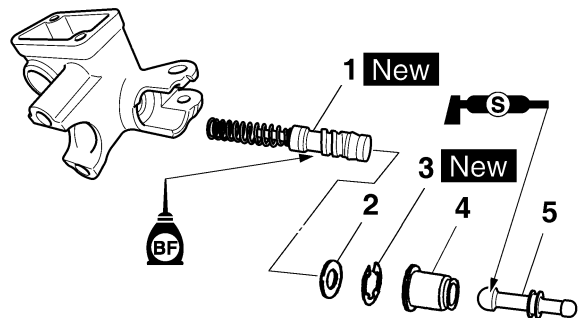


4. Instalar:

- Conjunto de la bomba de freno "1" **New**
- Arandela "2"
- Anillo elástico "3" **New**
- Funda guardapolvo "4"
- Varilla de empuje "5"

NOTA

- Antes de llevar a cabo la instalación, aplique líquido de frenos al conjunto de la bomba de freno.
- Antes de llevar a cabo la instalación, aplique grasa de silicona al extremo de la varilla de empuje.
- Utilice pinzas para anillos elásticos para instalar el anillo elástico.



SAM30039

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:

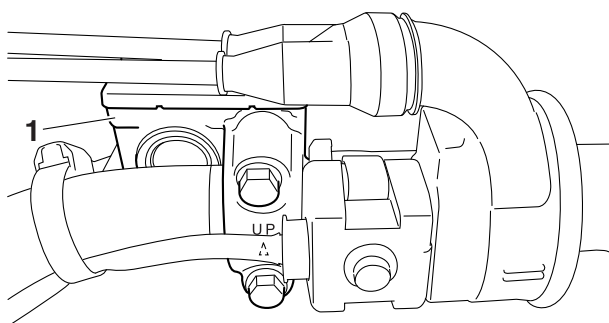
- Bomba de freno "1"



Perno de sujeción de la bomba de freno
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno delantero con la marca "UP" hacia arriba.
- Apriete primero el perno superior y luego el perno inferior.



2. Instalar:

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



Perno de unión del tubo de freno
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

SWA13531

⚠ ADVERTENCIA

La guía correcta del tubo de freno es esencial para garantizar el funcionamiento seguro del vehículo.

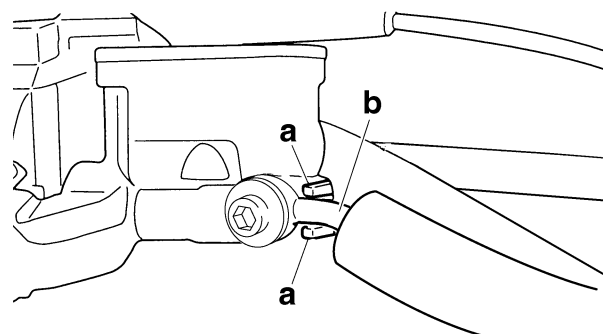
SCA24470

ATENCIÓN

Durante la instalación, ponga el tubo de freno en contacto con el saliente “a” de la bomba de freno y oriente la curvatura “b” hacia abajo.

NOTA

Gire el manillar hacia la derecha e izquierda para asegurarse de que el tubo de freno no entra en contacto con ninguna otra pieza (p. ej., mazo de cables, cables). Ajuste si es necesario.



3. Vierta líquido de frenos en el depósito de la bomba de freno hasta el nivel especificado.



Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA20340

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indi-

cado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.

- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando proceda a rellenar, tenga cuidado de que no entre 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

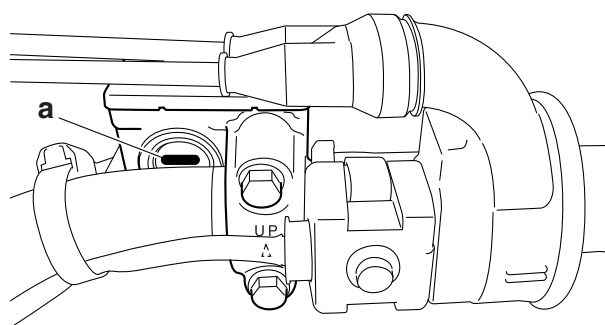
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de inmediato cualquier resto de líquido de frenos derramado.

4. Purgar:

- Sistema de frenos
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS” en la página 3-25.

5. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Marca de nivel mínimo “a” o inferior → Añadir.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-31.



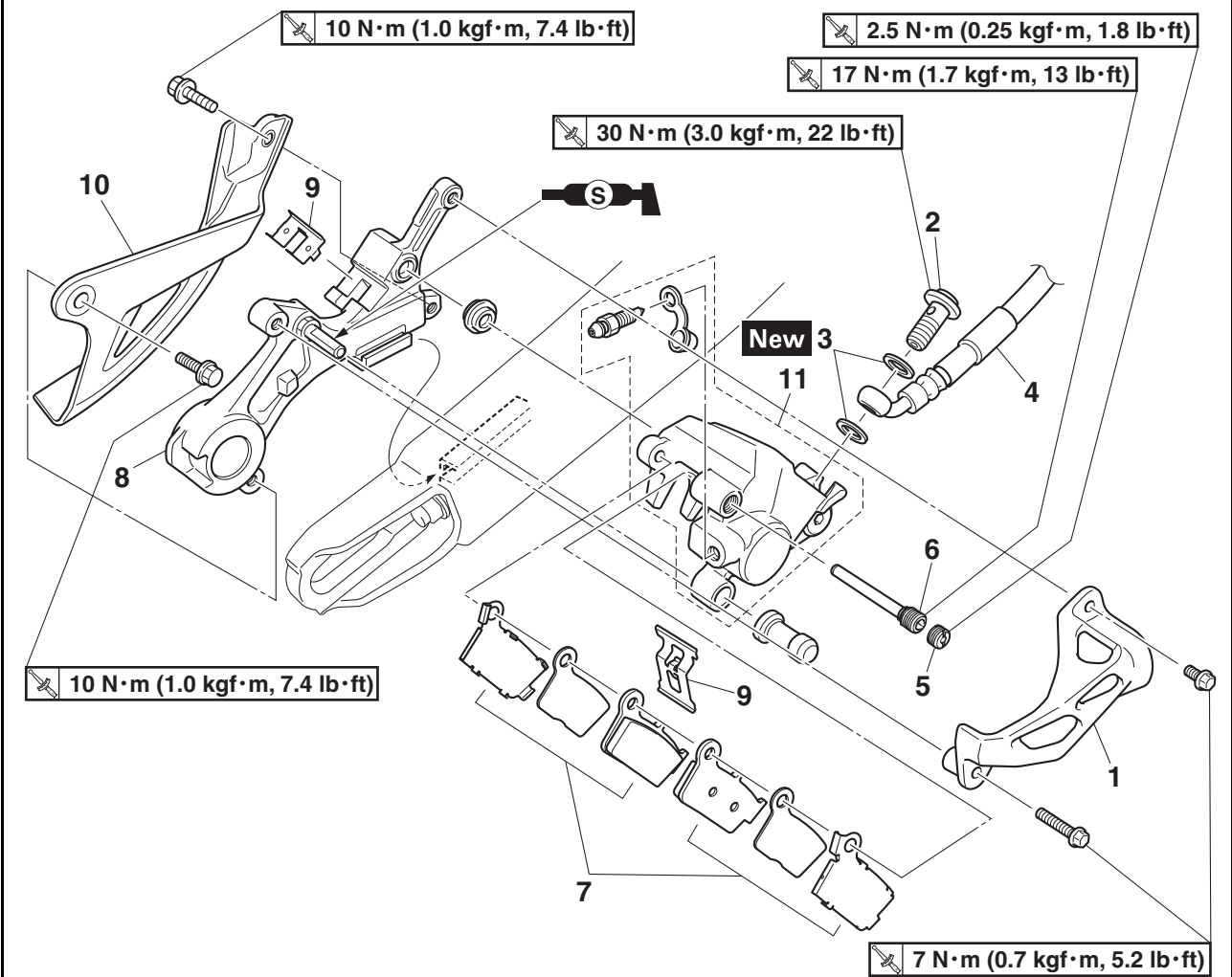
6. Comprobar:

- Holgura de la maneta de freno
Consulte “AJUSTE DEL FRENO DELANTE-RO” en la página 3-26.
- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto suave o esponjoso → Purgue el siste-ma de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS” en la página 3-25.

SAM20098

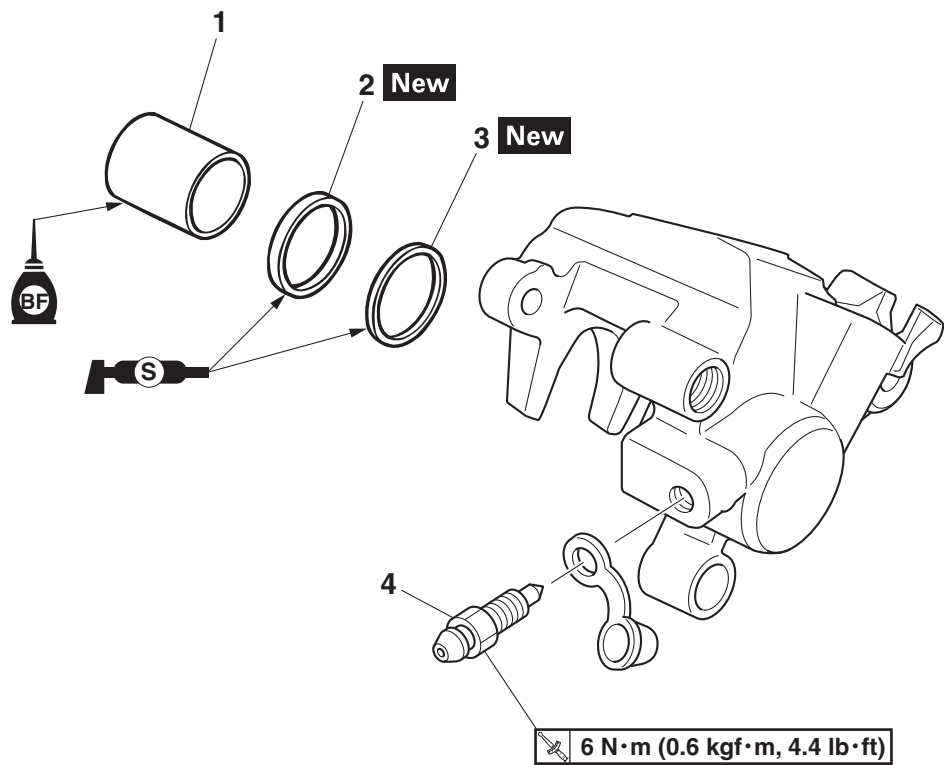
FRENO TRASERO

Extracción de la pinza de freno trasero



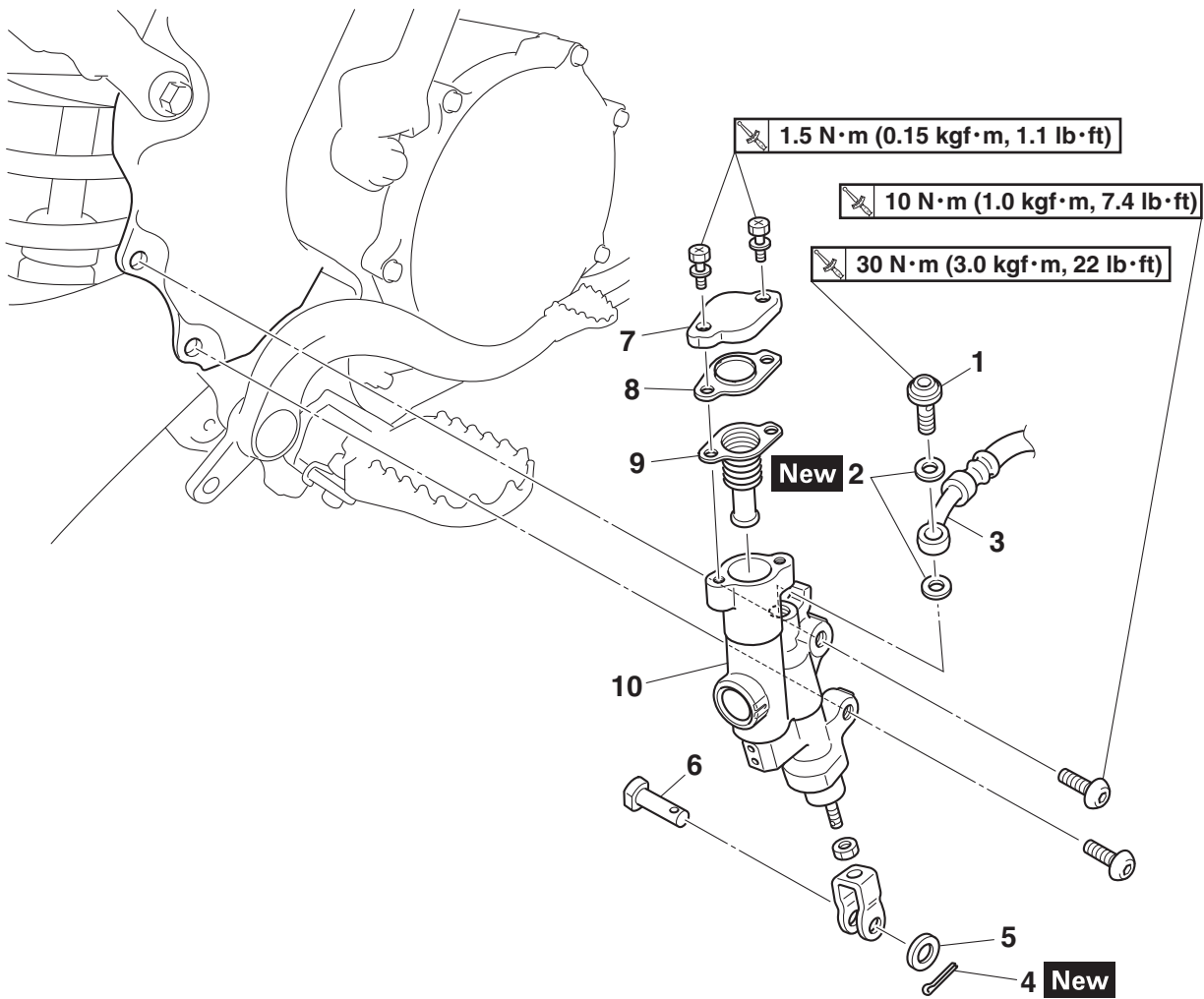
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE- NOS" en la página 3-25.
1	Protector	1	
2	Perno de unión	1	
3	Arandelas de cobre	2	
4	Tubo de freno trasero	1	
5	Tapón del pasador de la pastilla de freno	1	
6	Pasador de la pastilla de freno	1	
7	Conjunto de pastilla de freno trasero	2	
8	Soporte de la pinza de freno trasero	1	
9	Muelles de la pastilla de freno	2	
10	Tapa del disco de freno trasero	1	
11	Conjunto de pinza de freno trasero	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

Desmontaje de la pinza de freno trasero



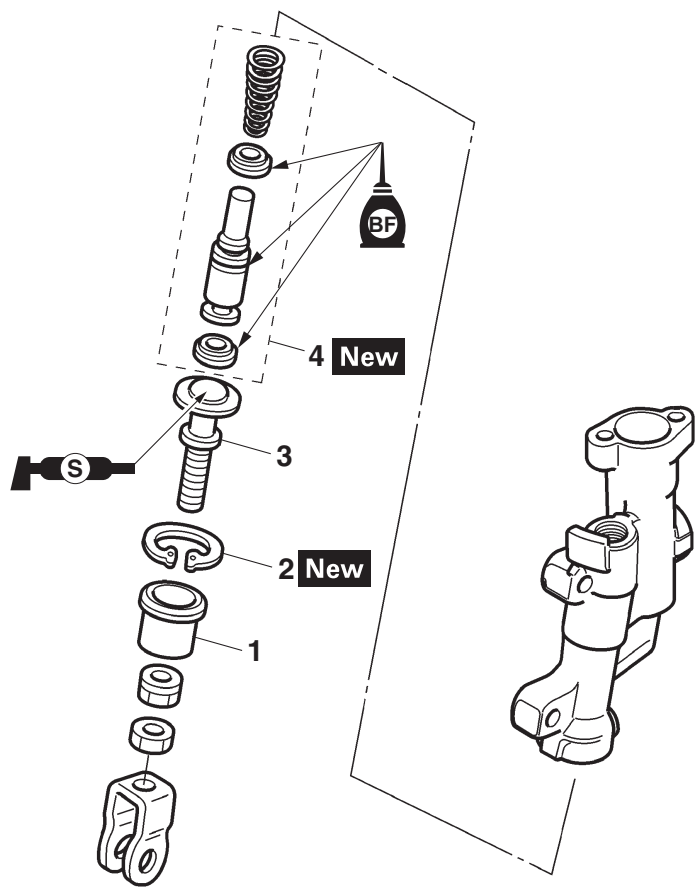
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Pistón de la pinza de freno	1	
2	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	1	
3	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
4	Tornillo de purga	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

Extracción de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Líquido de frenos		Drenar. Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE- NOS" en la página 3-25.
1	Perno de unión	1	
2	Arandelas de cobre	2	
3	Tubo de freno	1	
4	Pasador hendido	1	
5	Arandela	1	
6	Pasador	1	
7	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
8	Placa del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
9	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
10	Bomba de freno trasero	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Funda guardapolvo	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Varilla de empuje	1	
4	Conjunto de la bomba de freno	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

SAM30040

INTRODUCCIÓN

SWA19260

ADVERTENCIA

Si necesita desmontar los componentes del freno de disco, observe las siguientes precauciones.

- No desmonte nunca los componentes del freno a no ser que sea absolutamente necesario.
- Si existe algún problema con las conexiones del sistema de freno hidráulico, lleve a cabo los siguientes trabajos. Desmonte el sistema de frenos, drene el líquido de frenos y límpielo. A continuación, añada la cantidad adecuada de líquido de frenos. A continuación, púrguelo después del reenamblaje.
- Use solamente líquido de frenos al limpiar los componentes internos del freno.
- Use líquido de frenos nuevo al limpiar los componentes del freno.
- Limpie inmediatamente el líquido de frenos derramado para evitar dañar las superficies pintadas o las piezas de plástico.
- Manipule el líquido de frenos con mucho cuidado y no permita que entre en contacto con sus ojos, ya que podría perder la vista.
- **PRIMEROS AUXILIOS PARA LA ENTRADA DE LÍQUIDO DE FRENOS EN LOS OJOS:**
- Enjuagar con agua durante 15 minutos y obtener ayuda médica inmediata.

SAM30041

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
 - Rueda trasera
Consulte "RUEDA TRASERA" en la página 5-9.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daño/desgaste → Cambiar.
3. Medir:
 - Grosor del disco de freno
Mida el grosor del disco de freno en distintas ubicaciones.
Fuera del valor especificado → Cambiar.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 5-18.

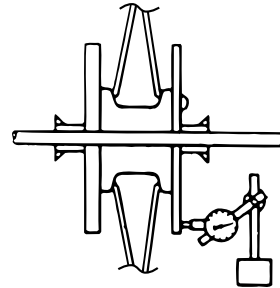


Límite de espesor del disco de freno
3.5 mm (0.14 in)

4. Medir:

- Deflexión del disco de freno

Fuera del valor especificado → Corregir la deflexión del disco de freno o cambiar el disco de freno.



Límite de descentramiento del disco de freno (medición correspondiente a la rueda)
0.15 mm (0.0059 in)

5. Ajustar:

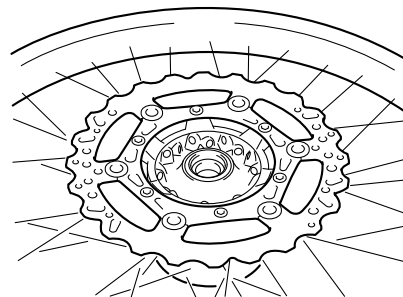
- Deflexión del disco de freno



- Extraiga el disco de freno.
- Gire la posición instalada del disco de freno un orificio de perno.
- Instale el disco de freno.

NOTA

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



Perno de disco de freno
14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft)
LOCTITE®

- Mida la deflexión del disco de freno.
- Si no cumple las especificaciones, repita los

pasos de ajuste hasta que la deflexión del disco de freno coincida con las especificaciones.

- f. Si no es posible corregir la deflexión del disco de freno dentro de los valores especificados, cámbielo.



6. Instalar:

- Rueda trasera
- Consulte "RUEDA TRASERA" en la página 5-9.

SAM30042

EXTRACCIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

NOTA

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

1. Extraer:

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

NOTA

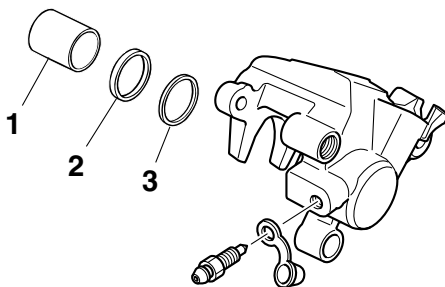
Coloque el extremo del tubo de freno en un recipiente y bombee el líquido de frenos.

SAM30043

DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Extraer:

- Pistón de la pinza de freno "1"
- Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno "2"
- Junta del pistón de la pinza de freno "3"



- a. Sople aire comprimido en la abertura del racor del tubo de freno para expulsar el pistón de la pinza de freno.

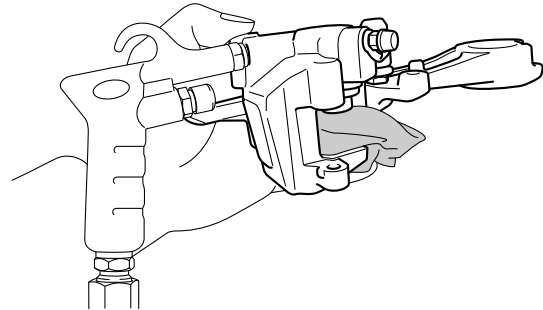
SWA13550

⚠ ADVERTENCIA

- Cubra el pistón de la pinza de freno con un trapo. Tenga cuidado de no hacerse daño cuando se expulse el pistón fuera de la pin-

za de freno.

- No extraiga nunca a la fuerza el pistón de la pinza de freno.



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

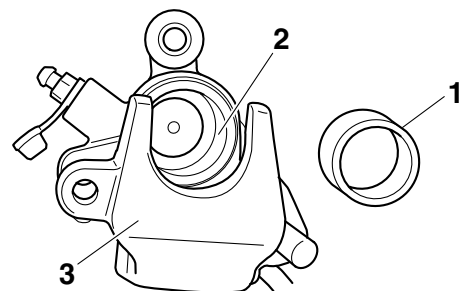


SAM30044

COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:

- Pistón de la pinza de freno "1"
Óxido/arañazos/desgaste → Cambiar el pistón de la pinza de freno.
- Cilindro de la pinza de freno "2"
Arañazos/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Cuerpo de la pinza de freno "3"
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
- Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la pinza de freno)
Obstrucción → Sople con aire comprimido.



SWA19270

⚠ ADVERTENCIA

Cuando desmonte la pinza de freno, cambie la junta del pistón de la pinza de freno y la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno por unas nuevas.

2. Comprobar:

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

SAM30045

MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

SWA19280

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, limpie y lubrique las piezas internas. Use líquido de frenos nuevo para la limpieza y lubricación.
- No utilice nunca disolventes en los componentes internos del freno, ya que harán que las juntas del pistón se hinchen y distorsionen.
- Cuando desmonte la pinza de freno, cambie la junta del pistón de la pinza de freno y la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno por unas nuevas.



Líquido de frenos especificado
DOT 4

SAM30046

INSTALACIÓN DEL PISTÓN DE LA PINZA DE FRENO

1. Limpiar:

- Pinza de freno
 - Junta del pistón de la pinza de freno
 - Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno
 - Pistón de la pinza de freno
- Utilice líquido de frenos para la limpieza.

2. Instalar:

- Juntas del pistón de la pinza de freno “1” **New**
- Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno “2” **New**

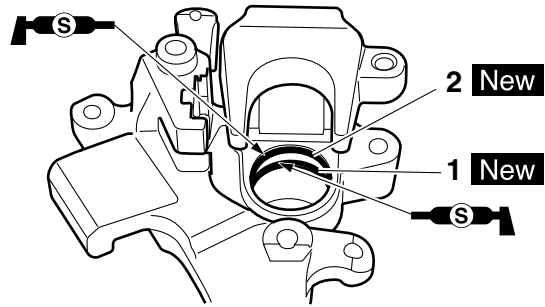
SWA19290

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta del pistón de la pinza de freno y una junta antipolvo del pistón de la pinza de freno nuevas.

NOTA

- Aplique la grasa de silicona en la junta del pistón de la pinza de freno y en la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno.
- Coloque correctamente las juntas del pistón de la pinza de freno y las juntas antipolvo del pistón de la pinza de freno en la ranura de la pinza de freno.



3. Instalar:

- Pistón de la pinza de freno “1”

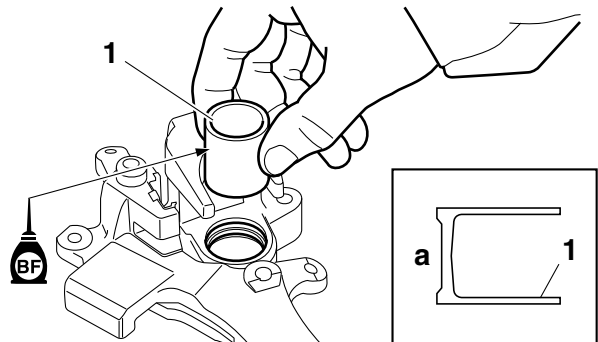
NOTA

Aplique el líquido de frenos sobre la superficie exterior del pistón.

SCA24480

ATENCIÓN

- Instale el pistón con su lado “a” orientado hacia la pinza de freno.
- No lo fuerce nunca para introducirlo.



SAM30047

INSTALACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

- Pinza de freno trasero
- Soporte de la pinza de freno trasero

2. Instalar:

- Rueda trasera
Consulte “RUEDA TRASERA” en la página 5-9.
- Arandelas de cobre **New**
- Tubo de freno
- Perno de unión



Perno de unión del tubo de freno
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

SWA13531

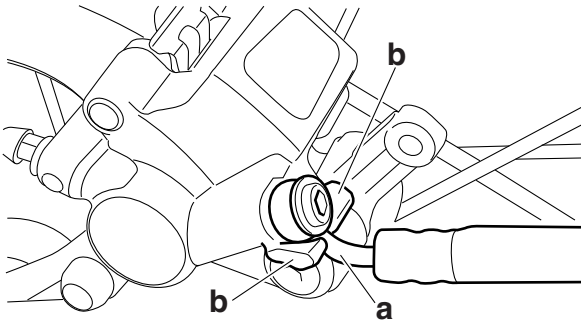
⚠ ADVERTENCIA

La guía correcta del tubo de freno es esencial para garantizar el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA24490

ATENCIÓN

Asegúrese de que uno de los recodos de la tubería “a” esté orientado tal y como se indica y que el tubo de freno entra en contacto con la parte saliente “b” de la pinza de freno.



3. Instalar:

- Muelles de la pastilla de freno
- Pastillas de freno
- Pasador de la pastilla de freno
- Tapón del pasador de la pastilla de freno



Pasador de la pastilla de freno
17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)
Tapón del pasador de la pastilla de freno
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

Consulte “COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en la página 3-29.

4. Vierta líquido de frenos en el depósito de líquido de frenos hasta el nivel especificado.



Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando proceda a rellenar, tenga cuidado de que no entre 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

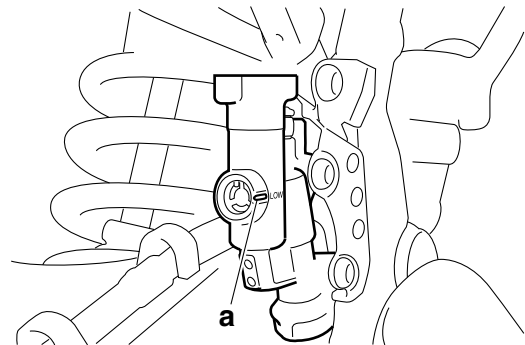
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de inmediato cualquier resto de líquido de frenos derramado.

5. Purgar:

- Sistema de frenos
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS” en la página 3-25.

6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Marca de nivel mínimo “a” o inferior → Añadir.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO” en la página 3-31.



7. Comprobar:

- Funcionamiento del pedal de freno
Tacto suave o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.
Consulte “PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS” en la página 3-25.

SAM30048

EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

NOTA

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

1. Extraer:

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

NOTA

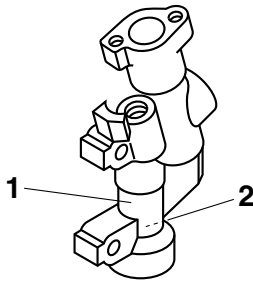
Para drenar los restos de líquido de frenos, coloque un contenedor debajo de la bomba de freno y del extremo del tubo de freno.

SAM30049

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:

- Bomba de freno "1"
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar.
- Conductos de suministro de líquido de frenos "2"
(cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Sople con aire comprimido.



2. Comprobar:

- Conjunto de la bomba de freno
Daños/desgaste → Cambiar.

3. Comprobar:

- Tapón del depósito de la bomba de freno
Grietas/daños → Cambiar.
- Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno
- Diafragma del depósito de la bomba de freno
Grietas/daños → Cambiar.

4. Comprobar:

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

SAM30050

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

SWA13520

⚠ ADVERTENCIA

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



Líquido de frenos especificado DOT 4

1. Lave la bomba de freno y el conjunto de la bomba de freno con líquido de frenos.

2. Instalar:

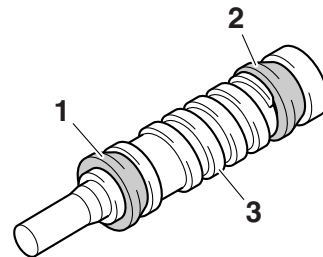
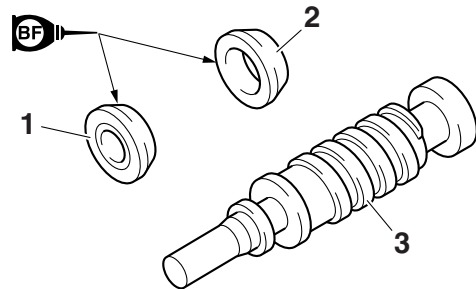
- Taza del cilindro primario "1"
- Taza del cilindro secundario "2"

Instale en el pistón de la bomba de freno "3".

SWA19300

⚠ ADVERTENCIA

Aplique líquido de frenos sobre las tazas del cilindro e instáloslos tal y como se muestra. Una orientación errónea durante la instalación causa un mal rendimiento de frenado.



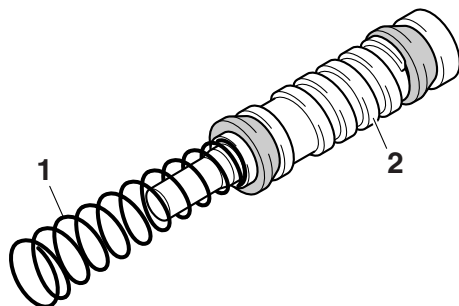
3. Instalar:

- Muelle "1"

Instale en el pistón de la bomba de freno "2".

NOTA

Instale el muelle con un diámetro interior menor en el pistón de la bomba de freno.



4. Instalar:

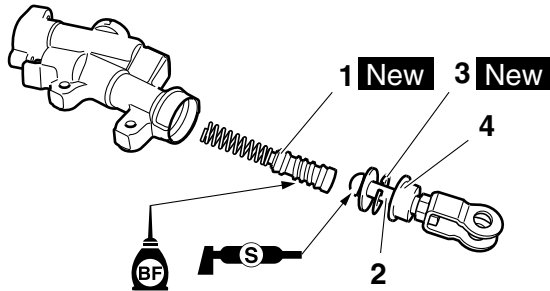
- Conjunto de la bomba de freno "1" **New**
- Varilla de empuje "2"
- Anillo elástico "3" **New**
- Funda guardapolvo "4"

NOTA

• Antes de llevar a cabo la instalación, aplique líquido de frenos al conjunto de la bomba de freno.

no.

- Antes de llevar a cabo la instalación, aplique grasa de silicona al extremo de la varilla de empuje.
- Utilice pinzas para anillos elásticos para instalar el anillo elástico.



SAM30051

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

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



**Perno de unión del tubo de freno
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)**

SWA13531



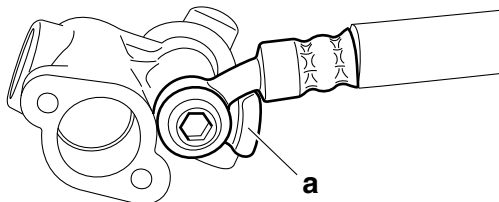
ADVERTENCIA

La guía correcta del tubo de freno es esencial para garantizar el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA24500

ATENCIÓN

Asegúrese de que la parte de la tubería del tubo de freno entra en contacto con la parte saliente "a" de la pinza de freno.



2. Vierta líquido de frenos en el depósito de líquido de frenos hasta el nivel especificado.



**Líquido de frenos especificado
DOT 4**

SWA13090



ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, provocando fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede ocasionar una reacción química nociva que provocará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- Cuando proceda a rellenar, tenga cuidado de que no entre 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.

SCA24510

ATENCIÓN

El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de inmediato cualquier resto de líquido de frenos derramado.

3. Purgar:

- Sistema de frenos

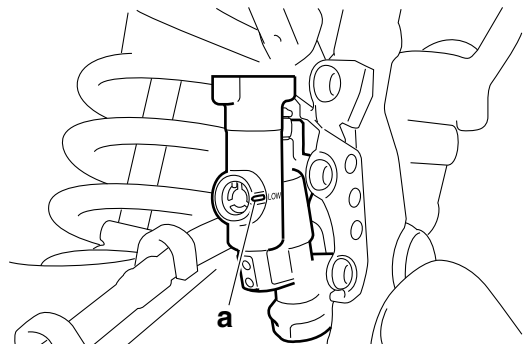
Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS" en la página 3-25.

4. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos

Marca de nivel mínimo "a" o inferior → Añadir.

Consulte "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENO" en la página 3-31.



5. Comprobar:

- Funcionamiento del pedal de freno

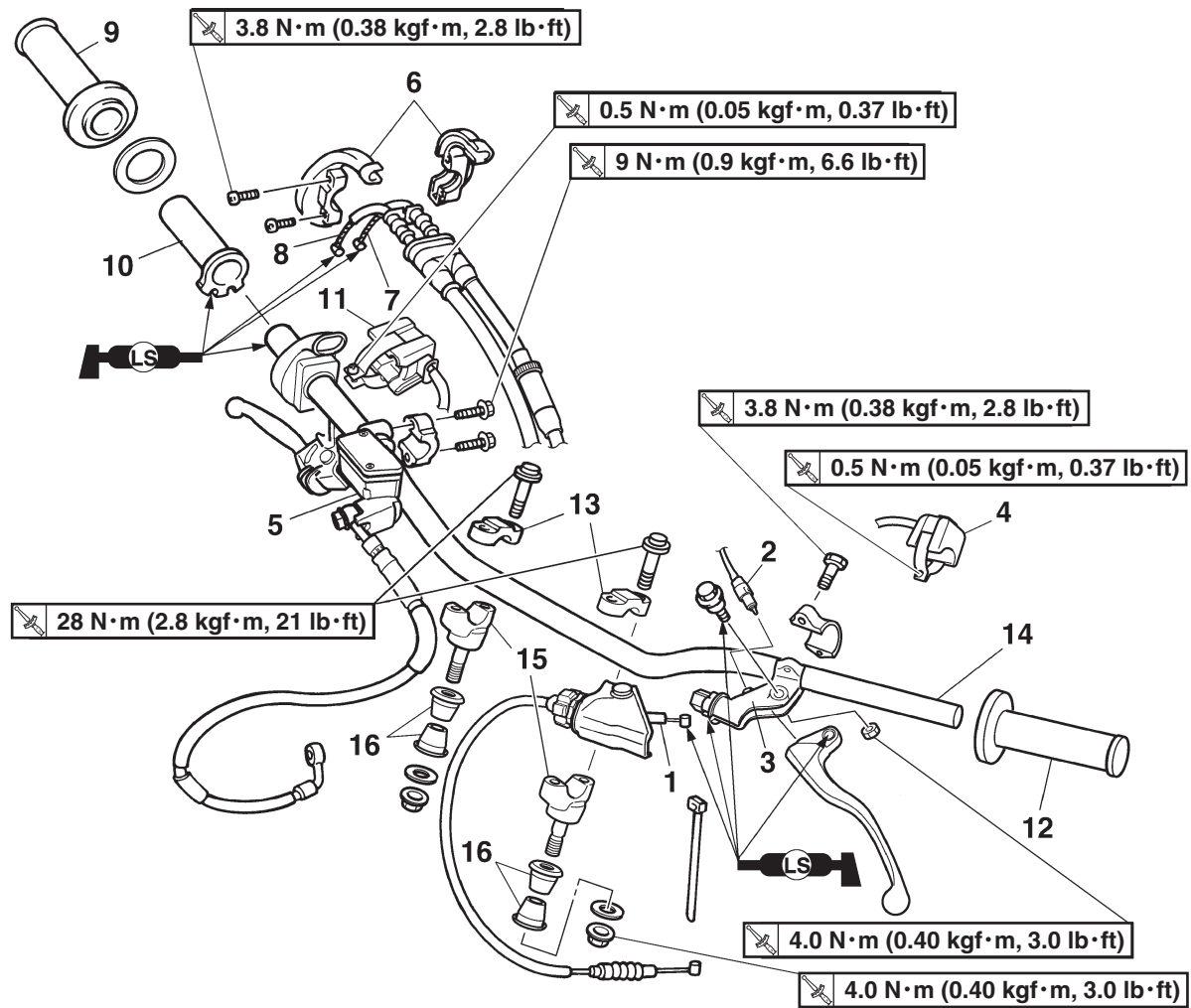
Tacto suave o esponjoso → Purgue el sistema de frenos.

Consulte "PURGA DEL SISTEMA DE FRE-NOS" en la página 3-25.

SAM20099

MANILLAR

Extracción del manillar



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Interruptor del embrague	1	
3	Soporte de la maneta de embrague	1	
4	Interruptor de paro del motor	1	
5	Bomba de freno	1	
6	Tapa del cable del acelerador	1	
7	Cable del acelerador (tiro)	1	Desconectar.
8	Cable del acelerador (retorno)	1	Desconectar.
9	Puño derecho	1	
10	Guía de tubo	1	
11	Interruptor de arranque	1	
12	Puño izquierdo	1	
13	Sujeción superior del manillar	2	
14	Manillar	1	
15	Sujeción inferior del manillar	2	
16	Amortiguador	4	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30052

EXTRACCIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

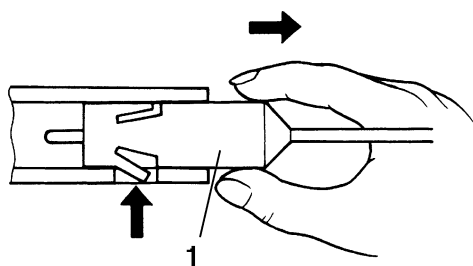
SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Extraer:

- Interruptor del embrague "1"



NOTA

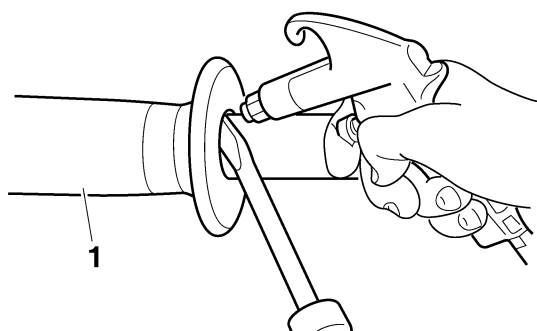
Presione el saliente y extráigalo del conjunto de la maneta de embrague.

3. Extraer:

- Puño del manillar "1"

NOTA

Sople aire comprimido entre el manillar izquierdo y el puño del manillar, y empuje gradualmente el puño para sacarlo del manillar.

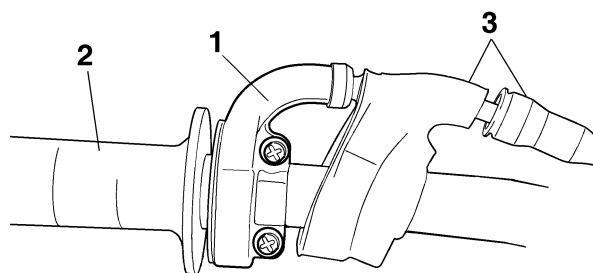


4. Extraer:

- Cajas del cable del acelerador "1"
- Puño del acelerador "2"

NOTA

Al mismo tiempo que retira la caja del cable del acelerador, tire hacia atrás la cubierta de goma "3".



SAM30053

COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:

- Manillar
- Dobladuras/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690

ADVERTENCIA

No intente enderezar un manillar doblado ya que puede debilitarlo peligrosamente.

SAM30054

INSTALACIÓN DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo en posición vertical en una superficie nivelada.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Instalar:

- Amortiguador "1"
- Sujeciones inferiores del manillar "2" (provisionalmente)
- Manillar "3"
- Sujeciones superiores del manillar "4"

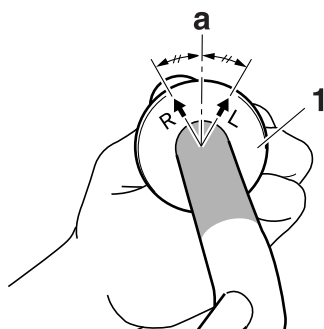


Perno de la sujeción superior del manillar
28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)

NOTA

- Instale las sujeciones inferiores del manillar de modo que su lado con la mayor distancia "a" desde el centro del perno de montaje esté orientado hacia delante.
- Instalar las sujeciones inferiores del manillar en dirección inversa permite modificar la cantidad de compensación adelante-atrás de la posición del manillar.
- Las sujeciones superiores del manillar deben instalarse con la marcas de perforación "b" hacia delante.
- Cuando instale el manillar, asegúrese de que las marcas derecha e izquierda "c" están colo-

modo que la línea “a” entre las dos flechas esté orientada hacia arriba.



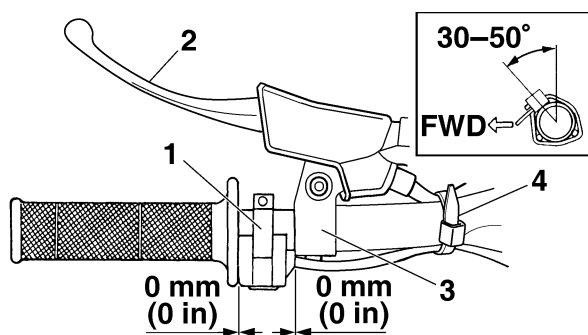
5. Instalar:

- Interruptor de paro del motor “1”
- Maneta de embrague “2”
- Soporte de la maneta de embrague “3”
- Brida “4”

	Tornillo del interruptor de paro del motor 0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft) Perno del soporte de la maneta de embrague 3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)
--	--

NOTA

- El interruptor de paro del motor, la maneta de embrague y el soporte de la maneta de embrague deben instalarse en conformidad con las dimensiones indicadas.
- Pase el cable del interruptor de paro del motor por el medio del soporte de la maneta de embrague.



6. Instalar:

- Puño derecho “1”
- Collar “2”

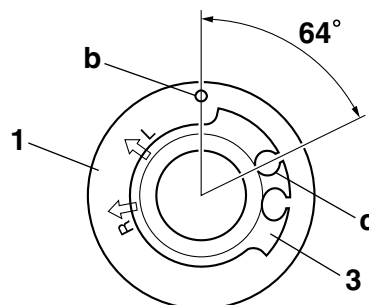
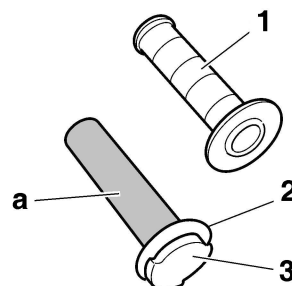
Aplique adhesivo sobre la guía de la cámara “3”.

NOTA

- Antes de aplicar el adhesivo, limpie los restos de grasa o aceite de la superficie de la guía de

la cámara “a” con disolvente.

- Instale el puño en la guía de la cámara de modo que la marca de coincidencia “b” del puño y la ranura de la guía de la cámara “c” formen el ángulo indicado.

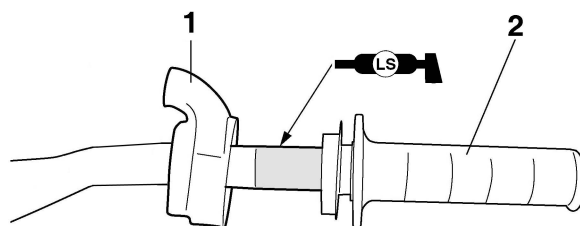


7. Instalar:

- Cubierta de goma “1”
- Puño del acelerador “2”

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio a la superficie de deslizamiento del puño del acelerador.

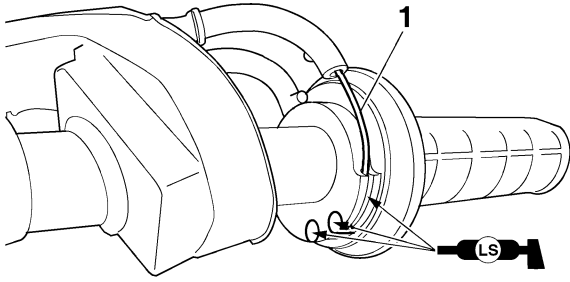


8. Instalar:

- Cables del acelerador “1”

NOTA

Recubra ligeramente el extremo del cable del acelerador y el interior del puño del acelerador con grasa de jabón de litio. A continuación, monte el puño del acelerador sobre el manillar.



9. Instalar:

- Cajas del cable del acelerador “1”
- Tornillo (cajas del cable del acelerador) “2”



Tornillo (cajas del cable del acelerador)

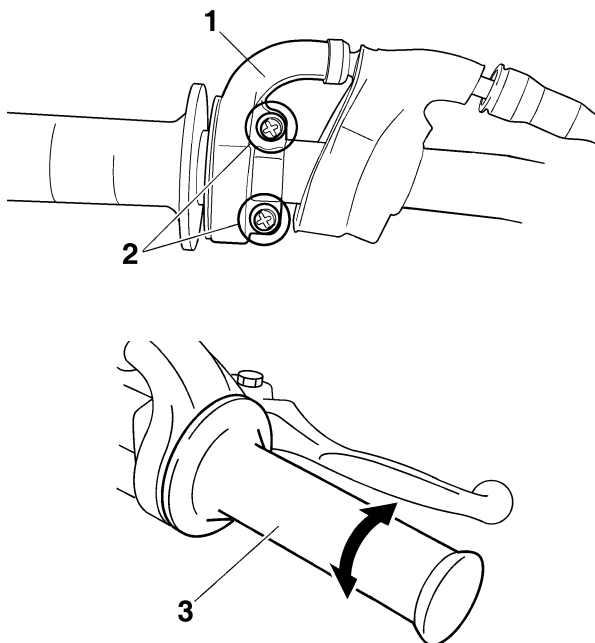
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

SWA19310



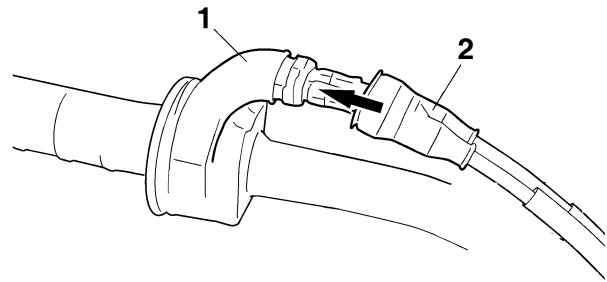
ADVERTENCIA

Después de apretar los tornillos de la caja del cable del acelerador, compruebe que el puño del acelerador “3” se mueve suavemente. Si no es así, vuelva a apretar los tornillos para ajustarlo.



10.Instalar:

- Cubierta de goma “1”
- Tapa (cajas del cable del acelerador) “2”



11.Instalar:

- Interruptor de arranque “1”
- Conjunto de la bomba de freno delantero “2”
- Sujeción de la bomba de freno delantero “3”
- Perno (sujeción de la bomba de freno) “4”
- Brida “5”

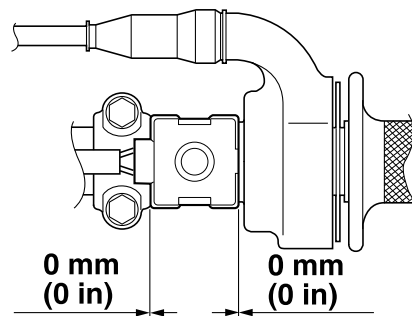
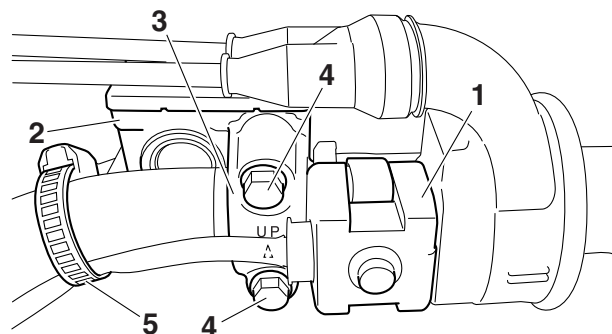


Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero

9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca “UP” hacia arriba.
- Instale de modo que la parte superior del conjunto de la bomba de freno delantero esté nivelada.
- Apriete primero el perno superior y luego el perno inferior.

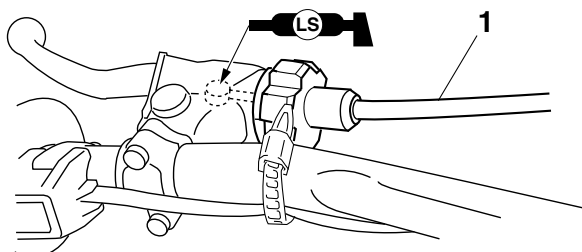


12.Instalar:

- Cable de embrague “1”

NOTA

Antes de llevar a cabo la instalación, aplique grasa de jabón de litio sobre el extremo del cable de embrague.



13. Ajustar:

- Holgura de la maneta de embrague
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE” en la página 3-12.



Juego libre de la maneta de embrague
7.0–12.0 mm (0.28–0.47 in)

14. Ajustar:

- Juego libre del puño del acelerador
Consulte “AJUSTAR EL JUEGO LIBRE DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-13.

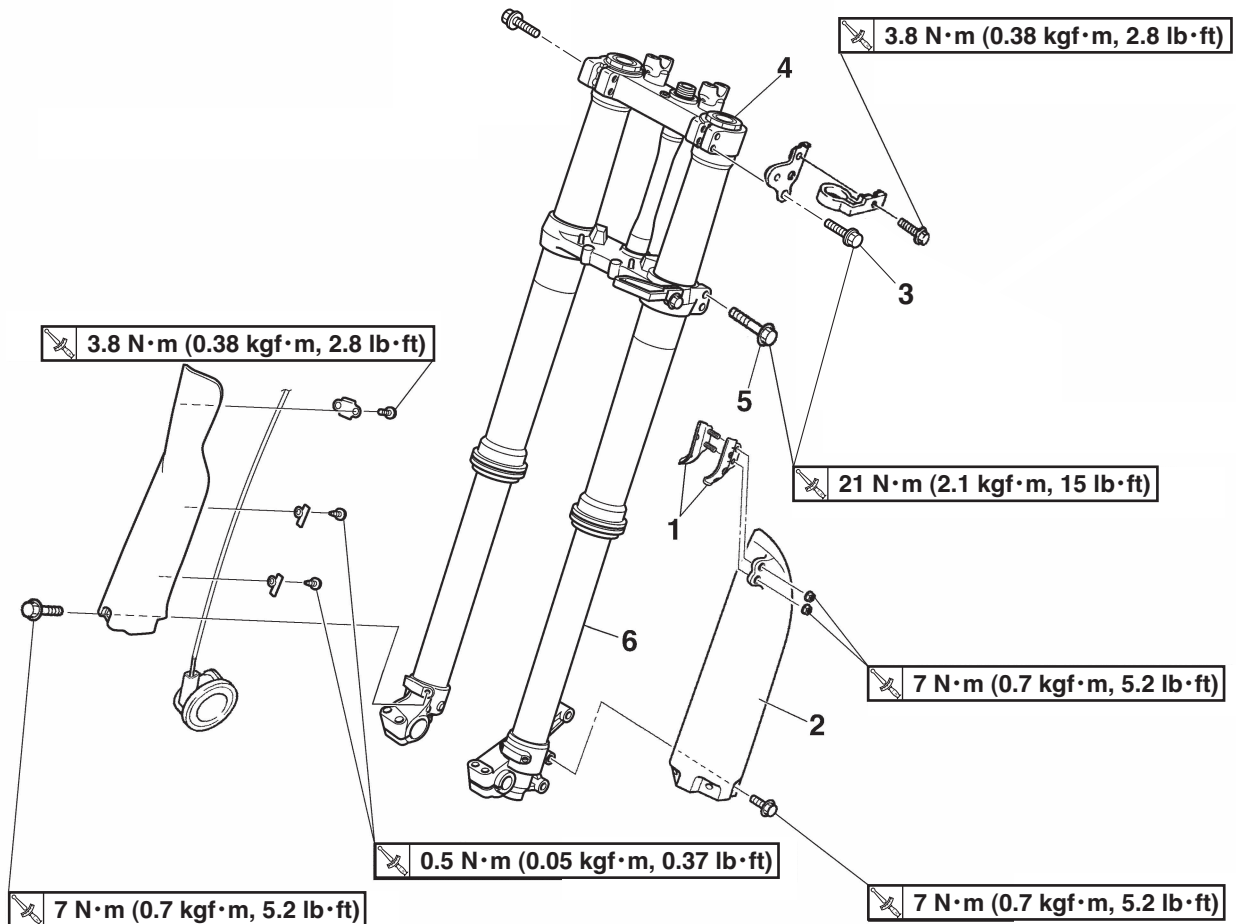


Juego libre del puño del acelerador
3.0–6.0 mm (0.12–0.24 in)

SAM20100

HORQUILLA DELANTERA

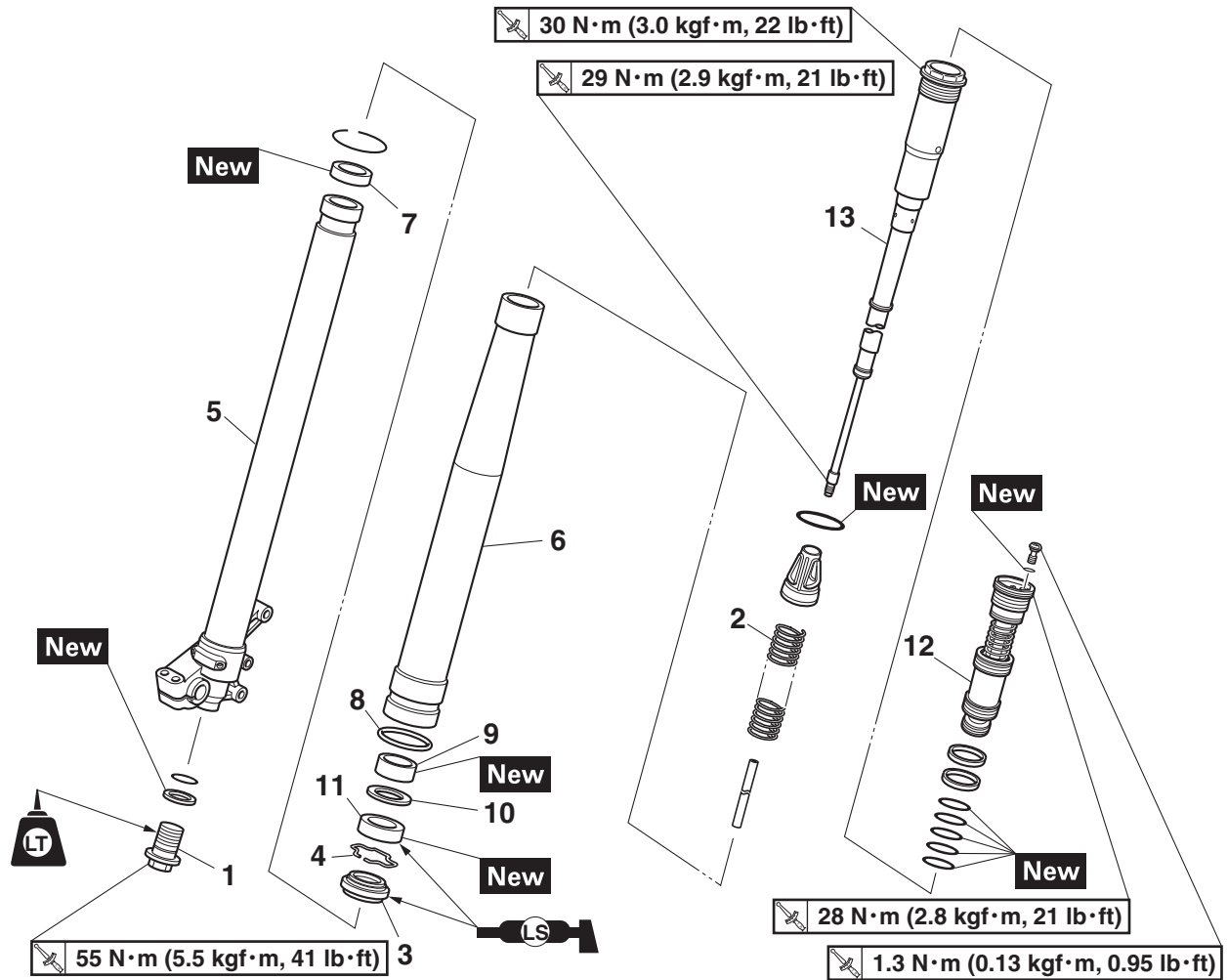
Extracción de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.
	Rueda delantera		Consulte "RUEDA DELANTERA" en la página 5-4.
	Pinza del freno delantero		Consulte "FRENO DELANTERO" en la página 5-14.
1	Soporte del tubo de freno	2	
2	Protector	1	
3	Remaches extraíbles del soporte superior	2	Aflojar.
4	Conjunto amortiguador	1	Aflojar.
5	Remaches extraíbles del soporte inferior	2	Aflojar.
6	Barra de la horquilla delantera	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

HORQUILLA DELANTERA

Desmontaje de la barra de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Regulador	1	
2	Muelle de la horquilla	1	
3	Junta antipolvo	1	
4	Aro de tope	1	
5	Tubo interior	1	
6	Tubo exterior	1	
7	Metal del pistón	1	
8	Guía del protector	1	
9	Metal deslizante	1	
10	Arandela	1	
11	Juntas de aceite	1	
12	Válvula base	1	
13	Conjunto amortiguador	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

SAM30055

EXTRACCIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

NOTA

Anote la posición de ajuste del tornillo de ajuste antes de aflojar el regulador y la válvula de base.

2. Aflojar:

- Remaches extraíbles del soporte superior
- Conjunto amortiguador
- Remaches extraíbles del soporte inferior

SWA20350

ADVERTENCIA

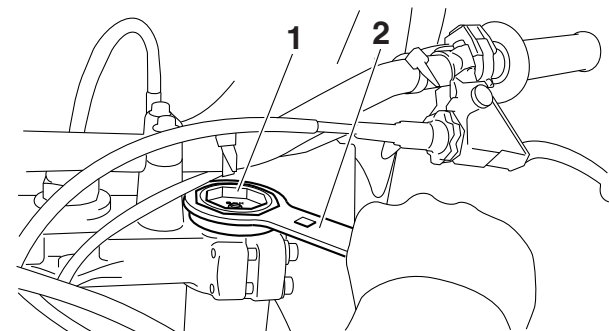
Antes de aflojar los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior, sujete la barra de la horquilla delantera.

NOTA

Antes de extraer la barra de la horquilla delantera del vehículo, afloje el conjunto amortiguador "1" con la llave para anillo de perno capuchino "2".



Llave para anillo de perno capuchino
90890-01501
Llave para anillo de perno capuchino
YM-01501



3. Extraer:

- Barra(s) de la horquilla delantera

SAM30056

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Vaciar:

- Aceite de la horquilla

2. Extraer:

- Regulador "1"
(desde el tubo interior)

NOTA

- Al comprimir el tubo interior "2", ponga la llave para anillo de perno capuchino "4" entre el tubo interior y la contratuerca "3".
- Sujete la contratuerca y extraiga el regulador.

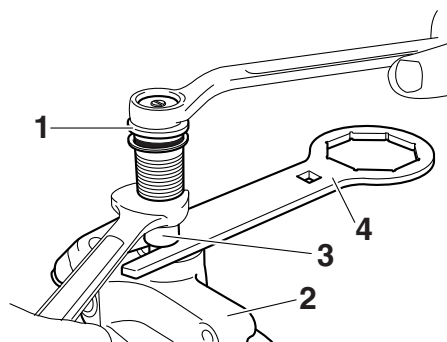
SCA24520

ATENCIÓN

No extraiga la contratuerca ya que la varilla del amortiguador puede caer dentro del conjunto amortiguador y después no se puede sacar.



Llave para anillo de perno capuchino
90890-01501
Llave para anillo de perno capuchino
YM-01501



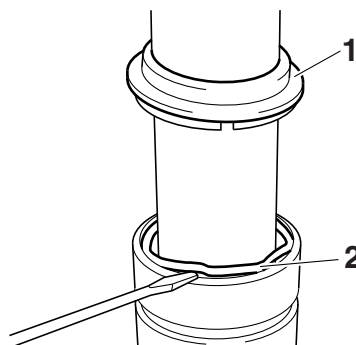
3. Extraer:

- Junta antipolvo "1"
- Clip de la junta de aceite "2"
(con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCIÓN

No arañe el tubo interior.



4. Extraer:

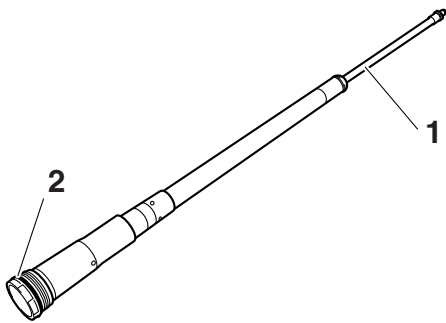
- Tubo interior "1"

- Junta tórica "2"
Desgaste/daños → Cambiar.

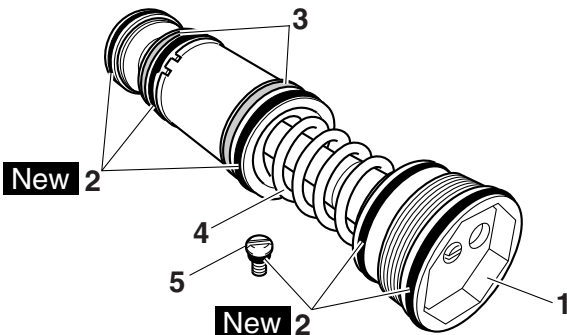
SCA14200

ATENCIÓN

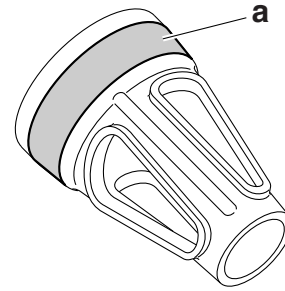
- La barra de la horquilla delantera tiene una varilla de ajuste del amortiguador incorporada y una construcción interna muy desarrollada, que resultan especialmente sensibles a los cuerpos extraños.
- Al desmontar y montar una barra de la horquilla delantera, no permita que entre ningún cuerpo extraño en la horquilla delantera.



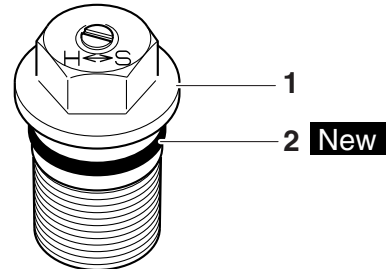
5. Comprobar:
- Válvula base "1"
Desgaste/daños → Cambiar.
Contaminación → Limpiar.
 - Juntas tóricas "2" **New**
Desgaste/daños → Cambiar.
 - Manguito de la válvula de base "3"
Desgaste/daños → Cambiar.
 - Muelle "4"
 - Daños/fatiga → Cambiar la válvula de base.
 - Tornillo de purga de aire "5"
Desgaste/daños → Cambiar.



6. Comprobar:
- Superficie de contacto "a"
Desgaste/daños → Cambiar.



7. Comprobar:
- Regulador "1"
 - Juntas tóricas "2" **New**
Desgaste/daños → Cambiar.



SAM30058

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

SWA13660

⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que los niveles de aceite en ambas barras de la horquilla delantera sean iguales.
- Unos niveles de aceite diferentes pueden dar lugar a una manipulación deficiente y pérdida de estabilidad.

NOTA

- Al montar la barra de la horquilla delantera, asegúrese de cambiar las piezas siguientes:
 - Manguito del tubo interior
 - Manguito del tubo exterior
 - Juntas de aceite
 - Arandelas de cobre
- Antes de montar la barra de la horquilla delantera, asegúrese de que todos los componentes estén limpios.

1. Estire completamente el conjunto amortiguador.
2. Llenar:
- Conjunto amortiguador



Aceite recomendado
Aceite para suspensiones
Yamaha S1
Cantidad de aceite estándar
210 cm³ (7.10 US oz, 7.41 Imp.oz)

SCA24530

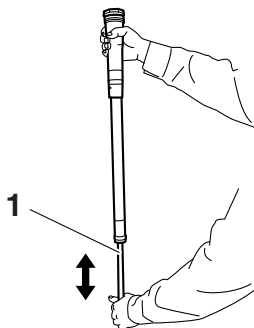
ATENCIÓN

- Asegúrese de utilizar el aceite recomendado. El uso de otros aceites puede tener un efecto adverso en el rendimiento de la horquilla delantera.
- Al desmontar y montar una barra de la horquilla delantera, no permita que penetre ningún cuerpo extraño en la horquilla delantera.

3. Una vez rellenado, bombee lentamente el conjunto amortiguador "1" hacia arriba y abajo (carrera aprox. 200 mm (7.9 in)) varias veces para purgar el aire del conjunto amortiguador.

NOTA

Evite una carrera completa excesiva. Una carrera de 200 mm (7.9 in) o más provocará la entrada de aire. En dicho caso, repita los pasos (1) a (3).

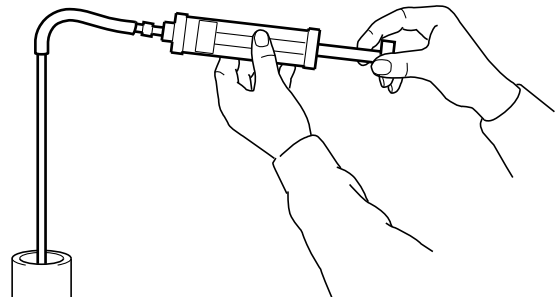
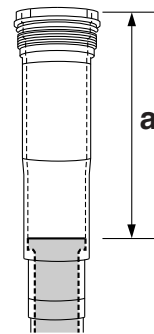


4. Medir:

- Nivel de aceite (izquierdo y derecho) "a"
Fuera del valor especificado → Regular.



Nivel de aceite estándar
145–148 mm (5.71–5.83 in)
Desde la parte superior del con-
junto amortiguador completa-
mente estirado.

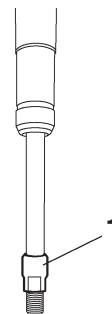


5. Apretar:

- Contratuerca "1"

NOTA

Con los dedos, apriete completamente la contratuerca sobre el conjunto amortiguador.



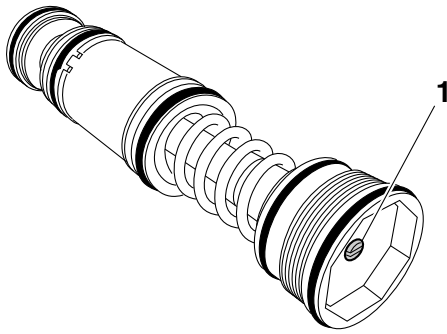
6. Aflojar:

- Regulador de la amortiguación en compresión "1"

NOTA

- Antes de aflojar el regulador de amortiguación, anote la posición de ajuste.
- A menos que el regulador de amortiguación esté completamente aflojado, no podrá lograr las características de amortiguación correctas después de la instalación.

HORQUILLA DELANTERA

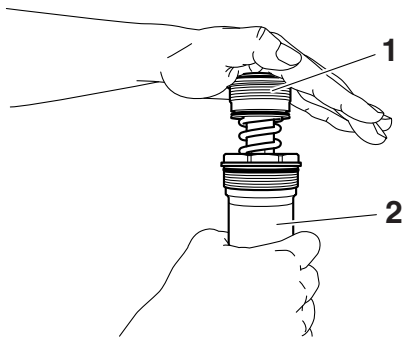


7. Instalar:

- Válvula base “1”
(al conjunto amortiguador “2”)

NOTA

En primer lugar, alcance la presión máxima de la varilla del amortiguador. A continuación, instale la válvula de base al mismo tiempo que descarga la presión de la varilla del amortiguador.



8. Comprobar:

- Conjunto amortiguador
No está completamente estirado → Repetir los pasos (1) a (7).

9. Apretar:

- Válvula base “1”



Válvula base
28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)

NOTA

Sujete el conjunto amortiguador con la llave para anillo de perno capuchino “2” y utilice la llave para pernos capuchinos “3” para apretar la válvula de base.



Llave para pernos capuchinos
90890-01500

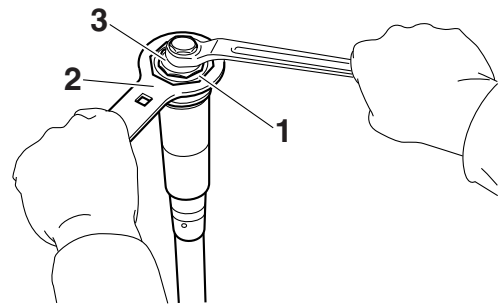
Llave para pernos capuchinos
YM-01500

Llave para anillo de perno capuchino

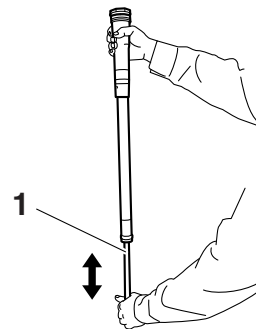
90890-01501

Llave para anillo de perno capuchino

YM-01501



10. Una vez rellenado, bombee lentamente el conjunto amortiguador “1” hacia arriba y abajo más de 10 veces para distribuir el aceite de la horquilla.



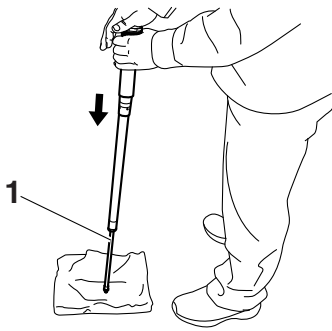
11. Mientras protege el conjunto amortiguador “1” con un paño y lo aprieta completamente, permita que rebose mucho aceite sobre el lateral de la válvula de base.

SCA24540

ATENCIÓN

Asegúrese de no dañar el conjunto amortiguador.

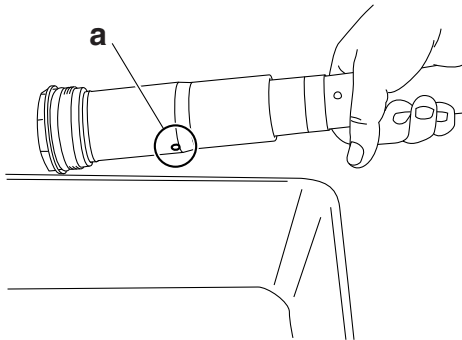
HORQUILLA DELANTERA



12. Deje que el exceso de aceite fluya al orificio "a" del conjunto amortiguador.

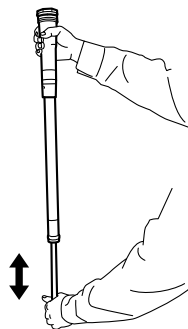
NOTA

El desborde mide aproximadamente 10 cm³ (0.34 US oz, 0.35 Imp. oz).



13. Comprobar:

- Facilidad de movimiento del conjunto amortiguador
- Opresión/doblecés/puntos ásperos → Repetir los pasos (1) a (12).



14. Instalar:

- Junta antipolvo "1" **New**
- Clip de la junta de aceite "2"
- Juntas de aceite "3" **New**
- Arandela "4"
- Manguito del tubo exterior "5" **New** (al tubo interior "6")

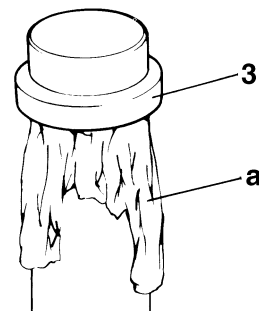
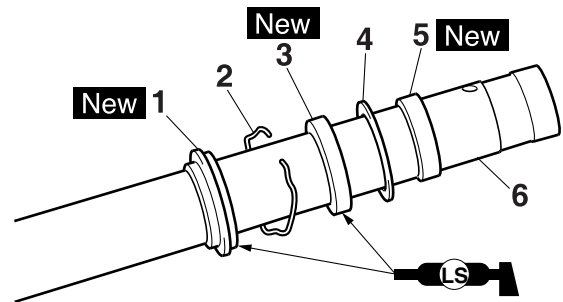
SCA24550

ATENCIÓN

Asegúrese de que el lado numerado de la junta de aceite esté orientado hacia abajo.

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio en el reborde de la junta antipolvo y en el labio de la junta de aceite.
- Aplique aceite de la horquilla al tubo interior.
- Cuando instale la junta de aceite, utilice el asiento de vinilo "a" lubricado con aceite de la horquilla para proteger el labio de la junta de aceite.

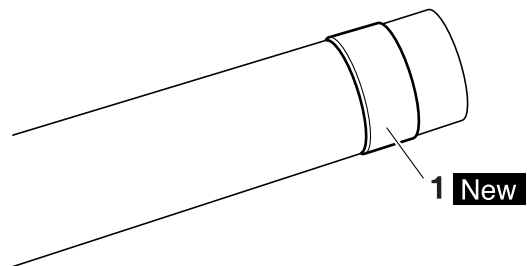


15. Instalar:

- Manguito del tubo interior "1" **New**

NOTA

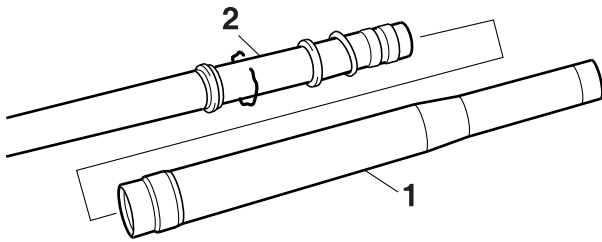
Instale el manguito del tubo interior en la ranura del tubo interior.



16. Instalar:

- Tubo exterior "1" (al tubo interior "2")

HORQUILLA DELANTERA



17.Instalar:

- Manguito del tubo interior "1"
- Arandela "2"
(al tubo exterior)

NOTA

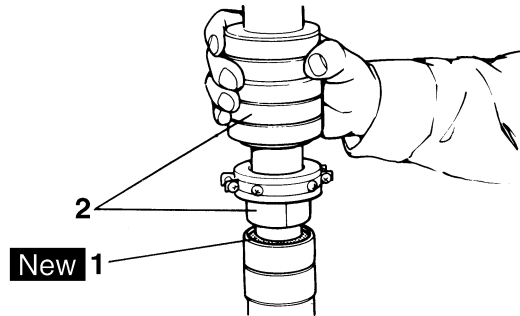
Presione el manguito del tubo interior dentro del tubo exterior con un montador de juntas de horquilla "3".



**Montador de juntas de horquilla
90890-01502
Montador de juntas de horquilla
(48)
YM-A0948**



**Montador de juntas de horquilla
90890-01502
Montador de juntas de horquilla
(48)
YM-A0948**

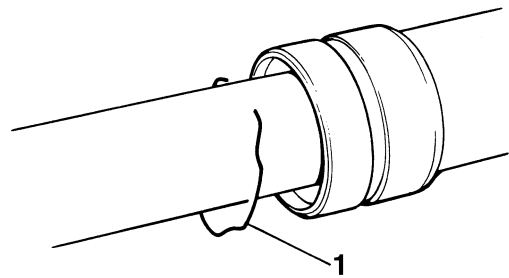
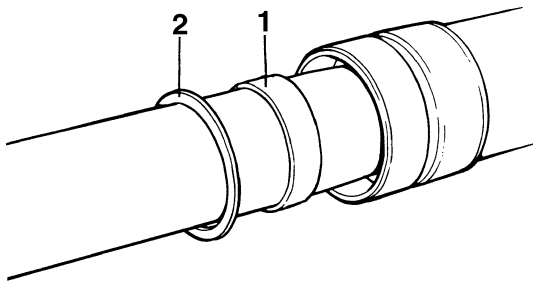


19.Instalar:

- Clip de la junta de aceite "1"

NOTA

Monte el clip de la junta de aceite correctamente en la ranura del tubo exterior.

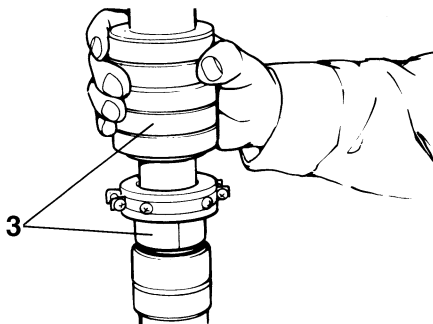


20.Instalar:

- Junta antipolvo "1" **New**

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio en el tubo interior.

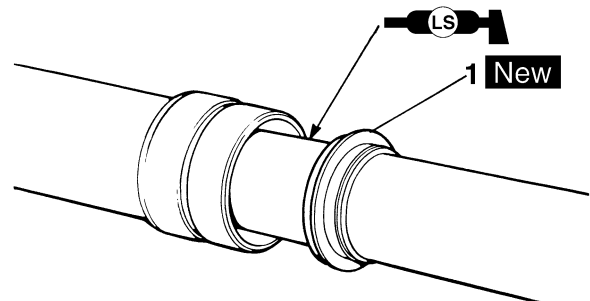


18.Instalar:

- Juntas de aceite "1" **New**

NOTA

Usando un montador de juntas de horquilla "2", presione la junta de aceite hasta que aparezca completamente la ranura del aro del tope.



21.Comprobar:

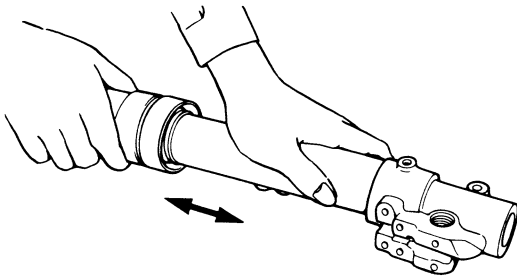
- Facilidad de movimiento del tubo interior
Opresión/dobleces/puntos ásperos → Repetir los pasos (14) a (20).

HORQUILLA DELANTERA

SCA24560

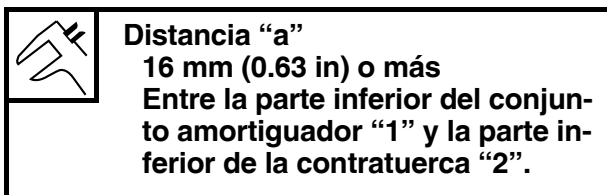
ATENCIÓN

Deje que el conjunto amortiguador se deslice lentamente dentro del tubo interior hasta que toque su fondo. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.

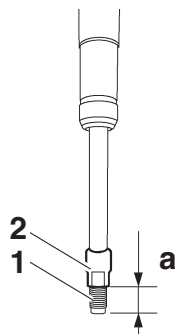


22. Medir:

- Distancia "a"
Fuera del valor especificado → Girar la contratuerca hacia dentro.



Distancia "a"
16 mm (0.63 in) o más
Entre la parte inferior del conjunto amortiguador "1" y la parte inferior de la contratuerca "2".

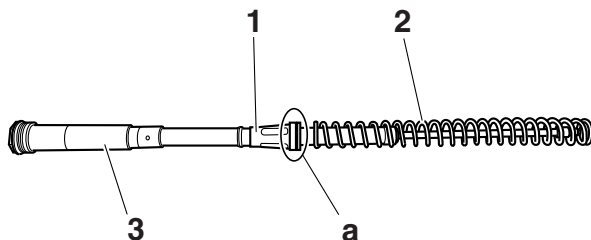


23. Instalar:

- Collar "1"
- Muelle de la horquilla "2"
(al conjunto amortiguador "3")

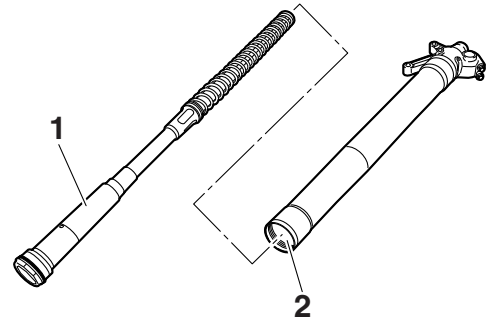
NOTA

Instale el collar con el extremo de su diámetro mayor "a" hacia el muelle de la horquilla.



24. Instalar:

- Conjunto amortiguador "1"
(al tubo interior "2")

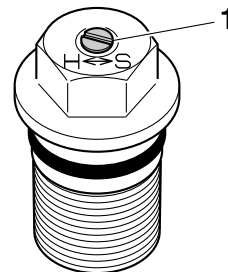


25. Aflojar:

- Regulador de la amortiguación en extensión "1"

NOTA

- Antes de aflojar el regulador de amortiguación, anote la posición de ajuste.
- A menos que el regulador de amortiguación esté completamente aflojado, no podrá lograr las características de amortiguación correctas después de la instalación.



26. Instalar:

- Varilla de ajuste del amortiguador "1"
- Arandela de cobre "2" **New**
- Regulador "3"
(al conjunto amortiguador "4")

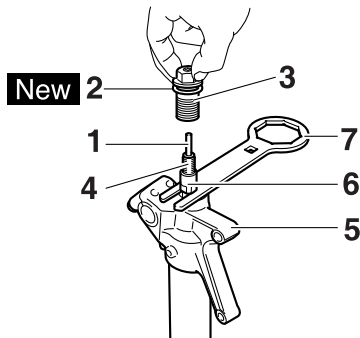
NOTA

- Al comprimir el tubo interior "5", ponga la llave para anillo de perno capuchino "7" entre el tubo interior y la contratuerca "6".
- Con los dedos, apriete completamente el regulador sobre el conjunto amortiguador.

HORQUILLA DELANTERA



Llave para anillo de perno capuchino
90890-01501
Llave para anillo de perno capuchino
YM-01501



27. Medir:

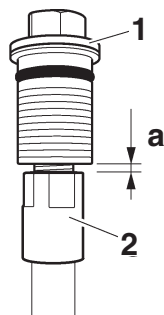
- Holgura "a" entre el regulador "1" y la contratuerca "2"
- Fuera del valor especificado → Reapretar y reajustar la contratuerca.



Holgura "a" entre el regulador y la contratuerca
0.5–1.0 mm (0.02–0.04 in)

NOTA

Si lo instala con una holgura fuera del valor especificado, no podrá obtener la fuerza de amortiguación correcta.



28. Apretar:

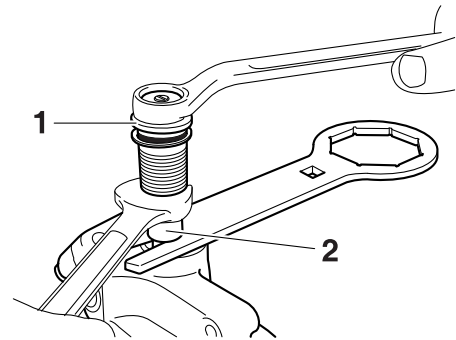
- Regulador (contratuerca) "1"



Regulador (contratuerca)
29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)

NOTA

Sujete la contratuerca "2" y apriete el regulador.

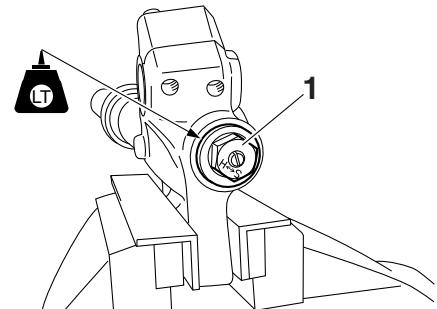


29. Instalar:

- Regulador "1"
- (al tubo interior)



Regulador
55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)
LOCTITE®



30. Llenar:

- Barra de la horquilla delantera



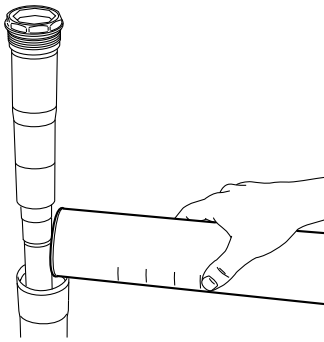
Aceite recomendado
Aceite para suspensiones
Yamaha S1
Cantidad de aceite estándar
330 cm³ (11.16 US oz, 11.64 Imp.oz)
Grado de ajuste
300–365 cm³ (10.14–12.34 US oz, 10.58–12.87 Imp.oz)

SCA24570

ATENCIÓN

- Asegúrese de utilizar el aceite recomendado. El uso de otros aceites puede tener un efecto adverso en el rendimiento de la horquilla delantera.
- Al desmontar y montar una barra de la horquilla delantera, no permita que entre ningún cuerpo extraño en la horquilla delantera.

HORQUILLA DELANTERA

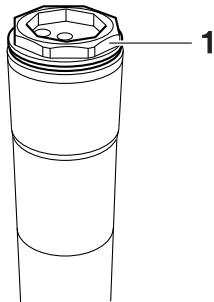


31.Instalar:

- Conjunto amortiguador "1"
(al tubo exterior)

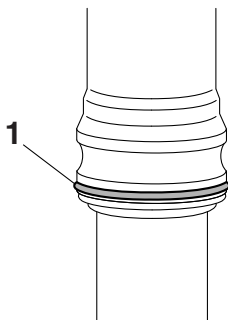
NOTA

Apriete temporalmente el conjunto amortiguador.



32.Instalar:

- Guía del protector "1"



SAM30059

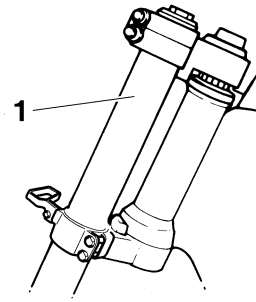
INSTALACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Instalar:

- Horquilla delantera "1"

NOTA

- Apriete provisionalmente los remaches extraíbles (soporte inferior).
- No apriete todavía los remaches extraíbles (soporte superior).



2. Apretar:

- Conjunto amortiguador "1"



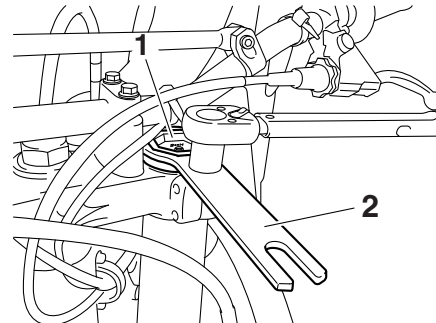
Conjunto amortiguador
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

NOTA

Utilice la llave para anillo de perno capuchino "2" para apretar el conjunto amortiguador.



Llave para anillo de perno capuchino
90890-01501
Llave para anillo de perno capuchino
YM-01501

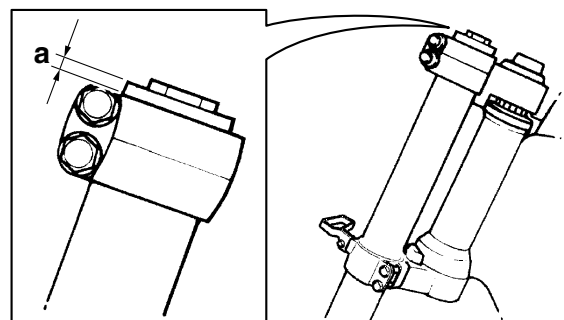


3. Ajustar:

- Extremo superior de la horquilla delantera "a"



Extremo superior de la horquilla delantera (estándar) "a"
5 mm (0.20 in)



HORQUILLA DELANTERA

4. Apretar:

- Remache extraíble (soporte superior) "1"



Remaches extraíbles del soporte superior
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)

- Remache extraíble (soporte inferior) "2"

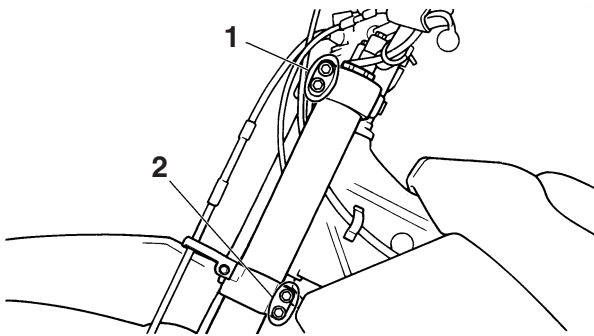


Remaches extraíbles del soporte inferior
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)

SWA19320

⚠ ADVERTENCIA

Apriete el soporte inferior con el par especificado. Si lo aprieta demasiado, puede provocar averías en la horquilla delantera.



5. Instalar:

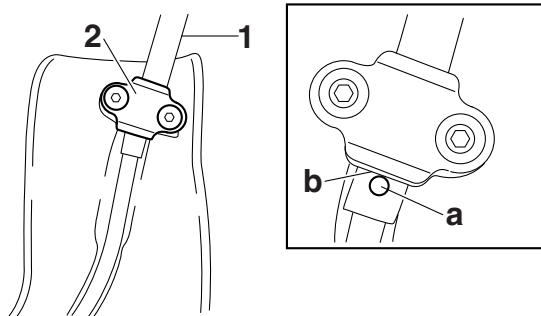
- Cable del sensor de velocidad "1"
 - Placa 1 "2"
- (al protector de la horquilla delantera derecha)



Tuerca de la placa 1
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

NOTA

Instale el cable del sensor de velocidad de modo que su pintura "a" esté orientada como se muestra y alinee la parte inferior "b" de la placa 1 con la misma pintura.



6. Instalar:

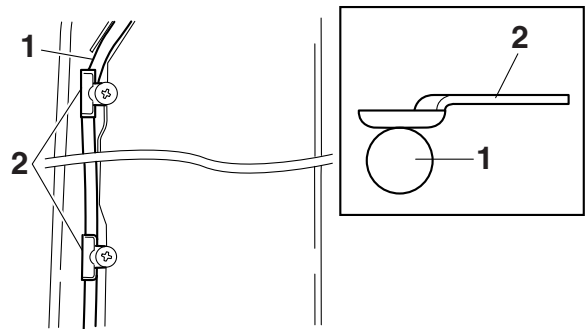
- Cable del sensor de velocidad "1"
 - Placa 2 "2"
- (al protector de la horquilla delantera derecha)



Tornillo de la placa 2
0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft)

NOTA

Instale la placa 2 en la dirección que se muestra.

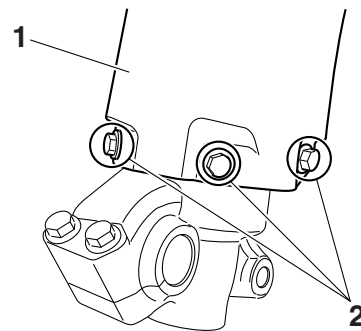


7. Instalar:

- Protector "1"
- Perno (protector) "2"



Perno (protector)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

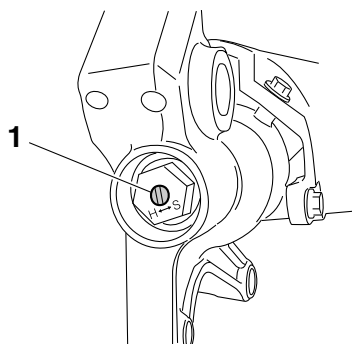


8. Ajustar:

- Amortiguación en extensión

NOTA

Apriete el regulador de amortiguación "1" con los dedos y, a continuación, gire a la posición originalmente ajustada.

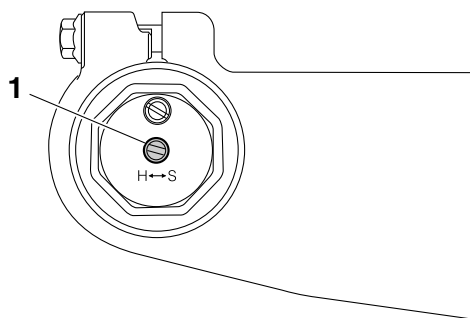


9. Ajustar:

- Amortiguación en compresión

NOTA

Apriete el regulador de amortiguación “1” con los dedos y, a continuación, gire a la posición originalmente ajustada.

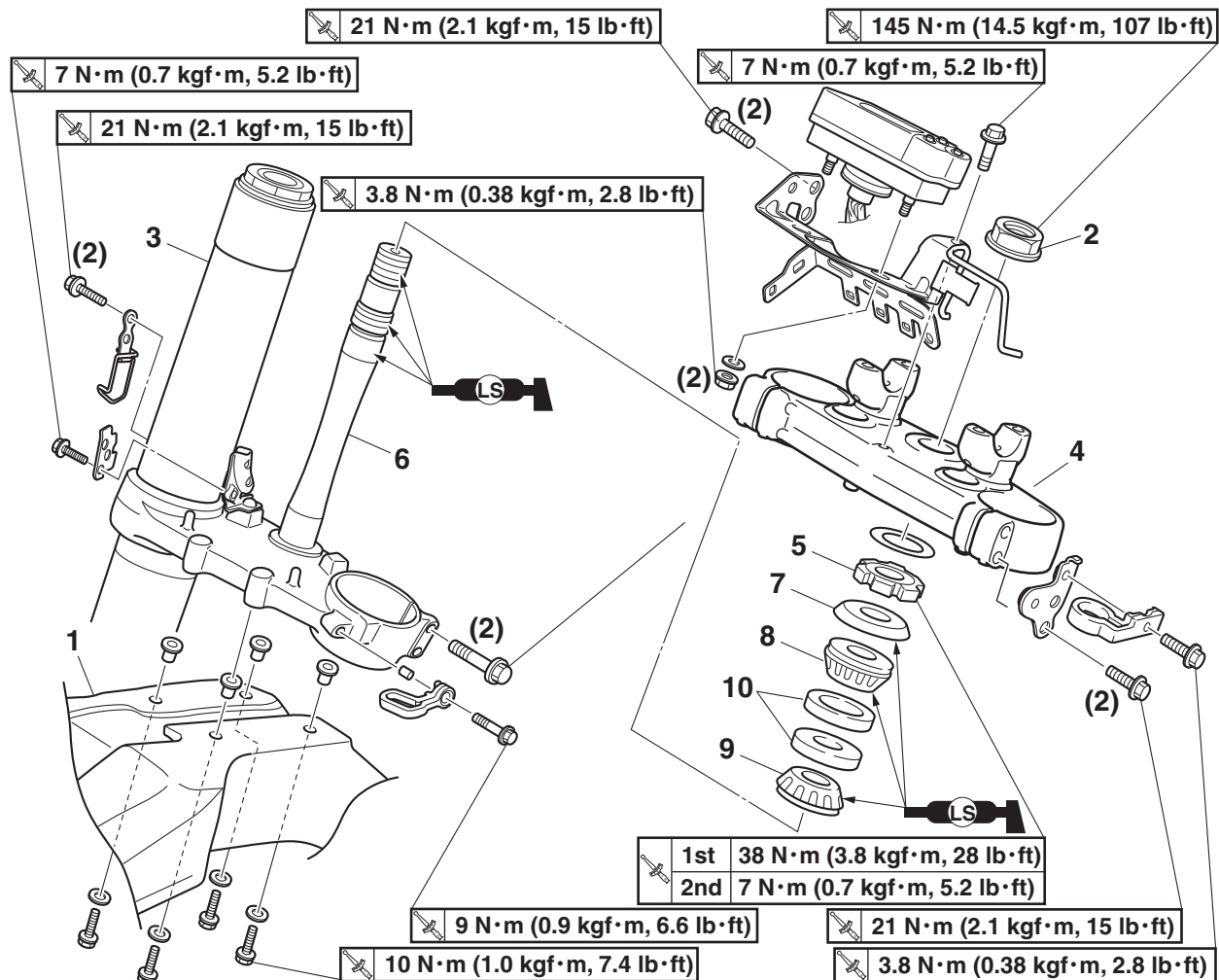


COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAM20101

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Extracción del soporte inferior



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.
	Conjunto del faro/pantalla multifunción/guarda- barros delantero		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Manillar		Consulte "MANILLAR" en la página 5-34.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Tuerca del vástago de la dirección	1	
3	Barra(s) de la horquilla delantera	2	Consulte "HORQUILLA DELANTERA" en la página 5-40.
4	Soporte superior	1	
5	Tuerca anular de la dirección	1	
6	Soporte inferior	1	
7	Tapa de la guía de cojinete	1	
8	Cojinete superior	1	
9	Cojinete (lado inferior)	1	
10	Aros de cojinete	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAM30060

EXTRACCIÓN DEL SOPORTE INFERIOR

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Extraer:

- Tuerca anular “1”

NOTA

Extraiga la tuerca anular con la llave para tuercas de dirección “2”.



Llave para tuercas de dirección

90890-01403

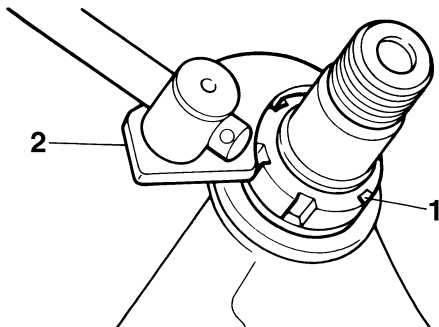
Llave de tuerca de brida de escape

YU-A9472

SWA13730

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el soporte inferior para que no se caiga.



SAM30061

COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar con queroseno:

- Cojinete
- Aros de cojinete

2. Comprobar:

- Cojinete
 - Aros de cojinete
- Daños/picaduras → Cambiar.

3. Cambiar:

- Cojinete
- Aros de cojinete

- a. Extraiga el aro de cojinete del tubo de la columna de la dirección con una varilla larga “1” y un martillo.

- b. Extraiga el aro de cojinete del soporte inferior con una gubia “2” y un martillo.

- c. Instale un nuevo aro de cojinete.

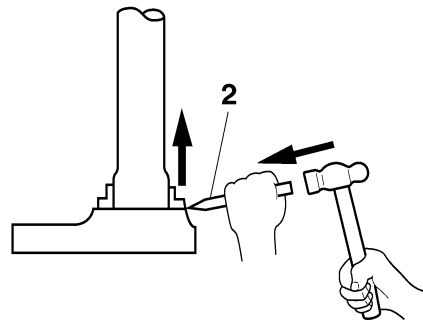
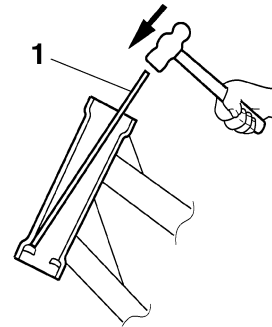
SCA14270

ATENCIÓN

Si el aro de cojinete no está instalado correctamente, el tubo de la columna de la dirección podría resultar dañado.

NOTA

Cambie siempre el cojinete y el aro de cojinete conjuntamente.



4. Comprobar:

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

SAM30062

INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

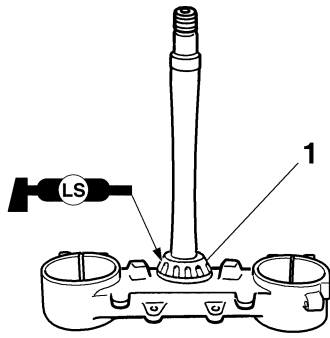
1. Instalar:

- Cojinete inferior “1”

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio al reborde de la junta antipolvo y a la circunferencia interior del cojinete.

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

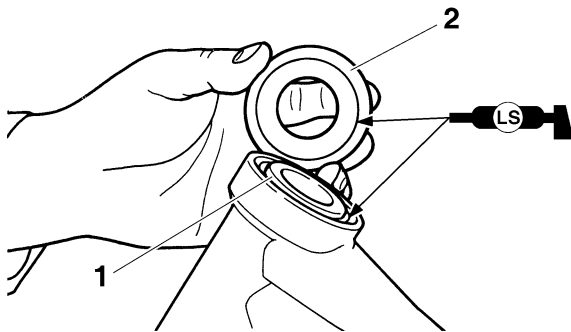


2. Instalar:

- Aros de cojinete
- Cojinete superior "1"
- Tapa de la guía de cojinete "2"

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio al cojinete y al borde de la tapa de la guía de cojinete.

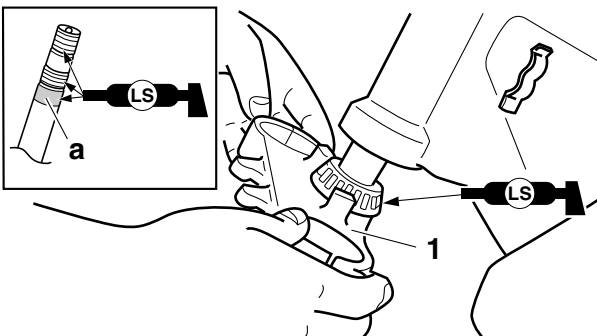


3. Instalar:

- Soporte inferior "1"

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio sobre el cojinete, la parte "a" y la rosca del vástago de dirección.



4. Instalar:

- Tuerca anular de la dirección "1"



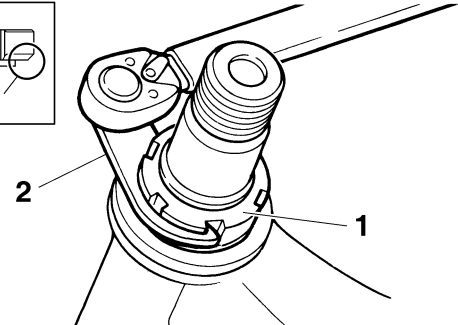
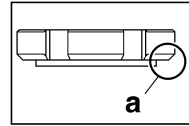
Tuerca anular de la dirección
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

NOTA

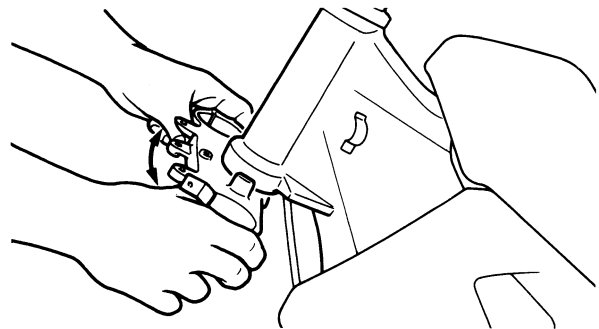
Instale la tuerca de dirección con su lado escalonado "a" orientado hacia abajo.

Apriete la tuerca anular de dirección con una llave para tuercas de dirección "2".

Consulte "COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" en la página 3-38.

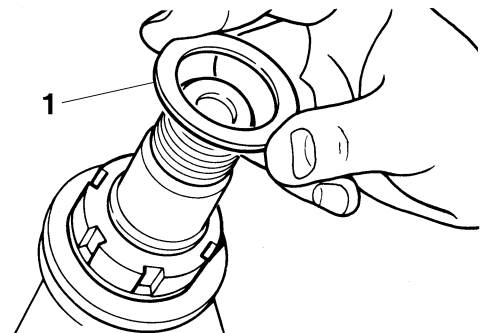


5. Compruebe el vástago de dirección girando este cierre hacia bloqueado. Si hay alguna traba, retire el vástago de dirección y compruebe el cojinete de dirección.



6. Instalar:

- Arandela "1"



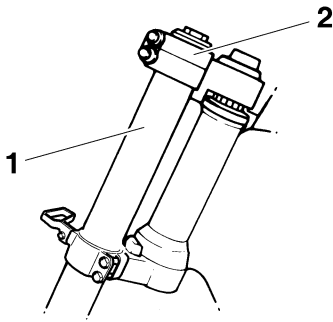
7. Instalar:

- Horquilla delantera "1"
- Soporte superior "2"

NOTA

- Apriete provisionalmente los remaches extraíbles (soporte inferior).
- No apriete todavía los remaches extraíbles (soporte superior).

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN



8. Instalar:

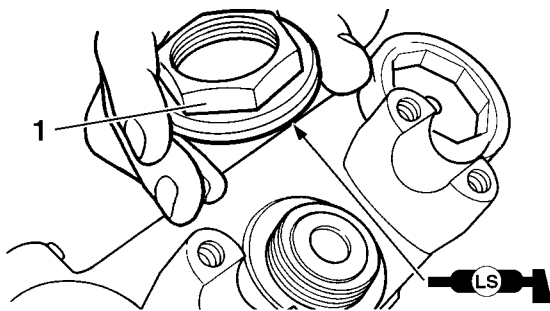
- Tuerca del vástago de la dirección "1"



Tuerca del vástago de la dirección
145 N·m (14.5 kgf·m, 107 lb·ft)

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio sobre la superficie de contacto de la tuerca del vástago de la dirección durante la instalación.



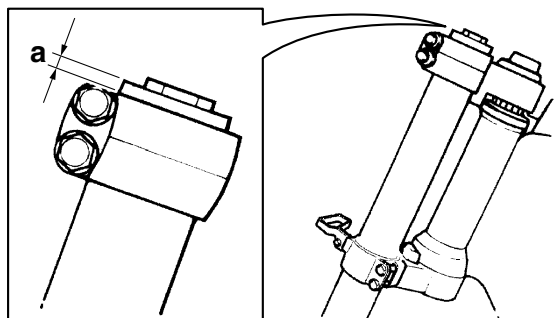
9. Después de apretar la tuerca, compruebe si la dirección se mueve con suavidad. Si no es así, ajuste la dirección aflojando la tuerca anular poco a poco.

10. Ajustar:

- Extremo superior de la horquilla delantera "a"



Extremo superior de la horquilla delantera (estándar) "a"
5 mm (0.20 in)



11. Apretar:

- Remache extraíble (soporte superior) "1"



Remaches extraíbles del soporte superior
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)

- Remache extraíble (soporte inferior) "2"

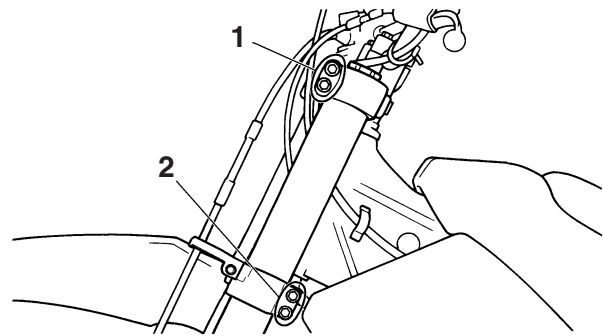


Remaches extraíbles del soporte inferior
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)

SWA19330

⚠ ADVERTENCIA

Apriete el soporte inferior con el par especificado. Si lo aprieta demasiado, puede provocar averías en la horquilla delantera.



12. Instalar:

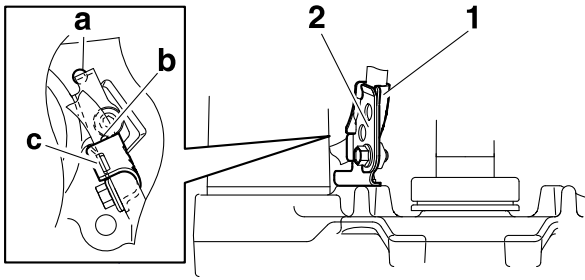
- Sujeción del cable del sensor de velocidad "1"
- Brida del cable del sensor de velocidad "2"



Perno de sujeción del cable del sensor de velocidad
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)
Perno de la brida del cable del sensor de velocidad
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

NOTA

- Introduzca el extremo de la sujeción del cable del sensor de velocidad en el orificio del soporte inferior "a".
- Instale de forma que la marca "b" del cable del sensor de velocidad quede alineada con el extremo de la sujeción del cable del sensor de velocidad.
- Instale la brida del cable del sensor de velocidad mientras la introduce en el orificio "c" de la sujeción del cable del sensor de velocidad.

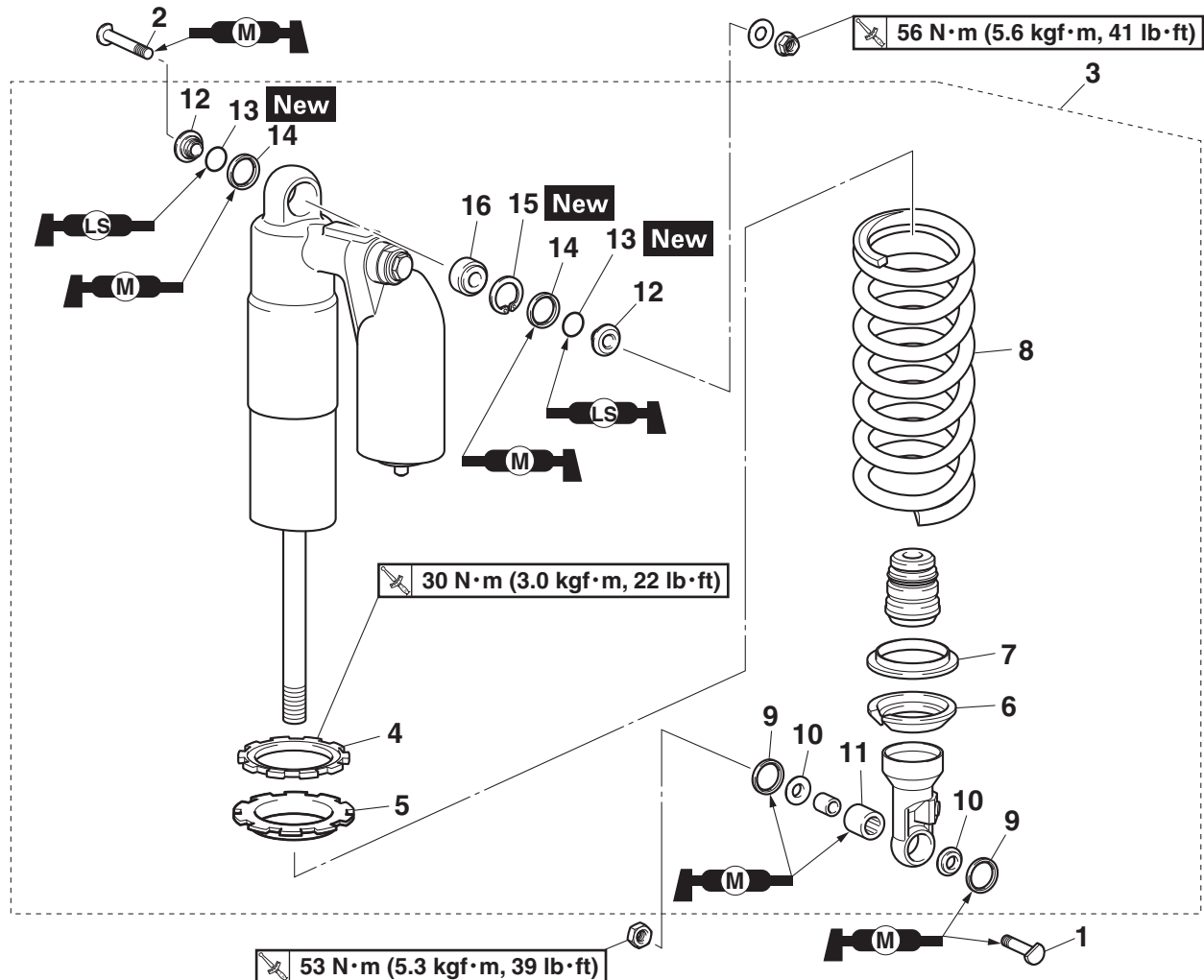


CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAM20102

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

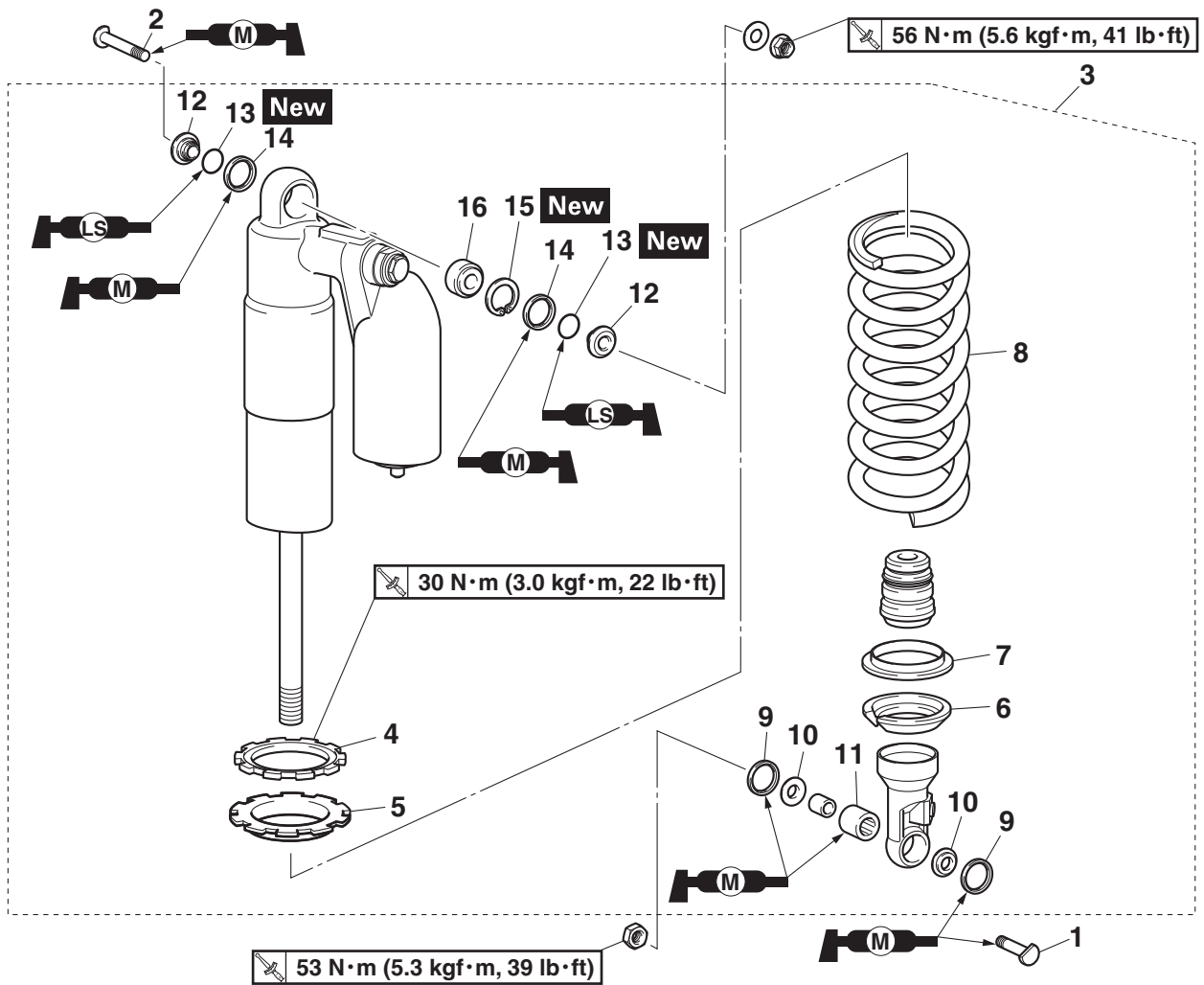
Extracción del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
1	Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero	1	
2	Perno superior del conjunto del amortiguador trasero	1	
3	Conjunto de amortiguador trasero	1	
4	Contratuerca	1	
5	Tuerca de ajuste	1	
6	Guía del muelle inferior	1	
7	Guía del muelle superior	1	
8	Muelle	1	
9	Junta antipolvo	2	

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

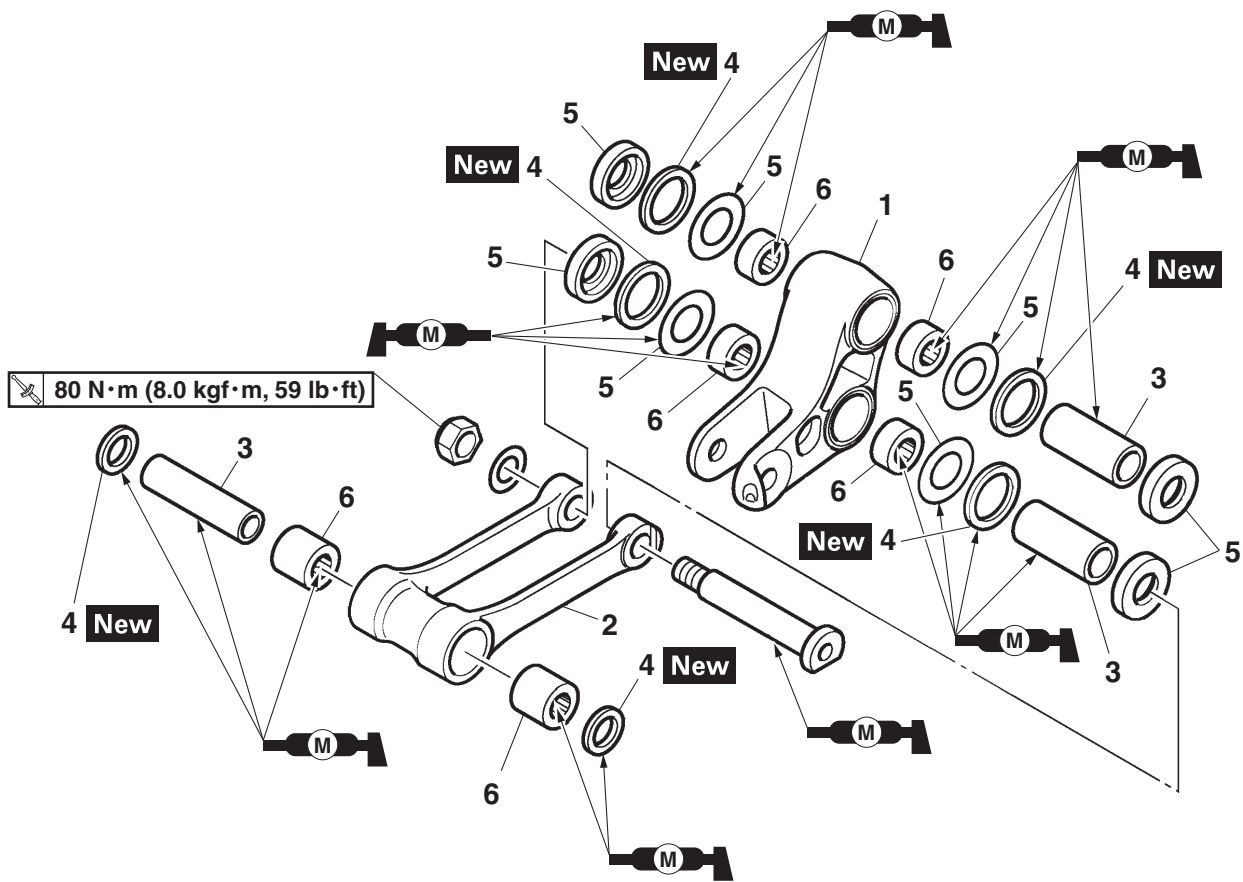
Extracción del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
10	Collares	2	
11	Manguito	1	
12	Collares	2	
13	Junta tórica	2	
14	Junta antipolvo	2	
15	Aro de tope	1	
16	Cojinete	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Desmontaje de la barra de unión



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Barra de unión	1	
2	Brazo de unión	1	
3	Collares	3	
4	Juntas de aceite	6	
5	Arandelas	8	
6	Cojinete	6	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

SAM30063

MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

SWA13740

ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno muy comprimido. Antes de manipular el amortiguador trasero, lea y asegúrese de entender la siguiente información. El fabricante no se hace responsable de los daños materiales o lesiones personales derivadas de la manipulación incorrecta del amortiguador trasero.

- No altere ni intente abrir el amortiguador trasero.
- No someta el amortiguador trasero al fuego ni a ninguna otra fuente de calor intenso. El calor intenso puede producir una explosión debido a la excesiva presión del gas.
- No deforme ni dañe de ningún modo el amortiguador trasero. Un amortiguador trasero dañado dará lugar a una amortiguación deficiente.

NOTA

Se requiere un período de rodaje de hasta un máximo de aproximadamente 50 km de funcionamiento.

SAM30064

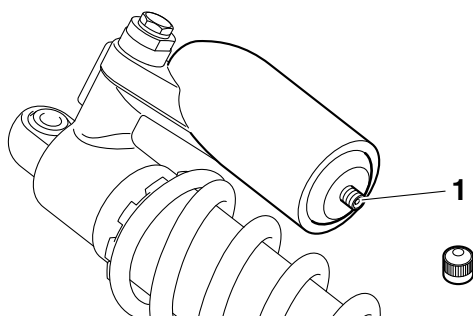
ELIMINACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

Antes de deshacerse del amortiguador trasero, asegúrese de extraer el gas de nitrógeno de la válvula "1".

SWA19340

ADVERTENCIA

- Utilice gafas protectoras para evitar daños oculares causados por la dispersión del gas o las virutas metálicas.
- Para deshacerse de un amortiguador trasero dañado o desgastado, lleve la unidad a su concesionario Yamaha.



SAM30065

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda trasera del suelo.

SWA13120

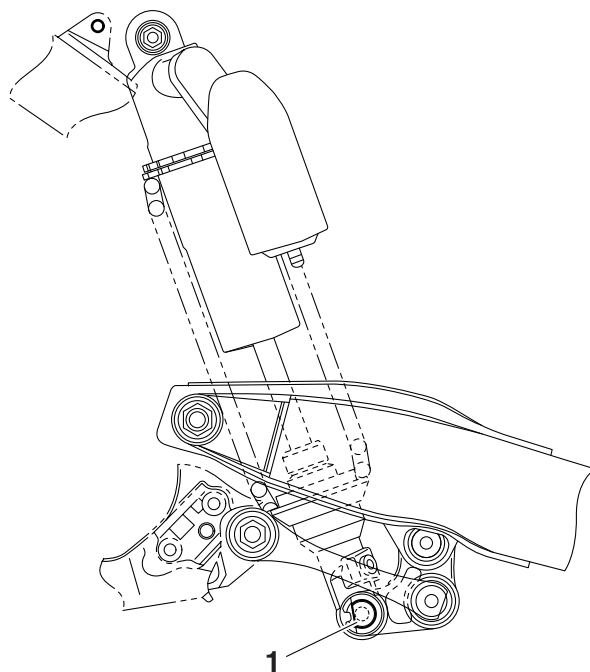
ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Extraer:
 - Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero "1"

NOTA

Mientras extrae el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero, sujete el basculante para que no se caiga.



3. Extraer:
 - Perno superior del conjunto del amortiguador trasero
 - Conjunto de amortiguador trasero

SAM30066

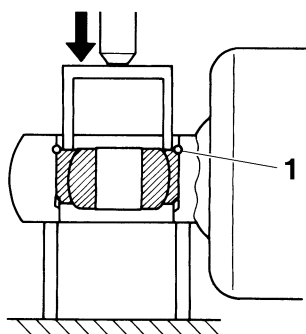
EXTRACCIÓN DEL COJINETE

1. Extraer:
 - Aro de tope (cojinete superior) "1"

NOTA

Presione el cojinete mientras presiona la guía exterior y extrae el aro de tope.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

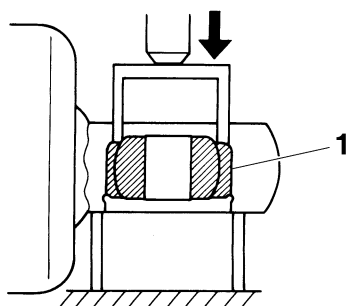


2. Extraer:

- Cojinete superior "1"

NOTA

Extraiga el cojinete presionando la guía exterior.

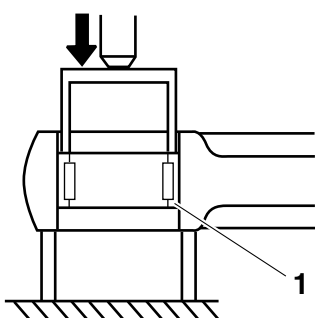


3. Extraer:

- Cojinete inferior "1"

NOTA

Extraiga el cojinete presionando la guía exterior.



SAM30067

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:

- Barra del amortiguador trasero
Dobleces/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Amortiguador trasero
Fugas de gas/aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Muelle
Daños/desgaste → Cambiar.

- Guía del muelle
Daños/desgaste → Cambiar.
- Cojinete
Daños/desgaste → Cambiar.
- Pernos
Dobleces/daños/desgaste → Cambiar.

SAM30068

COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y DE LA BARRA DE UNIÓN

1. Comprobar:

- Brazo de unión
Daños/desgaste → Cambiar.

2. Comprobar:

- Cojinete
Espaciadores
Daños/picaduras/arañazos → Cambiar los cojinetes y los espaciadores conjuntamente.

3. Comprobar:

- Juntas de aceite
Daños/picaduras → Cambiar.

SAM30069

INSTALACIÓN DE LA BARRA DE UNIÓN

1. Lubricar:

- Juntas de aceite
- Cojinete
- Espaciadores
- Arandelas
- Collares



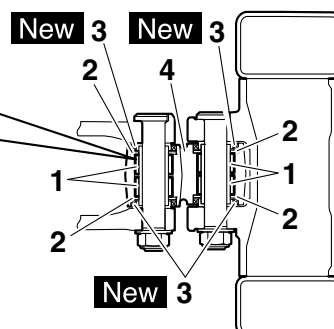
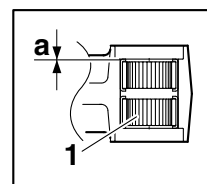
Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibde-
no

2. Instalar:

- Cojinete "1"
- Arandela "2"
- Juntas de aceite "3" **New**
(a la barra de unión "4")



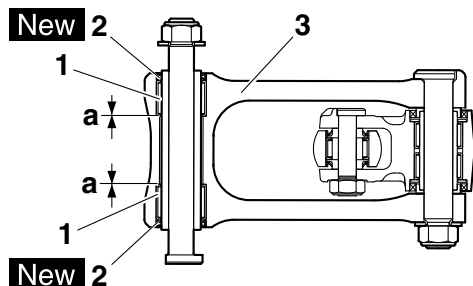
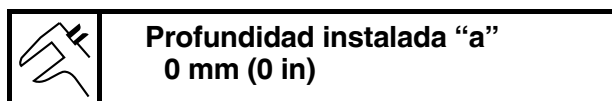
Profundidad instalada "a"
0 mm (0 in)



CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

3. Instalar:

- Cojinete "1"
- Juntas de aceite "2" **New**
(al brazo de unión "3")



SAM30070

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Lubricar:

- Cojinete (lado inferior)
- Junta antipolvo
- Collares
- Manguito



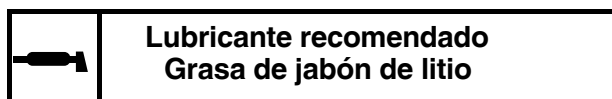
SCA24580

ATENCIÓN

No aplique grasa sobre la guía exterior del cojinete, ya que causará el desgaste de la superficie del amortiguador trasero sobre el cual se ha instalado a presión el cojinete.

2. Lubricar:

- Junta tórica



3. Instalar:

- Cojinete
- Aro de tope **New**
(al conjunto de amortiguador trasero (lado superior))

NOTA

- Instale el cojinete paralelo hasta que aparezca la ranura del aro de tope presionando la guía exterior.
- Después de instalar el aro de tope, empuje hacia atrás la unidad de cojinete hasta que entre

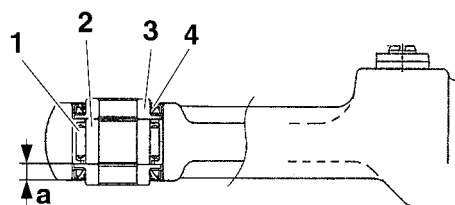
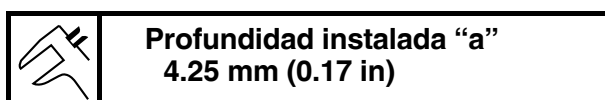
en contacto con el aro de tope.

4. Instalar:

- Cojinete "1"
- Manguito "2"
- Collar "3"
- Junta antipolvo "4"
(al conjunto de amortiguador trasero (lado inferior))

NOTA

Instale las juntas antipolvo con sus rebordes orientados hacia el interior.



5. Lubricar:

- Brazo de unión y perno del bastidor
- Barra de unión y perno del brazo de unión
- Barra de unión y perno del basculante (circunferencia y parte roscada)
- Perno superior del conjunto del amortiguador trasero
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero



6. Instalar:

- Conjunto de amortiguador trasero

NOTA

- Cuando instale el conjunto de amortiguador trasero, levante el basculante.
- Instale el perno superior del conjunto del amortiguador trasero y el perno del brazo de unión (lado del bastidor) por la derecha.
- Instale los pernos inferiores del conjunto del amortiguador trasero, el perno del brazo de unión (lado de la barra de unión) y el perno de la barra de unión (lado del basculante) por la izquierda.

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

7. Apretar:

- Perno superior del conjunto del amortiguador trasero



Perno superior del conjunto del amortiguador trasero
56 N·m (5.6 kgf·m, 41 lb·ft)

- Perno del brazo de unión (lado del bastidor)



Perno del brazo de unión (lado del bastidor)
80 N·m (8.0 kgf·m, 59 lb·ft)

- Perno del brazo de unión (lado de la barra de unión)



Perno del brazo de unión (lado de la barra de unión)
80 N·m (8.0 kgf·m, 59 lb·ft)

- Perno de la barra de unión (lado del basculante)



Perno de la barra de unión (lado del basculante)
70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)

- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero

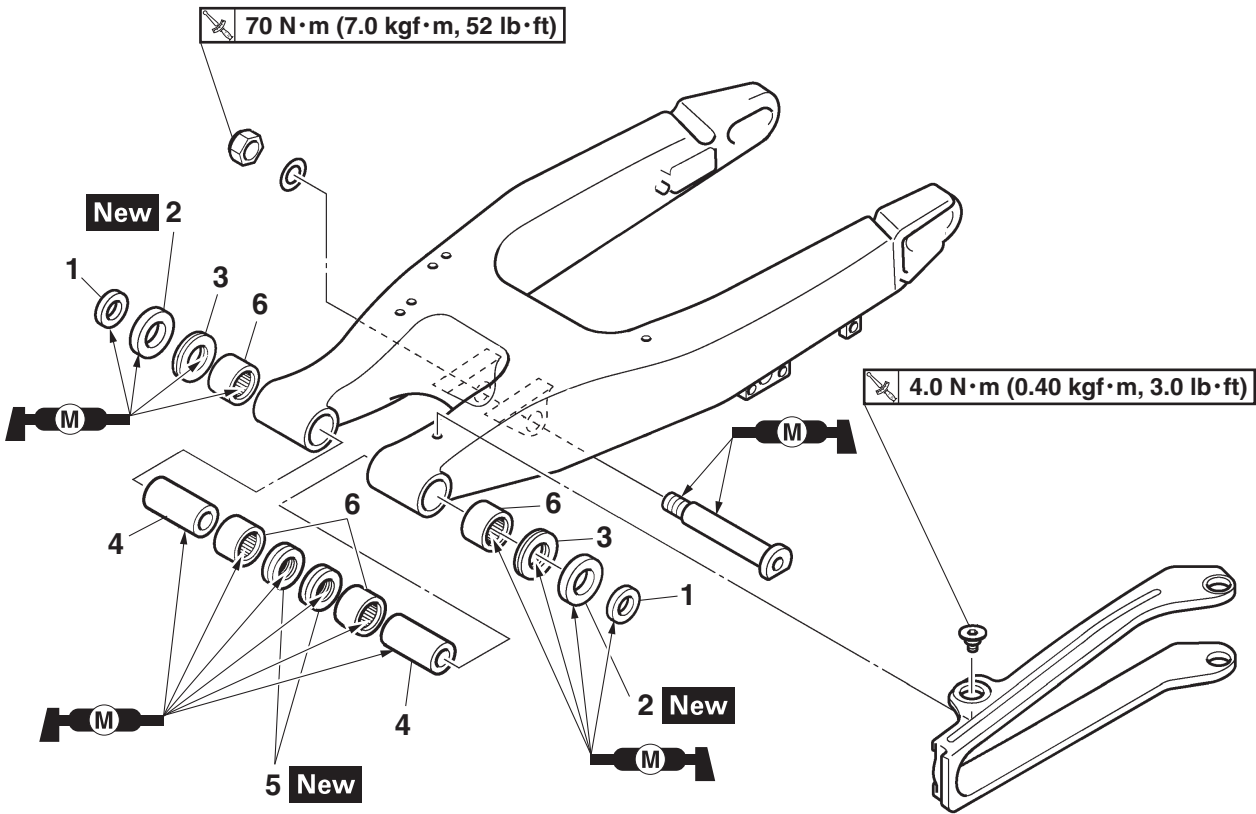


Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero
53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)

SAM20103

BASCULANTE

Extracción del basculante



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.
	Soporte del tubo de freno		Consulte "FRENO TRASERO" en la página 5-24.
	Pinza de freno trasero		Consulte "FRENO TRASERO" en la página 5-24.
	Perno (pedal de freno)		
	Cadena de transmisión		
1	Collares	2	
2	Juntas de aceite	2	
3	Cojinete de empuje	2	
4	Manguito	2	
5	Juntas de aceite	2	
6	Cojinete	4	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30071

EXTRACCIÓN DEL BASCULANTE

1. Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda trasera del suelo.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

2. Medir:

- Holgura lateral del basculante
- Movimiento vertical del basculante



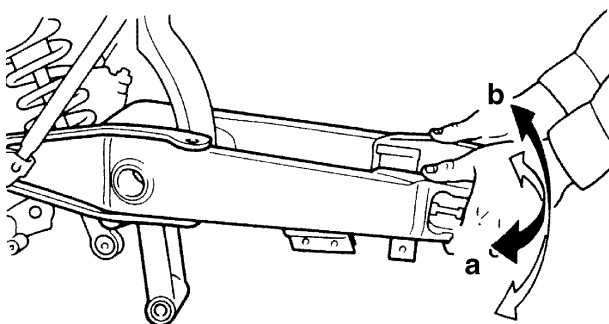
- a. Mida el par de apriete de la tuerca del eje pivote.

	Tuerca del eje pivote 85 N·m (8.5 kgf·m, 63 lb·ft)
---	---

- b. Mida la holgura lateral del basculante "a" moviendo el basculante de un lado a otro.
- c. Si la holgura lateral del basculante está fuera del valor especificado, compruebe los espaciadores, los cojinetes y los collares.
- d. Compruebe el movimiento vertical "b" del basculante moviendo el basculante arriba y abajo.

Si el movimiento vertical del basculante no es suave o existe alguna traba, compruebe los espaciadores, los cojinetes y los collares.

	Límite de holgura del extremo del basculante (radial) 1.0 mm (0.04 in)
---	---



SAM30072

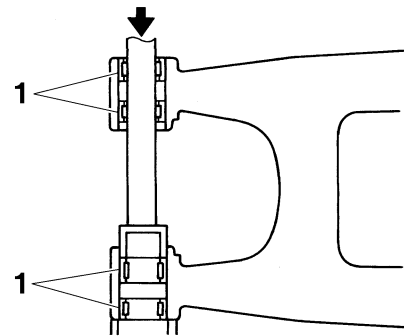
EXTRACCIÓN DEL COJINETE

1. Extraer:

- Cojinete "1"

NOTA

Extraiga el cojinete presionando la guía exterior.



SAM30073

COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:

- Basculante
Dobladuras/grietas/daños → Cambiar.

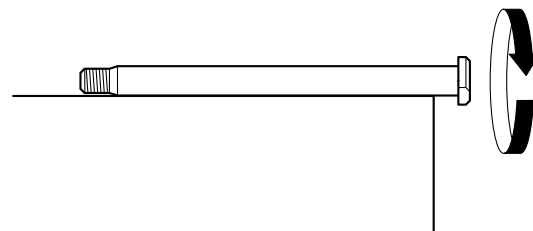
2. Comprobar:

- Eje pivote
Ruede el eje pivote sobre una superficie plana.
Dobladuras → Cambiar.

SWA13770

ADVERTENCIA

No intente enderezar un eje pivote doblado.



3. Lavar con queroseno:

- Eje pivote
- Espaciadores
- Collares
- Cojinete

4. Comprobar:

- Juntas de aceite
Daños → Cambiar.
- Cojinete
- Espaciadores
Holgura/revolución poco uniforme/óxido → Cambiar el cojinete y el manguito conjuntamente.

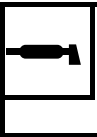
SAM30074

INSTALACIÓN DEL BASCULANTE

1. Lubricar:

- Cojinete
- Collares
- Espaciadores

- Junta de aceite **New**
- Eje pivote

	Lubricante recomendado Grasa de disulfuro de molibdeno
---	---

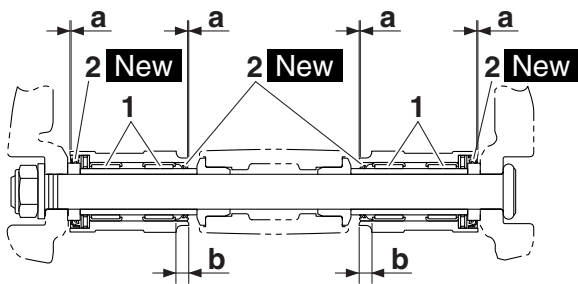
2. Instalar:

- Cojinete “1”
- Juntas de aceite “2” **New**
(al basculante)

	Profundidad instalada “a” 0–0.5 mm (0–0.02 in) Profundidad instalada “b” 6.5 mm (0.26 in)
---	--

NOTA

Instale primero el cojinete exterior y luego el interior a la profundidad especificada desde el interior.



3. Instalar:

- Basculante

	Tuerca del eje pivote 85 N·m (8.5 kgf·m, 63 lb·ft)
---	---

NOTA

Instale el eje pivote desde la derecha.

4. Instalar:

- Rueda trasera
Consulte “RUEDA TRASERA” en la página 5-9.

5. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión
Consulte “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en la página 3-31.

	Juego de la cadena de transmisión (en un soporte adecuado) 50.0–60.0 mm (1.97–2.36 in)
---	---

SAM20104

TRANSMISIÓN POR CADENA

Extracción de la cadena de transmisión

1

New

75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Piñón motor		Consulte “EXTRACCIÓN DEL MOTOR” en la página 6-1.
1	Cadena de transmisión	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

TRANSMISIÓN POR CADENA

SAM30075

EXTRACCIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete firmemente el vehículo de forma que no exista riesgo de que se caiga.

NOTA

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

2. Extraer:

- Cadena de transmisión

NOTA

Corte la cadena de transmisión con la herramienta de corte & remache de cadenas de transmisión. (Utilice productos de venta en el mercado)

SAM30076

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Medir:

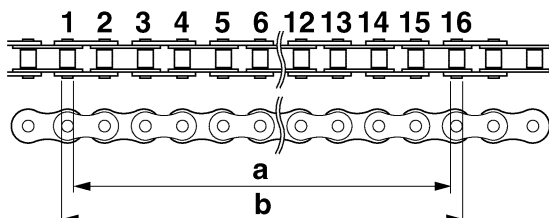
- Tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión
Fuera del valor especificado → Cambiar la cadena de transmisión.



Límite de longitud de 15 eslabones
239.3 mm (9.42 in)

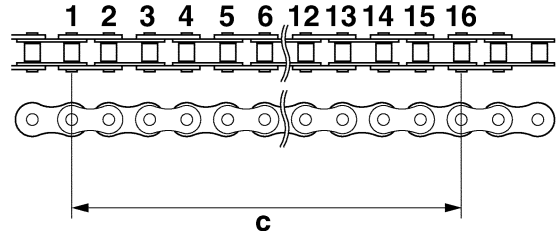


- a. Mida la longitud "a" entre las caras interiores de los pasadores y la longitud "b" entre las caras exteriores de los pasadores de un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión como se muestra en la ilustración.



- b. Calcule la longitud "c" del tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión utilizando la siguiente fórmula.
Longitud "c" del tramo de 15 eslabones de la

cadena de transmisión = (longitud "a" entre las caras interiores del pasador + longitud "b" entre las caras exteriores del pasador)/2



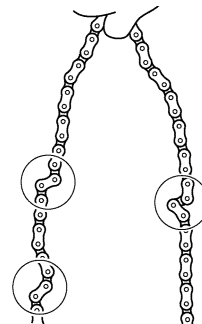
NOTA

- Al medir un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión, asegúrese de que la cadena de transmisión esté tirante.
- Realice este procedimiento 2–3 veces en una ubicación diferente cada vez.



2. Comprobar:

- Cadena de transmisión
Rigidez → Limpiar, lubricar o cambiar.



3. Limpiar:

- Cadena de transmisión



- a. Limpie la cadena de transmisión con un trapo limpio.
- b. Sumerja la cadena de transmisión en queroseno y elimine cualquier resto de suciedad.
- c. Saque la cadena de transmisión del queroseno y séquela completamente.

SCA19090

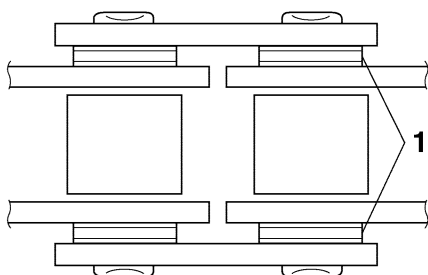
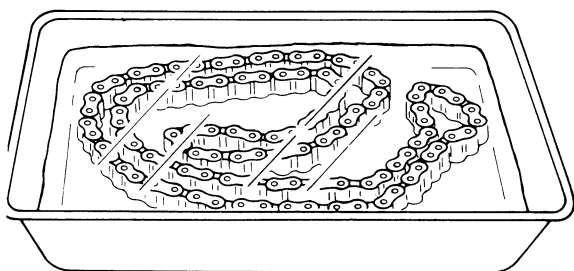
ATENCIÓN

- Este vehículo tiene una cadena de transmisión con pequeñas juntas tóricas de goma "1" entre las placas laterales de la cadena de transmisión. No utilice nunca agua o aire a alta presión, vapor, gasolina, determinados disolventes (como la bencina) ni escobillas duras para limpiar la cadena de

TRANSMISIÓN POR CADENA

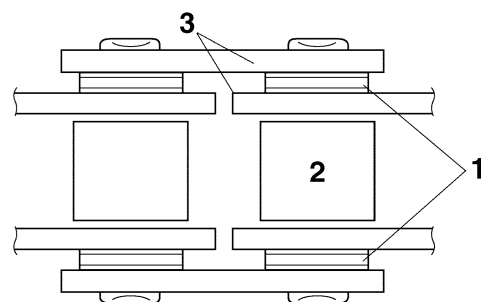
transmisión. Los métodos de alta presión pueden forzar la entrada de suciedad o agua en los componentes internos de la cadena de transmisión, y los disolventes deteriorarán las juntas tóricas. Una escobilla dura también puede dañar las juntas tóricas. Por consiguiente, para limpiar la cadena de transmisión utilice solo queroseno.

- No deje sumergida la cadena de transmisión en queroseno más de diez minutos, o de lo contrario las juntas tóricas pueden resultar dañadas.



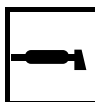
4. Comprobar:

- Juntas tóricas "1"
Daños → Cambiar la cadena de transmisión.
- Rodillos de la cadena de transmisión "2"
Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
- Placas laterales de la cadena de transmisión "3"
Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.



5. Lubricar:

- Cadena de transmisión



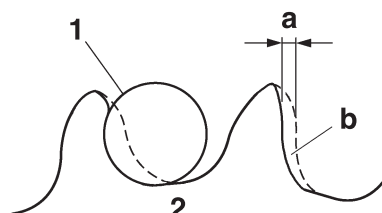
Lubricante recomendado
Lubricante de cadenas apto
para cadenas de juntas tóricas

SAM30077

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR

1. Comprobar:

- Piñón motor
Desgaste de diente de más de $1/4$ "a" → Cambiar el piñón motor y el piñón de la rueda trasera conjuntamente.
Diente doblado → Cambiar el piñón motor y el piñón de la rueda trasera conjuntamente.



b. Correcto

1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón motor

SAM30078

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

Consulte "COMPROBACIÓN Y CAMBIO DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 5-10.

SAM30079

INSTALACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Instalar:

- Cadena de transmisión

TRANSMISIÓN POR CADENA

SCA17410

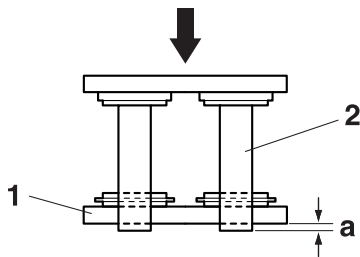
ATENCIÓN

Asegúrese de llevar gafas de seguridad durante el trabajo.

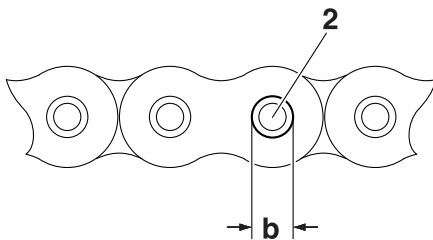
NOTA

Instale la unión de la cadena de transmisión con la herramienta de corte & remache de cadenas de transmisión. (Utilice productos de venta en el mercado)

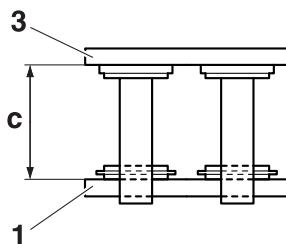
- a. Cuando monte a presión la placa de unión "1", asegúrese de que el espacio "a" entre el extremo del pasador de unión "2" y la placa de unión sea de 1.2–1.4 mm (0.05–0.06 in).



- b. Después del remache, asegúrese de que el diámetro entre los bordes "b" del pasador de unión "2" es de 5.5–5.8 mm (0.22–0.23 in).

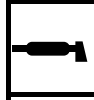


- c. Después del remache, asegúrese de que el espacio "c", que está dentro del eslabón de unión "3" y dentro de la placa de unión "1", es de 14.1–14.3 mm (0.56–0.65 in).



2. Lubricar:

- Cadena de transmisión



Lubricante recomendado
Lubricante de cadenas apto para cadenas de juntas tóricas

3. Instalar:

- Piñón motor
- Arandela de seguridad **New**
- Tuerca del piñón motor

Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.



Tuerca del piñón motor
75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)

SCA14300

ATENCIÓN

No instale nunca una cadena de transmisión nueva sobre piñones de cadena de transmisión desgastados, ya que reducirá drásticamente la vida útil de la cadena de transmisión.

4. Ajustar:

- Holgura de la cadena de transmisión

Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en la página 3-31.



Juego de la cadena de transmisión (en un soporte adecuado)
50.0–60.0 mm (1.97–2.36 in)

SCA24590

ATENCIÓN

Si la cadena de transmisión está demasiado tensa, sobrecargará el motor y otras piezas vitales, y si está demasiado floja, podría salirse y dañar el basculante o provocar un accidente. Por tanto, mantenga la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

MOTOR

EXTRACCIÓN DEL MOTOR	6-1
EXTRACCIÓN DEL SILENCIADOR.....	6-5
EXTRACCIÓN DEL TUBO DE ESCAPE 2	6-5
EXTRACCIÓN DEL PIÑÓN MOTOR	6-5
EXTRACCIÓN DEL MOTOR.....	6-5
LIMPIEZA DEL PARACHISPAS.....	6-6
COMPROBACIÓN DEL SILENCIADOR Y EL TUBO DE ESCAPE	6-7
INSTALACIÓN DEL MOTOR	6-7
INSTALACIÓN DEL PEDAL DE FRENO	6-8
INSTALACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR.....	6-8
INSTALACIÓN DEL TUBO DE ESCAPE Y DEL SILENCIADOR	6-8
 EJE DE LEVAS	6-10
EXTRACCIÓN DEL EJE DE LEVAS	6-12
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS	6-13
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	6-14
COMPROBACIÓN DE LOS TENSORES DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	6-14
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN	6-15
INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS	6-15
 CULATA	6-18
EXTRACCIÓN DE LA CULATA	6-20
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DE ADMISIÓN).....	6-20
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	6-20
INSTALACIÓN DE LA CULATA	6-21
 VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA	6-22
EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS.....	6-23
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y GUÍAS DE VÁLVULA	6-24
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA	6-26
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	6-27
COMPROBACIÓN DE LOS TAQUÉS.....	6-28
INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS	6-28
 CILINDRO Y PISTÓN	6-30
EXTRACCIÓN DEL PISTÓN.....	6-31
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN	6-31
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DEL PISTÓN.....	6-32
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN.....	6-33
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO.....	6-33
 ARRANQUE ELÉCTRICO	6-35
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	6-37
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	6-38

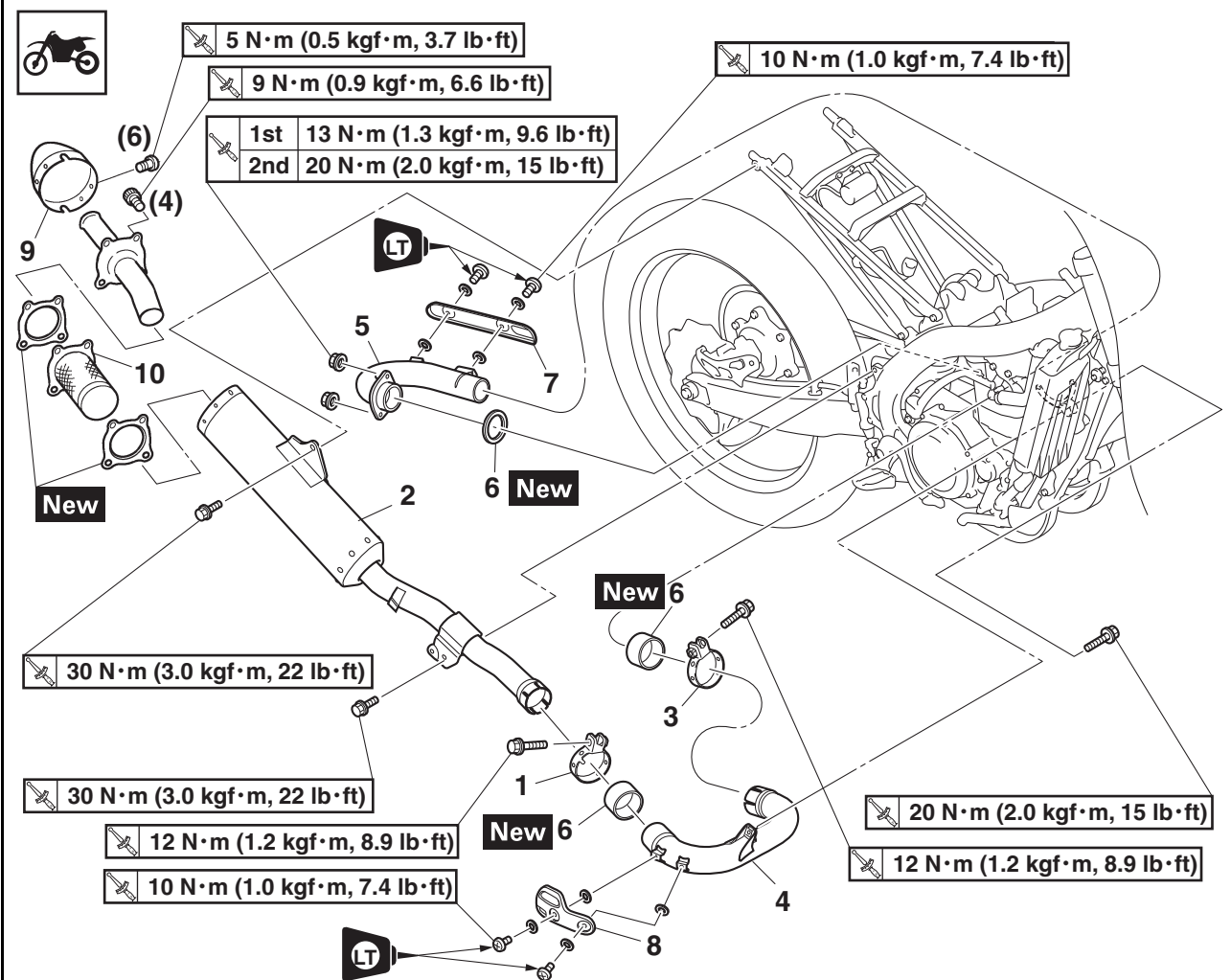
EMBRAGUE	6-40
EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE	6-43
COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN	6-43
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE	6-43
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE	6-43
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE	6-44
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DE EMBRAGUE	6-44
COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN	6-44
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE EMPUJE	6-44
COMPROBACIÓN DE LAS VARILLAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE	6-44
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO	6-45
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO	6-45
INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE	6-45
INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL CÁRTER DERECHO	6-45
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE	6-46
 EJE DEL CAMBIO	 6-49
EXTRACCIÓN DE LA GUÍA DE CAMBIO Y EL CONJUNTO DE LA PALANCA DE CAMBIO	6-50
EXTRACCIÓN DEL SEGMENTO	6-50
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO	6-50
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE CAMBIO Y EL CONJUNTO DE LA PALANCA DE CAMBIO	6-50
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE	6-50
INSTALACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE	6-51
INSTALACIÓN DEL SEGMENTO	6-51
INSTALACIÓN DE LA GUÍA DE CAMBIO Y EL CONJUNTO DE LA PALANCA DE CAMBIO	6-51
INSTALACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO	6-52
INSTALACIÓN DEL PEDAL DE CAMBIO	6-52
 BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR	 6-53
EXTRACCIÓN DEL COMPENSADOR	6-55
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO, ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO DEL COMPENSADOR Y ENGRANAJE DEL CONTRAPESO DEL EJE DEL COMPENSADOR	6-55
COMPROBACIÓN DEL COMPENSADOR	6-55
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	6-55
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE	6-56
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE Y EL ENGRANAJE DEL COMPENSADOR	6-57
 ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE	 6-59
EXTRACCIÓN DEL ALTERNADOR	6-61
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	6-61
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE	6-62
INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR	6-62

CÁRTER	6-65
DESMONTAJE DEL CÁRTER	6-68
EXTRACCIÓN DEL COJINETE DEL CÁRTER	6-68
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN, LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL DEPURADOR DE ACEITE.....	6-68
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER.....	6-68
INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE.....	6-69
MONTAJE DEL CÁRTER.....	6-69
 CONJUNTO DE CIGÜEÑAL Y EJE DEL COMPENSADOR	6-71
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL.....	6-72
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL	6-72
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL	6-73
INSTALACIÓN DEL EJE DEL COMPENSADOR	6-73
 CAJA DE CAMBIOS	6-74
EXTRACCIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	6-75
COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO	6-75
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO	6-76
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	6-76
INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	6-76

SAM20105

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

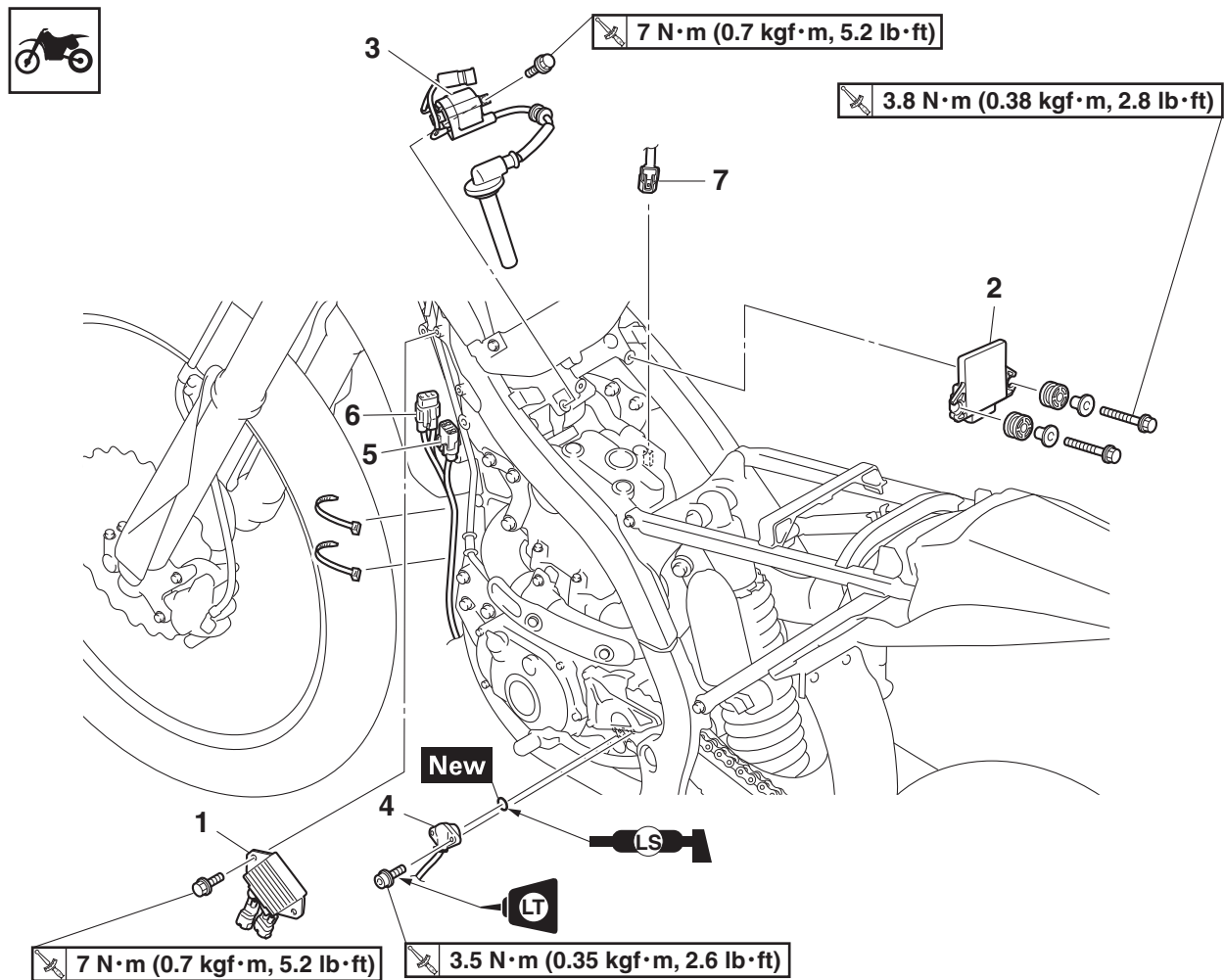
Extracción del tubo de escape



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Cubierta lateral (derecha)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero		Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" en la página 5-59.
	Perno del brazo de unión (lado del bastidor)		Consulte "CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" en la página 5-59.
1	Brida del silenciador	1	Aflojar.
2	Silenciador	1	
3	Brida del tubo de escape 2	1	Aflojar.
4	Tubo de escape 2	1	
5	Tubo de escape 1	1	
6	Juntas	3	
7	Protector del tubo de escape 1	1	
8	Protector del tubo de escape 2	1	
9	Tapa del silenciador	1	
10	Parachispas	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

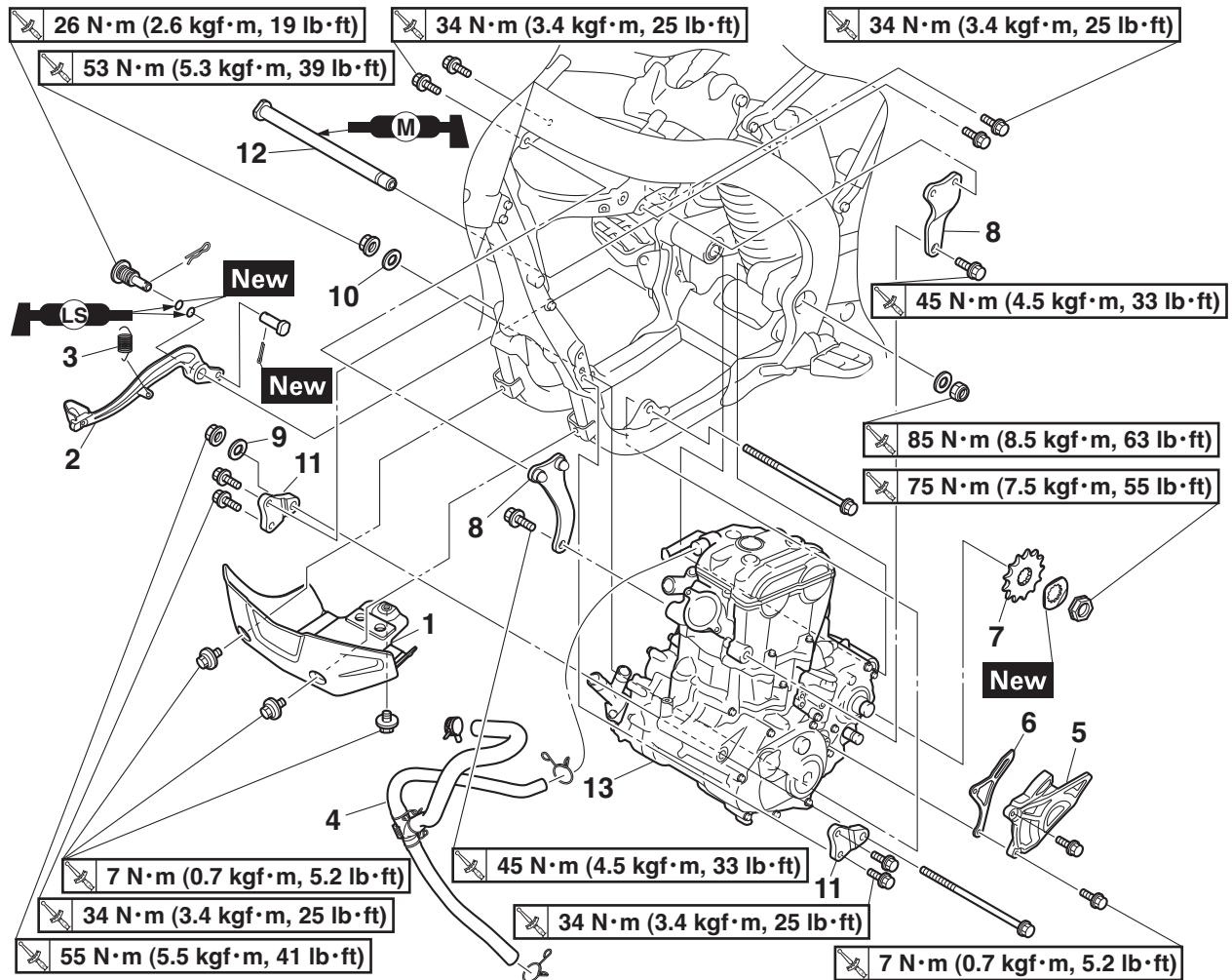
Extracción de la piezas electrónicas



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.
	Sillín		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
	Tapa de la caja del filtro de aire		
1	Rectificador/regulador	1	
2	ECU	1	
3	Bobina de encendido	1	
4	Interruptor de punto muerto	1	
5	Acoplador de la magneto C.A.	1	Desconectar.
6	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
7	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

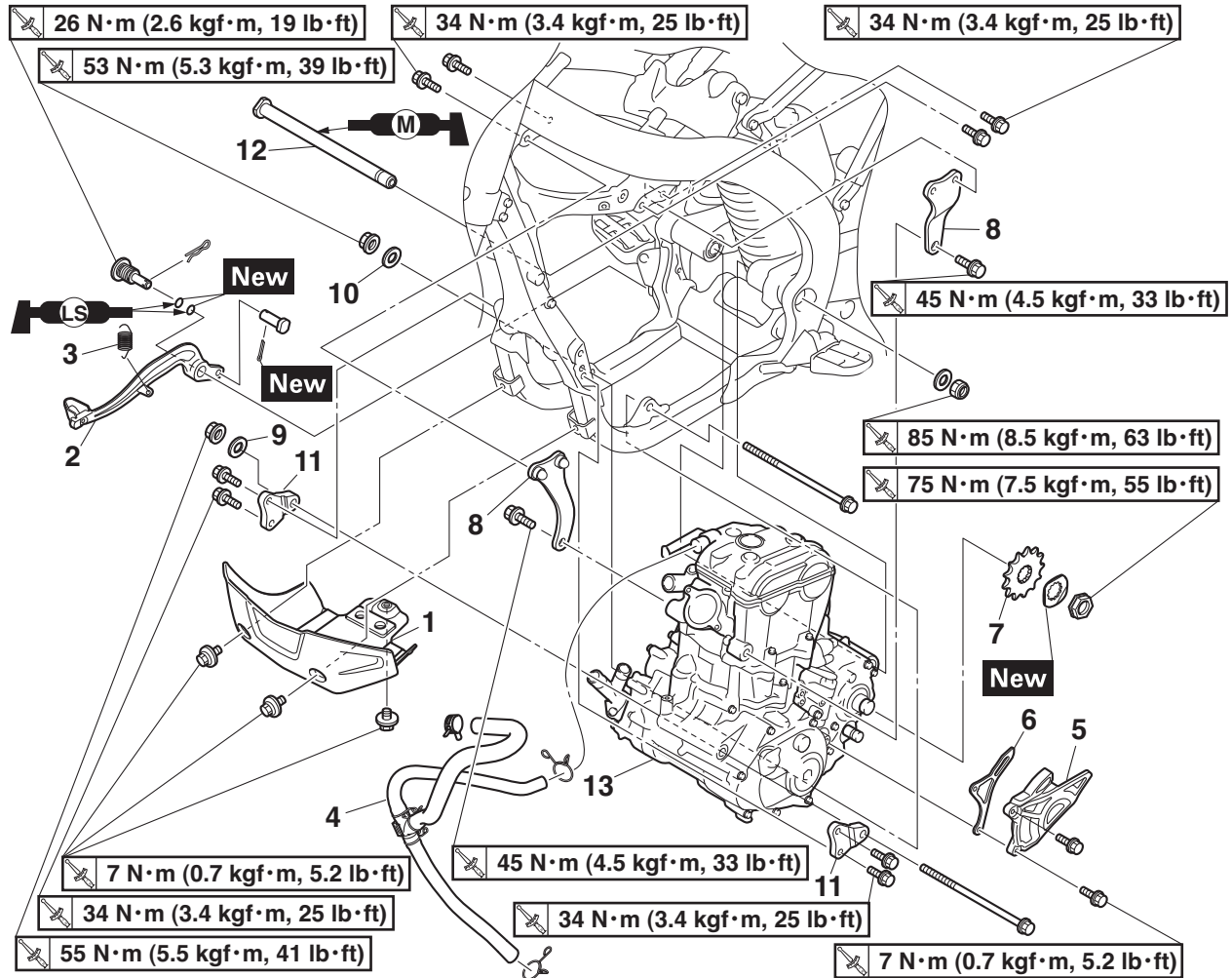
Extracción del motor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
			Utilice un soporte adecuado para levantar la rueda delantera del suelo.
	Sillín		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
	Tubo de escape y silenciador		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
	Caja del filtro de aire		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-6.
	Cuerpo de la mariposa		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-6.
	Cable de embrague		Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
	Pedal de cambio		Consulte "EJE DEL CAMBIO" en la página 6-49.
	Motor de arranque		Consulte "ARRANQUE ELÉCTRICO" en la página 6-35.
1	Protección del motor	1	
2	Pedal de freno	1	

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Extracción del motor



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
3	Muelle	1	
4	Tubo respiradero de la culata	1	
5	Tapa del piñón motor	1	
6	Guía de la cadena de transmisión	1	
7	Piñón motor	1	
8	Soporte superior del motor	2	
9	Arandela	1	Grosor: 2.3 mm (0.09 in)
10	Arandela	1	Grosor: 1.0 mm (0.04 in)
11	Soporte inferior del motor	2	
12	Eje pivote	1	
13	Motor	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

SAM30158

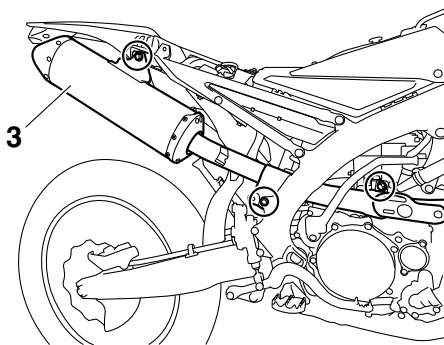
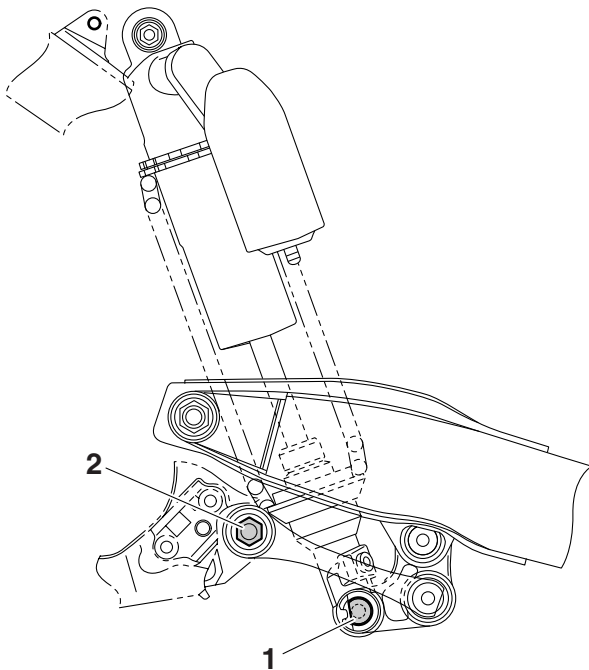
EXTRACCIÓN DEL SILENCIADOR

1. Extraer:

- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero "1"
- Perno del brazo de unión (lado del bastidor) "2"
- Silenciador "3"

NOTA

Mueva el amortiguador trasero hacia el lado izquierdo del chasis y extraiga el silenciador.



SAM30159

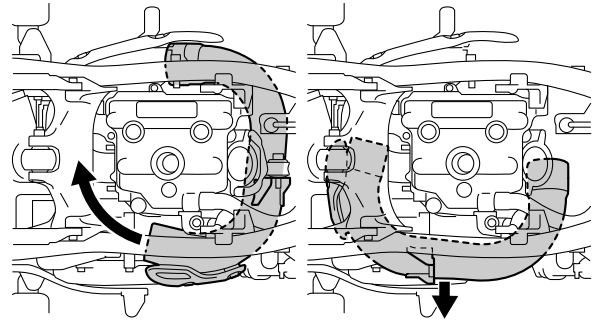
EXTRACCIÓN DEL TUBO DE ESCAPE 2

1. Extraer:

- Tubo de escape 2

NOTA

Coloque el tubo de escape 2 tal y como se muestra moviendo esto y, a continuación, extráigalo.



SAM30160

EXTRACCIÓN DEL PIÑÓN MOTOR

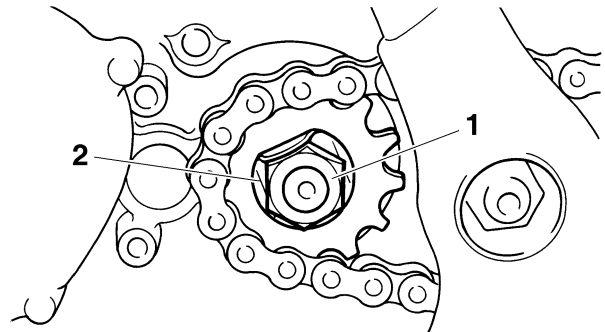
1. Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.

2. Extraer:

- Tuerca (piñón motor) "1"
- Arandela de seguridad "2"

NOTA

Afloje la tuerca mientras acciona el freno trasero.

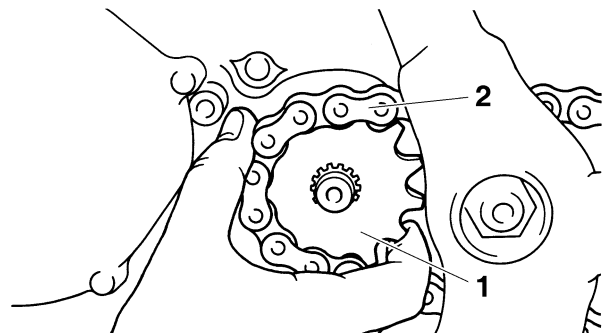


3. Extraer:

- Piñón motor "1"
- Cadena de transmisión "2"

NOTA

Extraiga el piñón motor junto con la cadena de transmisión.



SAM30161

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

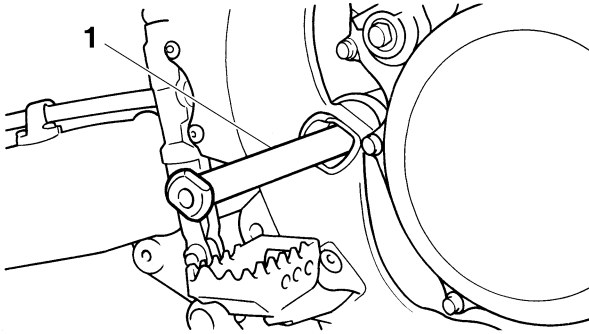
1. Extraer:

- Eje pivote "1"

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

NOTA

Si extrae completamente el eje pivote, se soltará el basculante. Si es posible, introduzca un eje de diámetro similar por el otro lado del basculante para sostenerlo.



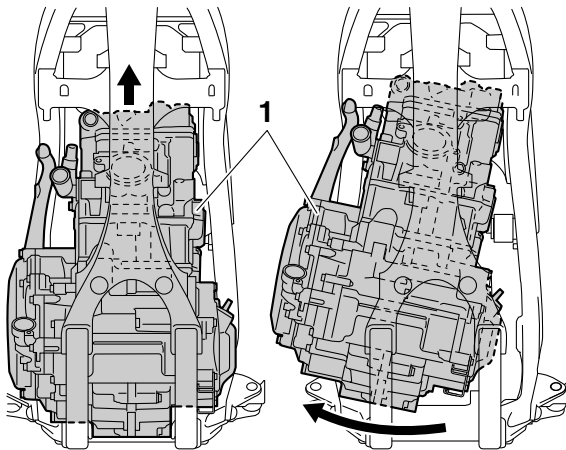
2. Extraer:

- Motor "1"

Desde el lado derecho.

NOTA

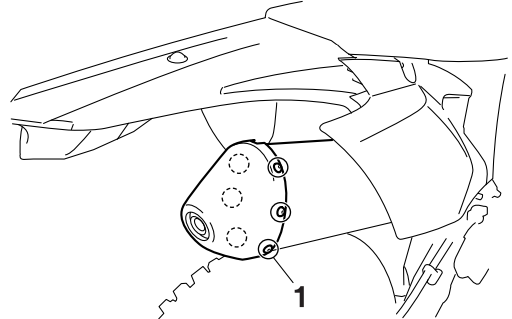
- Asegúrese de que los acopladores, los tubos y los cables estén desconectados.
- Levante el motor y extraiga esto de su parte inferior hacia la derecha del chasis.



- No arranque el motor cuando esté limpiando el sistema de escape.

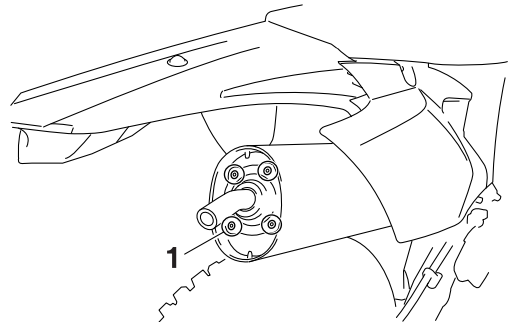
1. Extraer:

- Tornillos del tapón del silenciador "1"



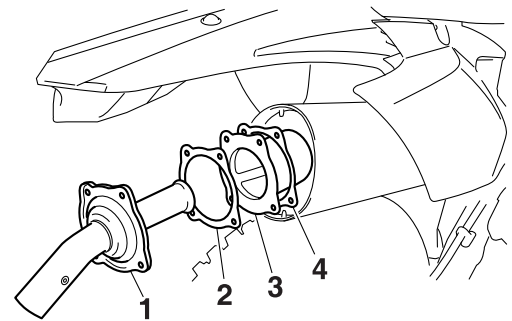
2. Extraer:

- Pernos del parachispas "1"



3. Extraer:

- Tubería de cola "1"
 - Junta de tubería de cola "2"
 - Parachispas "3"
- Saque el parachispas del silenciador.
- Junta del parachispas "4"



4. Limpiar:

- Parachispas
- Golpee ligeramente el parachispas y luego utilice un cepillo metálico para eliminar los depósitos de carbono.

5. Instalar:

- Junta del parachispas **New**
 - Parachispas
- Inserte el parachispas en el silenciador y alinee los orificios del perno.

SAM30162

LIMPIEZA DEL PARACHISPAS

SWA19350

⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que el tubo de escape y el silenciador estén fríos antes de limpiar el parachispas.

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

- Junta de tubería de cola **New**
- Pernos del parachispas



Perno del parachispas
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)

6. Instalar:

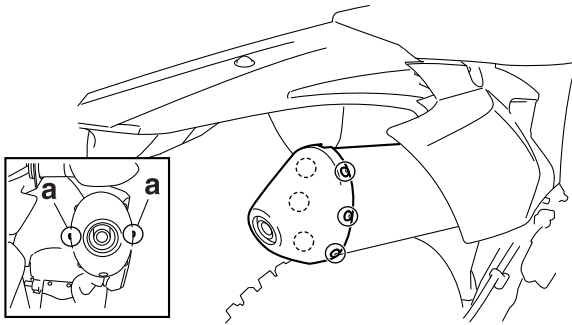
- Tapón del silenciador



Tornillo de la tapa del silenciador
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)

NOTA

Apriete primero los dos tornillos "a" horizontalmente separados y luego los otros.

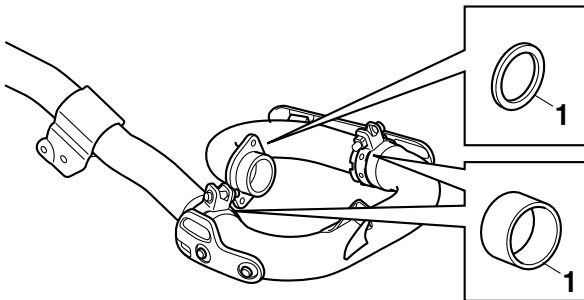


SAM30163

COMPROBACIÓN DEL SILENCIADOR Y EL TUBO DE ESCAPE

1. Comprobar:

- Junta "1"
- Daños → Cambiar.



SAM30164

INSTALACIÓN DEL MOTOR

1. Instalar:

- Motor "1"
- Instale el motor desde el lado derecho.
- Eje pivote "2"



Eje pivote
85 N·m (8.5 kgf·m, 63 lb·ft)

- Perno de montaje del motor (lado inferior) "3"



Perno de montaje del motor (lado inferior)
53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)

- Soporte delantero del motor "4"
- Perno del soporte del motor (lado delantero) "5"



Perno del soporte del motor (lado delantero)
34 N·m (3.4 kgf·m, 25 lb·ft)

- Perno de montaje del motor (lado delantero) "6"



Perno de montaje del motor (lado delantero)
55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)

- Soporte del motor superior "7"
- Perno del soporte del motor (lado superior) "8"



Perno del soporte del motor (lado superior)
34 N·m (3.4 kgf·m, 25 lb·ft)

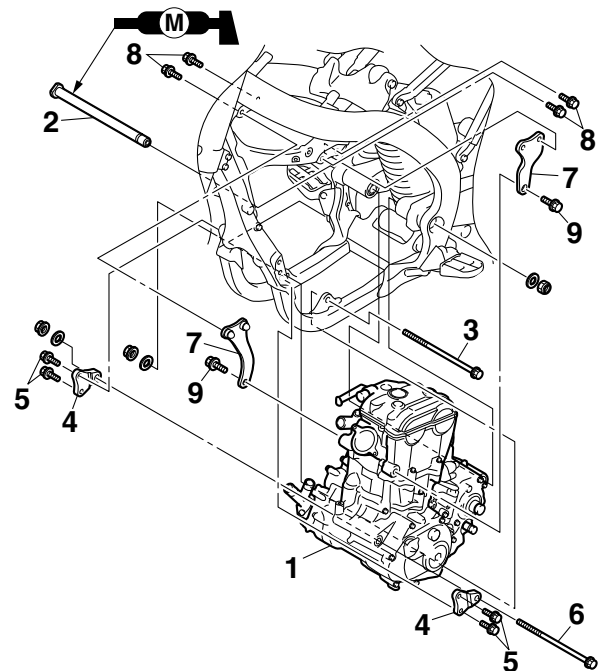
- Perno de montaje del motor (lado superior) "9"



Perno de montaje del motor (lado superior)
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)

NOTA

Aplice grasa de disulfuro de molibdeno sobre el eje pivote.



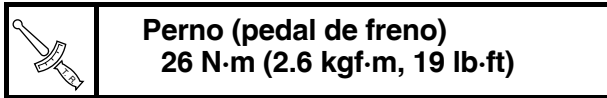
EXTRACCIÓN DEL MOTOR

SAM30165

INSTALACIÓN DEL PEDAL DE FRENO

1. Instalar:

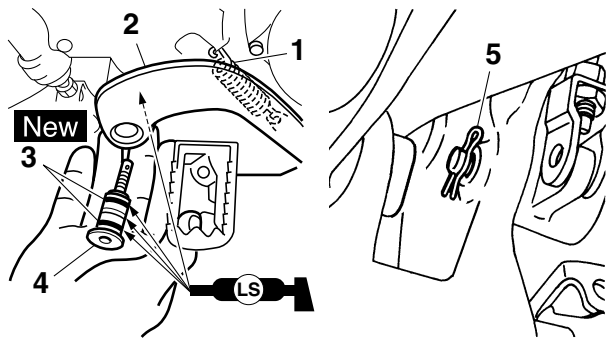
- Muelle "1"
- Pedal de freno "2"
- Juntas tóricas "3" **New**
- Perno (pedal de freno) "4"



- Clip "5"

NOTA

Aplice grasa de jabón de litio al perno, a las juntas tóricas y al soporte del pedal de freno.



SAM30166

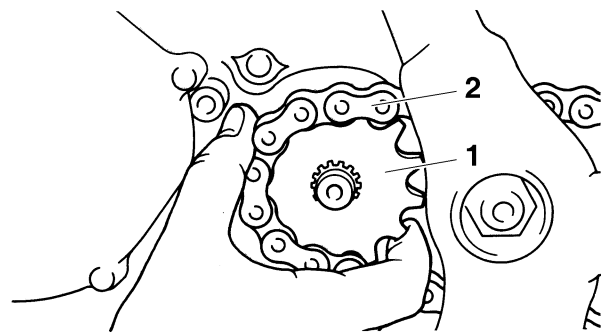
INSTALACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR

1. Instalar:

- Piñón motor "1"
- Cadena de transmisión "2"

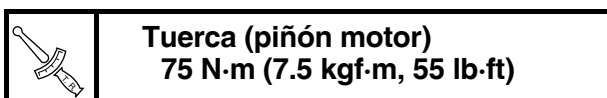
NOTA

Instale el piñón motor junto con la cadena de transmisión.



2. Instalar:

- Arandela de seguridad "1" **New**
- Tuerca (piñón motor) "2"



NOTA

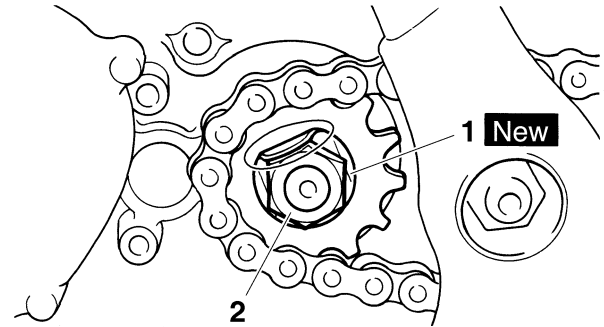
Apriete la tuerca mientras acciona el freno trase-

ro.

SCA24600

ATENCIÓN

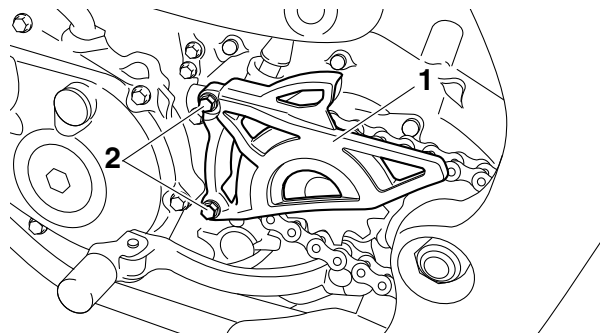
No olvide apretar con el par especificado; de lo contrario la otra pieza sujeta puede resultar dañada.



3. Doble la lengüeta de la arandela de seguridad para bloquear la tuerca.

4. Instalar:

- Guía del piñón motor
- Tapa del piñón motor "1"
- Perno (tapa del piñón motor) "2"

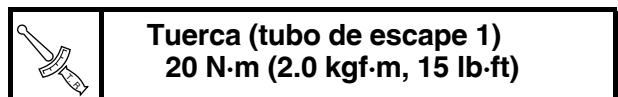


SAM30167

INSTALACIÓN DEL TUBO DE ESCAPE Y DEL SILENCIADOR

1. Instalar:

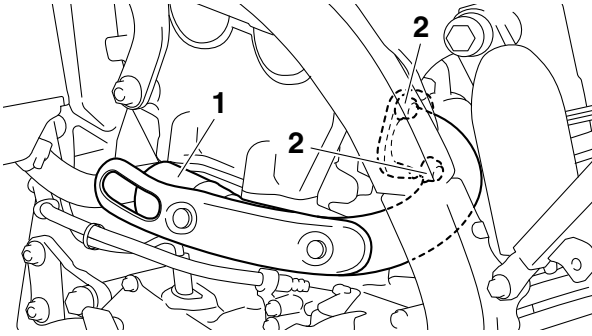
- Junta **New**
- Tubo de escape 1 "1"
- Tuerca (tubo de escape 1) "2"



NOTA

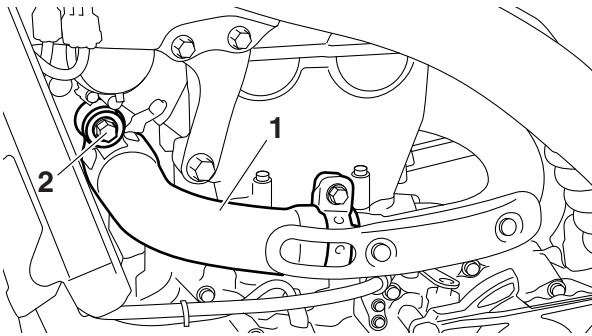
Primero, apriete de forma temporal todas las tuercas a 13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft). A continuación, vuelva a apretarlas a 20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft).

EXTRACCIÓN DEL MOTOR



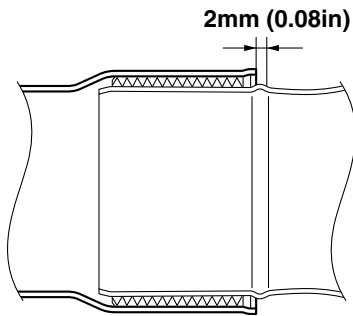
2. Instalar:

- Brida
- Tubo de escape 2 "1"
- Perno (tubo de escape 2) "2"



NOTA

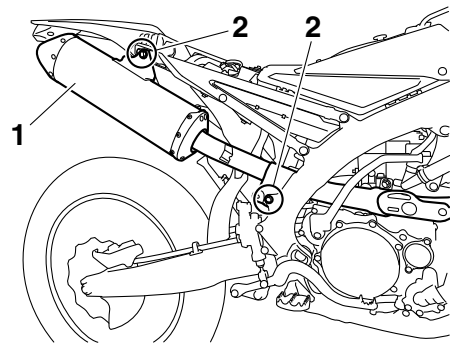
Instale y apriete temporalmente el tubo de escape 2 con su extremo colocado tal y como se indica con respecto al tubo de escape 1.



3. Instalar:

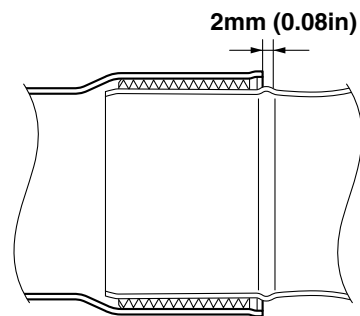
- Brida
- Silenciador "1"
- Perno (silenciador) "2"

	Perno (silenciador) 30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)
---	---



NOTA

Instale y apriete temporalmente el silenciador de modo que su unión quede colocada tal y como se muestra con respecto al tubo de escape 2.



4. Apretar:

- Perno (tubo de escape 2)

	Perno (tubo de escape 2) 20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)
---	--

- Brida

	Brida 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)
---	--

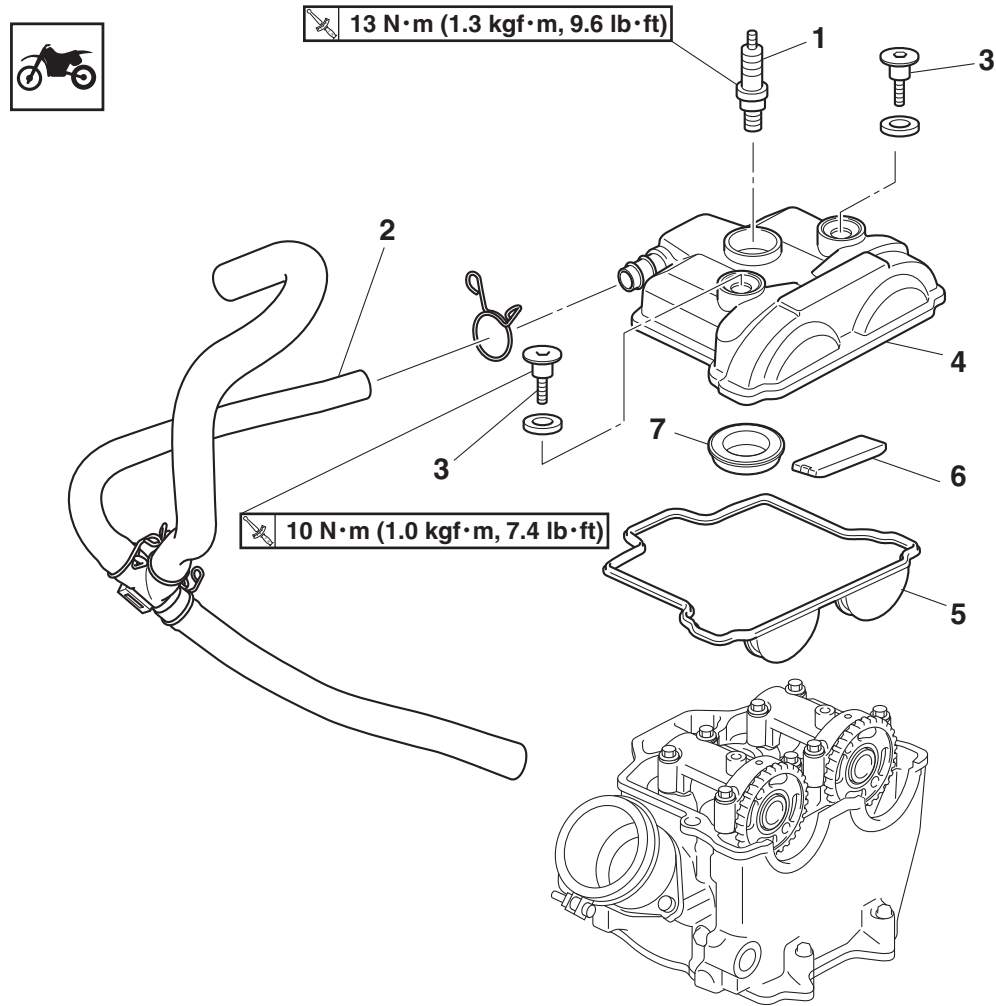
NOTA

Apriete mientras comprueba que sus uniones delantera y trasera están introducidas correctamente.

SAM20106

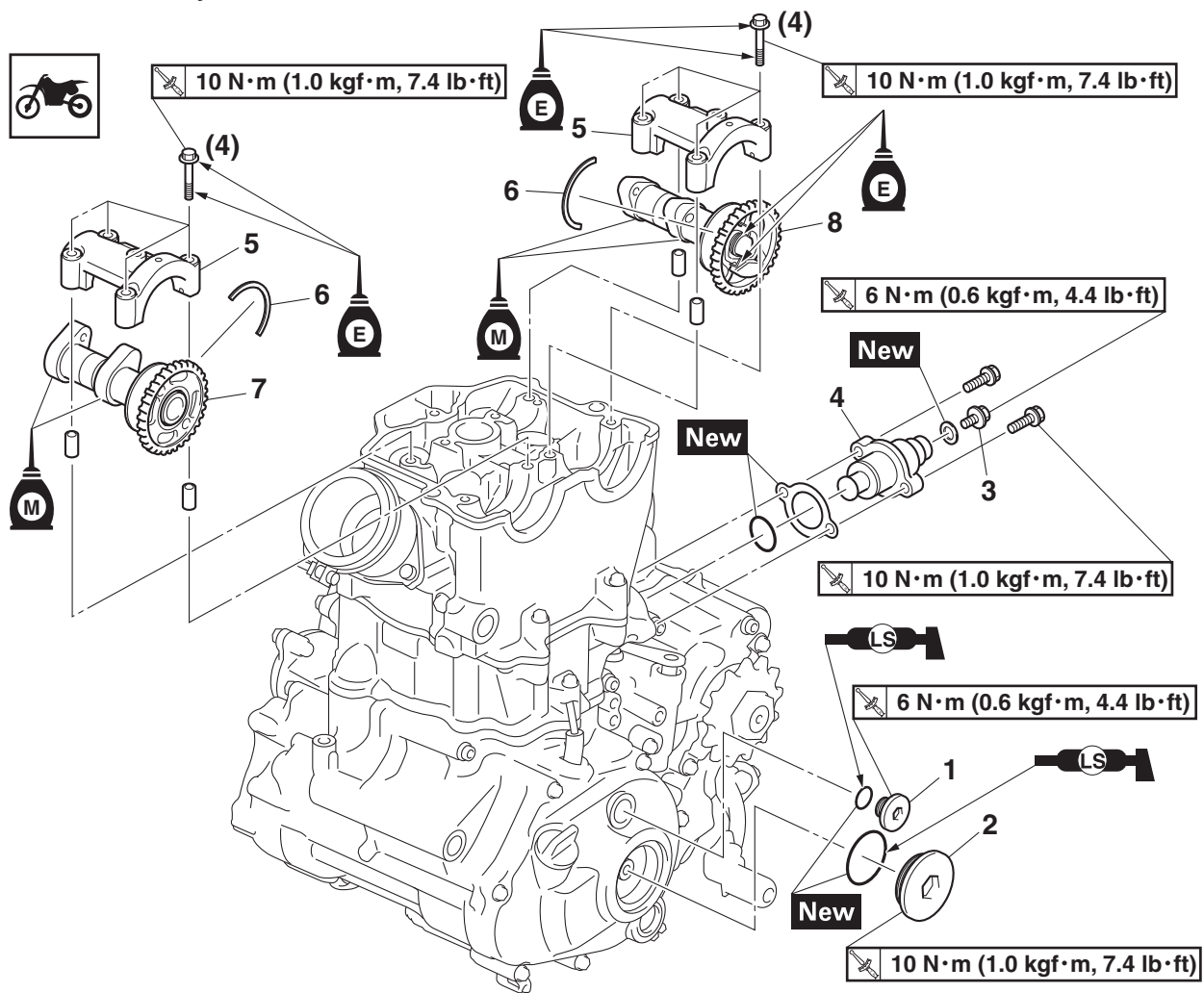
EJE DE LEVAS

Extracción de la tapa de culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín		Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Consulte “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 8-1.
1	Bujía	1	
2	Tubo respiradero de la culata	1	
3	Perno (tapa de culata)	2	
4	Tapa de culata	1	
5	Junta de la tapa de culata	1	
6	Guía de la cadena de distribución (parte supe- rior)	1	
7	Junta de la tapa de culata	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

Extracción del eje de levas



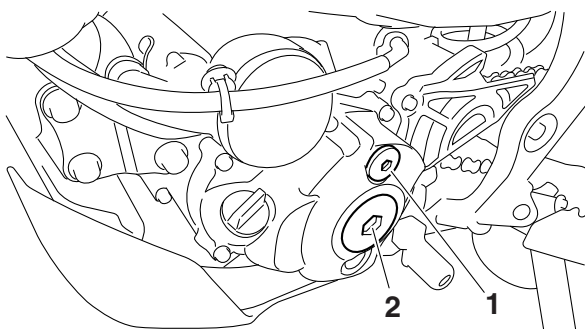
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Tornillo de acceso a la marca de distribución	1	
2	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
3	Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	1	
4	Tensor de la cadena de distribución	1	
5	Tapa del eje de levas	2	
6	Clip	2	
7	Eje de levas de admisión	1	
8	Eje de levas de escape	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30080

EXTRACCIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Extraer:

- Tornillo de acceso a la marca de distribución "1"
- Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal "2"



2. Alinear:

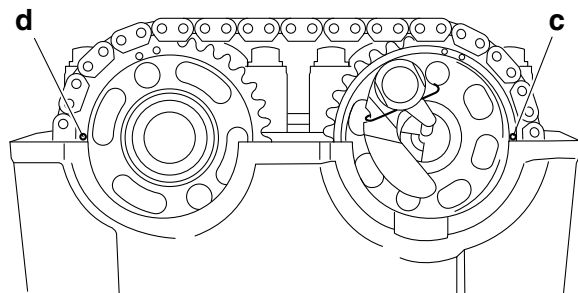
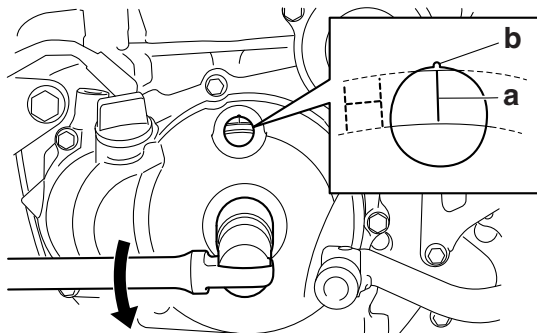
- Marca de alineación



- Gire el cigüeñal en sentido antihorario con una llave.
- Alinee la marca del punto muerto superior (PMS) "a" del rotor con la marca de alineación "b" de la tapa del cárter.

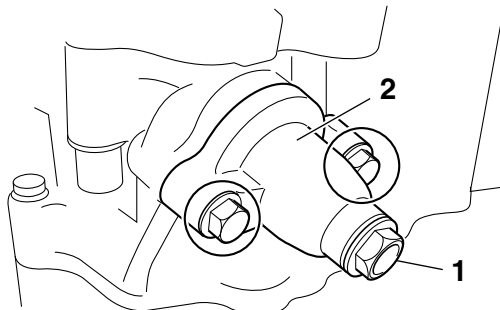
NOTA

Alinee la marca de alineación "c" del piñón del eje de levas de escape y la marca de alineación "d" del piñón del eje de levas de admisión con el extremo de la culata.



3. Extraer:

- Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución "1"
- Tensor de la cadena de distribución "2"
- Juntas



4. Extraer:

- Perno (tapa del eje de levas) "1"
- Tapa del eje de levas "2"
- Clip "3"

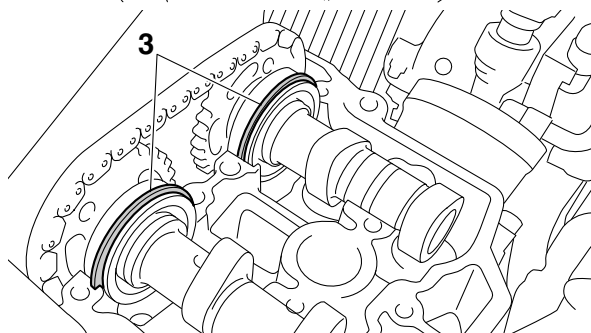
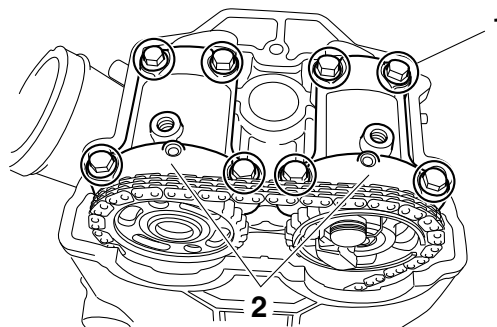
NOTA

- Extraiga los pernos (tapa del eje de levas) en zigzag, de fuera adentro.
- Con el fin de evitar que el clip caiga dentro del cárter, extraiga la tapa del eje de levas.

SCA24610

ATENCIÓN

Los pernos (tapa del eje de levas) se deben extraer uniformemente para no dañar la culata, los ejes de levas o las tapas de estos.

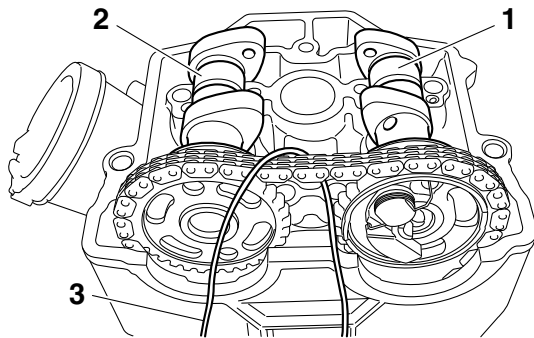


5. Extraer:

- Eje de levas de escape "1"
- Eje de levas de admisión "2"

NOTA

Conecte un cable "3" a la cadena de distribución para evitar que se caiga en el cárter.



SAM30081

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

- Lóbulo del eje de levas
Decoloración azul/picaduras/arañazos → Cambiar el eje de levas.

2. Medir:

- Dimensiones de levas "A"
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



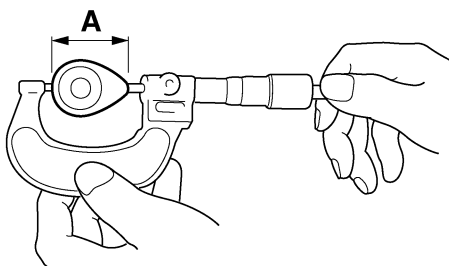
Dimensiones de levas

Altura del lóbulo (admisión)
31.830–31.930 mm (1.2531–1.2571 in)

Límite
31.730 mm (1.2492 in)

Altura del lóbulo (escape)
33.870–33.970 mm (1.3335–1.3374 in)

Límite
33.770 mm (1.3295 in)

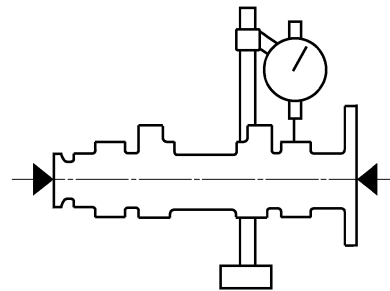


3. Medir:

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



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



I1151402

4. Medir:

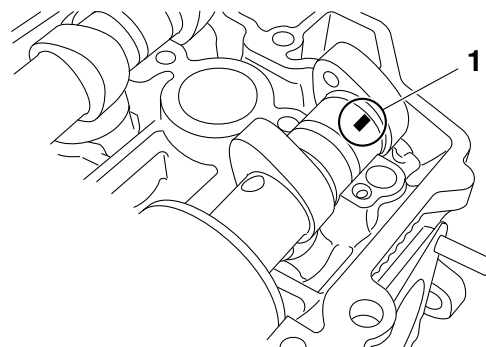
- Holgura entre el apoyo y casquillo del árbol de levas
Fuera del valor especificado → Medir el diámetro del apoyo del eje de levas.



Holgura entre el apoyo y casquillo del árbol de levas
0.028–0.062 mm (0.0011–0.0024 in)



- Instale el eje de levas en la culata.
- Coloque una tira de Plastigauge® "1" en el apoyo del eje de levas como se muestra.



- Instale las clavijas de centrado y las tapas del eje de levas.

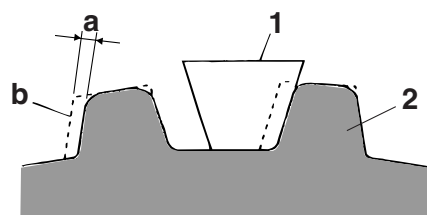
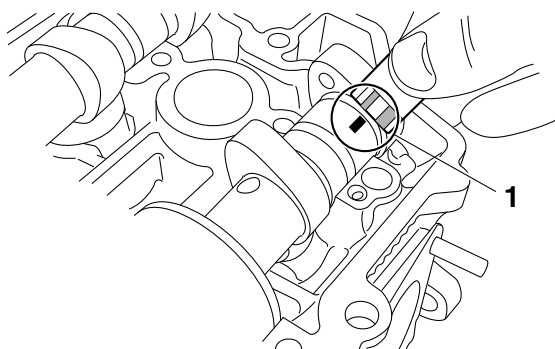
NOTA

- Apriete los pernos de la tapa del eje de levas en zigzag, de dentro hacia afuera.
- No gire el eje de levas cuando mida la holgura entre el apoyo del eje de levas y la tapa del eje de levas.



Perno de la tapa del eje de levas
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

- Extraiga las tapas del eje de levas y mida el ancho de la tira de Plastigauge® "1".

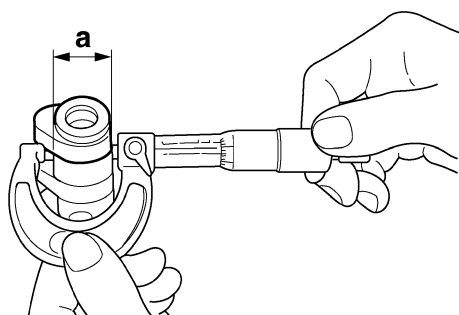


5. Medir:

- Diámetro de apoyo del árbol de levas "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.
Dentro del valor especificado → Cambiar la culata y las tapas del eje de levas conjuntamente.



Diámetro de apoyo del árbol de levas
21.959–21.972 mm (0.8645–0.8650 in)



SAM30082

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
 - Cadena de distribución
Daños/rigidez → Cambiar la cadena de distribución y eje de levas conjuntamente.
2. Comprobar:
 - Piñón del eje de levas
Desgaste de diente de más de 1/4 "a" → Cambiar el eje de levas y la cadena de distribución conjuntamente.

- a. 1/4 de diente
- b. Correcto

1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

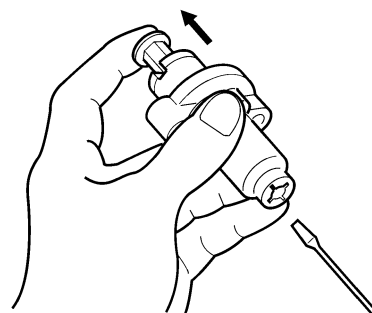
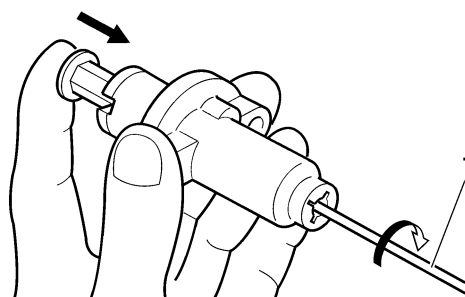
SAM30083

COMPROBACIÓN DE LOS TENSORES DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

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



- a. Mientras presiona ligeramente la varilla del tensor con los dedos, use un destornillador fino "1" para enrollar completamente la varilla del tensor en sentido horario.
- b. Al soltar el destornillador presionando ligeramente con sus dedos, asegúrese de que la varilla del tensor salga suavemente.
- c. Si no es así, cambie el conjunto del tensor.



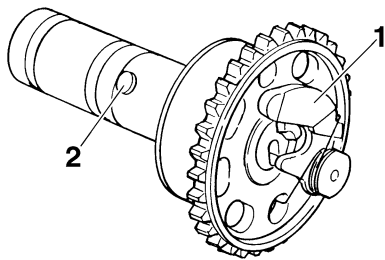
SAM30084

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN

1. Comprobar:

- Sistema de descompresión

- Compruebe que la leva del descompresor "1" se mueve con suavidad.
- Compruebe que el pasador de la palanca del descompresor "2" sale del eje de levas.

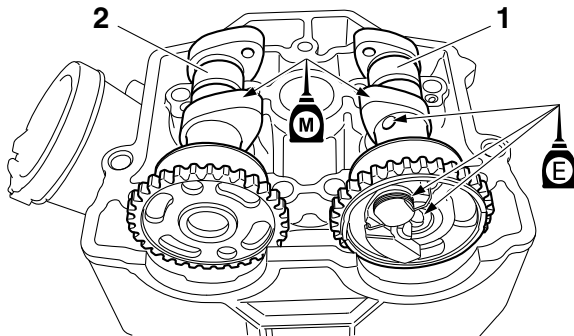


SAM30085

INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

1. Instalar:

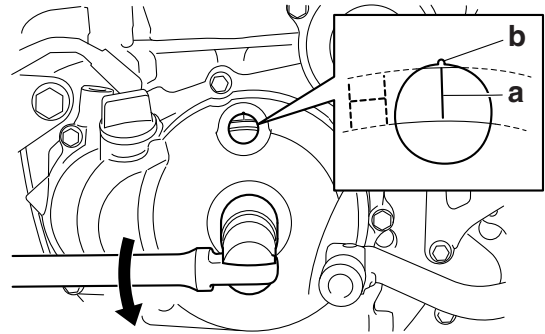
- Eje de levas de escape "1"
- Eje de levas de admisión "2"



- Gire el cigüeñal en sentido antihorario con una llave.

NOTA

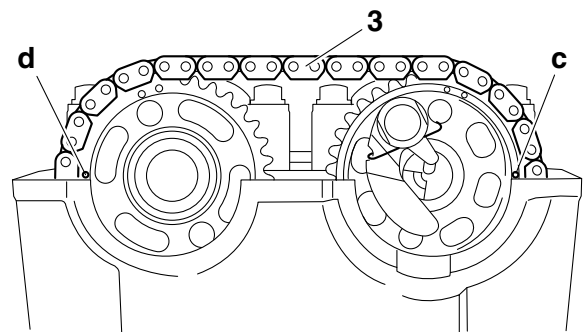
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno sobre los ejes de levas.
 - Aplique aceite del motor al sistema de descompresión.
- Alinee la marca del punto muerto superior (PMS) "a" del rotor con la marca de alineación "b" de la tapa del cárter.



- Acople la cadena de distribución "3" en ambos piñones del eje de levas e instale los ejes de levas en la culata.

NOTA

Asegúrese de que la marca de alineación "c" del piñón del eje de levas de escape y la marca de alineación "d" del piñón del eje de levas de admisión estén alineadas con el borde de la culata.



SCA24620

ATENCIÓN

No gire el cigüeñal durante la instalación de los ejes de levas. Pueden producirse daños o un reglaje incorrecto de las válvulas.

- Instale los clips, las tapas del eje de levas y los pernos (tapa del eje de levas).



Perno (tapa del eje de levas)
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

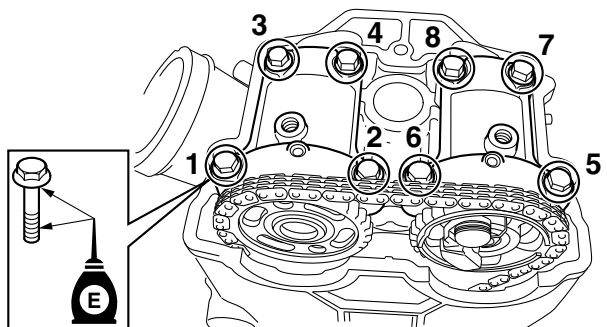
- Antes de instalar los clips, tape la culata con un paño limpio para evitar que los clips se caigan en la cavidad de la culata.
- Aplique aceite del motor a las roscas y a las superficies de contacto.
- Apriete los pernos con el par especificado, en dos o tres etapas y en la secuencia correcta, como se muestra.

SCA24630

ATENCIÓN

Los pernos (tapa del eje de levas) se deben apretar uniformemente para no dañar la cu-

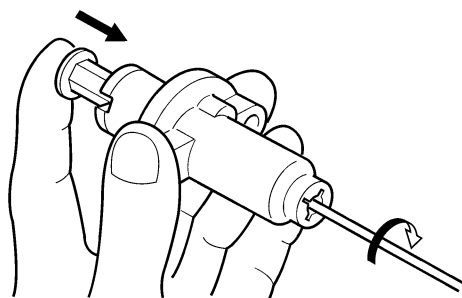
lata, los ejes de levas o las tapas de estos.



2. Instalar:

- Tensor de la cadena de distribución

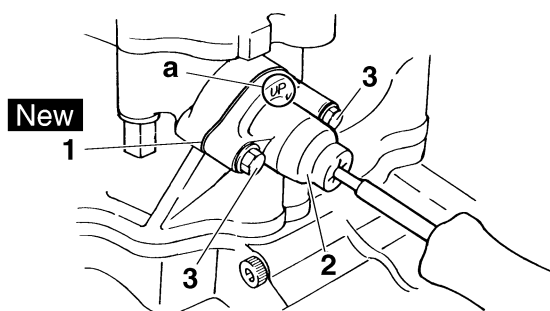
- a. Mientras presiona ligeramente la varilla del tensor con los dedos, use un destornillador fino para enrollar completamente la varilla del tensor en sentido horario.



- b. Con la varilla del tensor completamente enrollada y la marca UP "a" del tensor de la cadena de distribución orientada hacia arriba, instale la junta "1" y el tensor de la cadena de distribución "2", a continuación, apriete el perno "3".



Perno (tensor de la cadena de distribución)
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

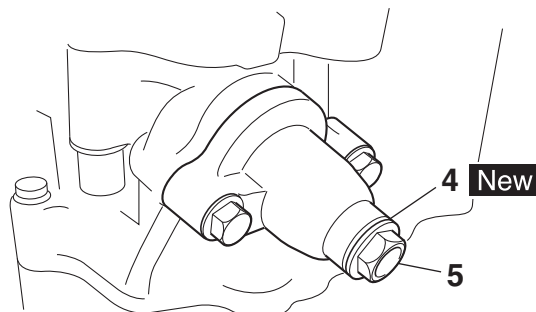


- c. Suelte el destornillador, compruebe que la varilla del tensor sale suavemente y apriete la

junta "4" y el perno capuchino "5".



Perno capuchino del tensor
6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)



3. Girar:

- Cigüeñal
Varias vueltas en sentido horario.

4. Comprobar:

- Marca del punto muerto superior (PMS) en el rotor
Alinee con la marca de alineación del cárter.
- Marcas de coincidencia del eje de levas
Alinear con la superficie de la culata.
Desalineada → Ajustar.

5. Instalar:

- Guía de la cadena de distribución (parte superior) "1"
- Junta de la tapa de culata "2"
- Tapa de culata "3"
- Perno (tapa de culata) "4"



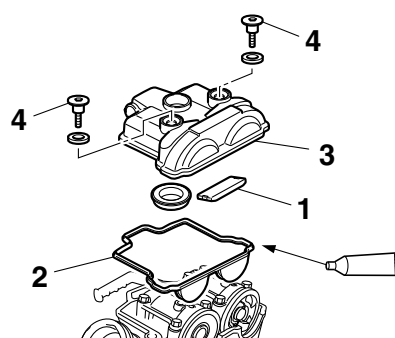
Perno (tapa de culata)
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

Antes de llevar a cabo la instalación, aplique el sellador a la junta de la tapa de culata.



Sellador Yamaha n° 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)



6. Instalar:

- Tubo respiradero de la culata
- Bujía



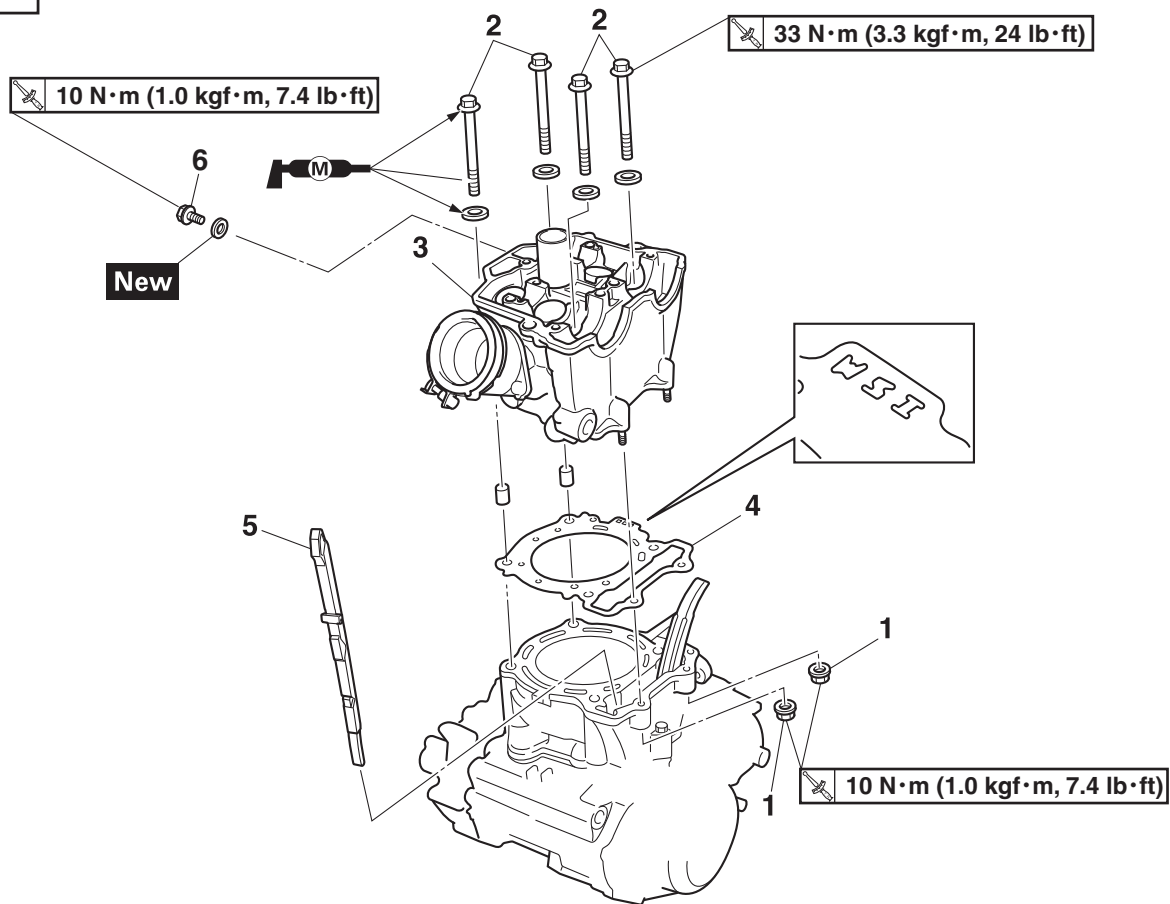
Bujía

13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)

SAM20107

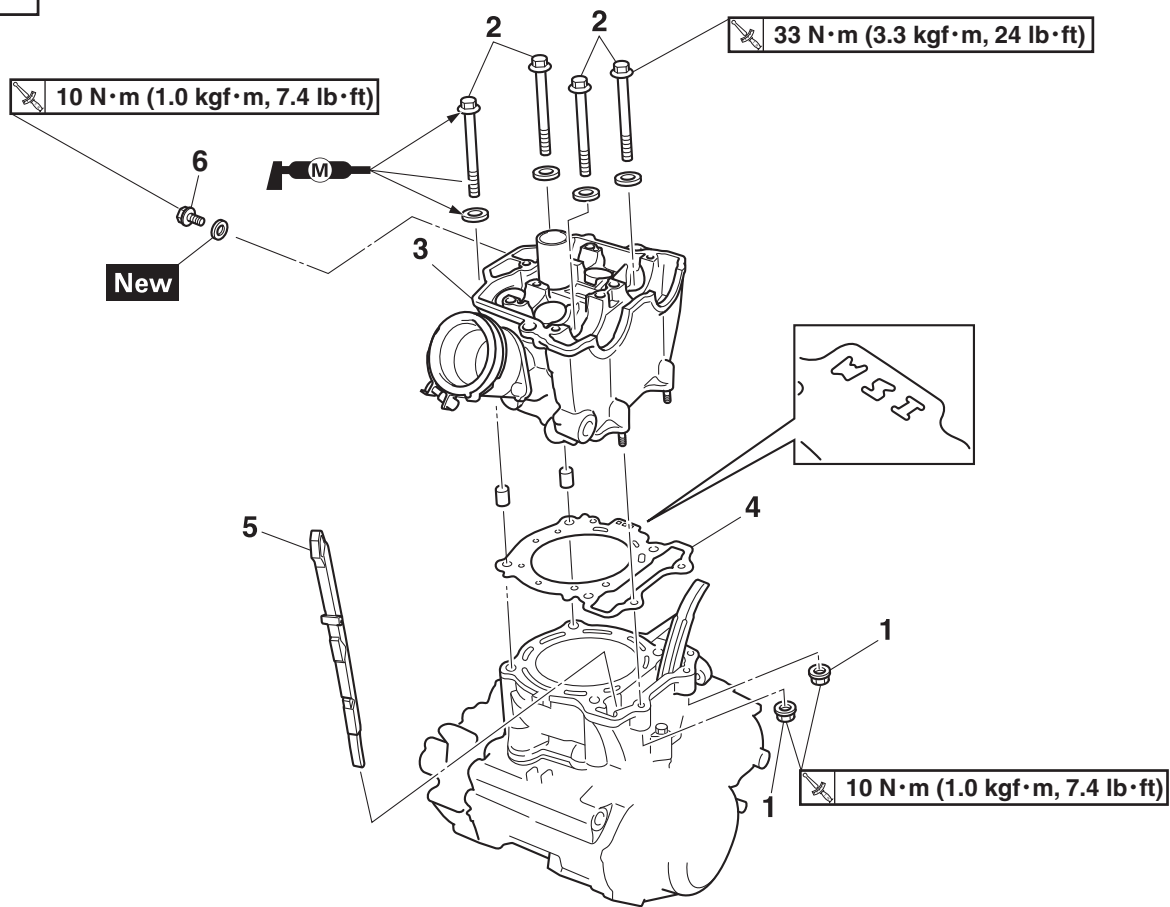
CULATA

Extracción de la culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
	Tubo de escape y silenciador		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
	Tubo del radiador		Desconectar.
	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante		Desconectar.
	Cuerpo de la mariposa		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-6.
	Eje de levas		Consulte "EJE DE LEVAS" en la página 6-10.
	Soporte superior del motor		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
1	Tuerca (culata)	2	
2	Perno (culata)	4	

Extracción de la culata



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
3	Culata	1	
4	Junta de culata	1	
5	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
6	Tornillo de control de aceite	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30089

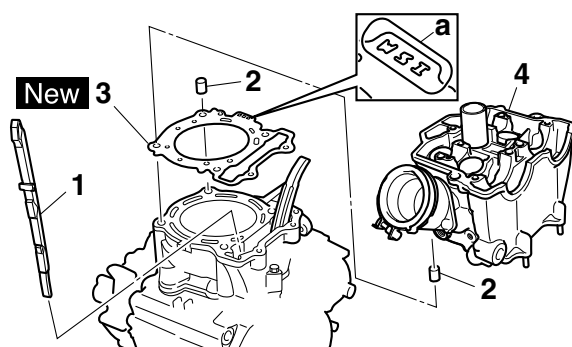
INSTALACIÓN DE LA CULATA

1. Instalar:

- Guía de la cadena de distribución (lado de admisión) "1"
- Clavija de centrado "2"
- Junta de culata "3" **New**
- Culata "4"

NOTA

- Instale la junta de culata con su sello con caracteres "a" orientado hacia la parte trasera del vehículo, tal como se muestra.
- Mientras tira hacia arriba de la cadena de distribución, instale la guía de la cadena de distribución (lado de admisión) y la culata.

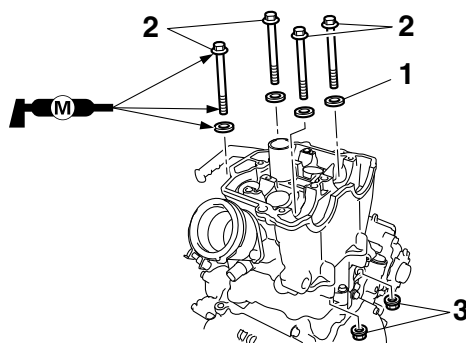


2. Instalar:

- Arandela "1"
- Perno de la culata "2"
- Tuerca de la culata "3"

NOTA

Aplice grasa de disulfuro de molibdeno en las roscas y superficies de contacto de los pernos y en las dos superficies de contacto de las arandelas.



3. Apretar:

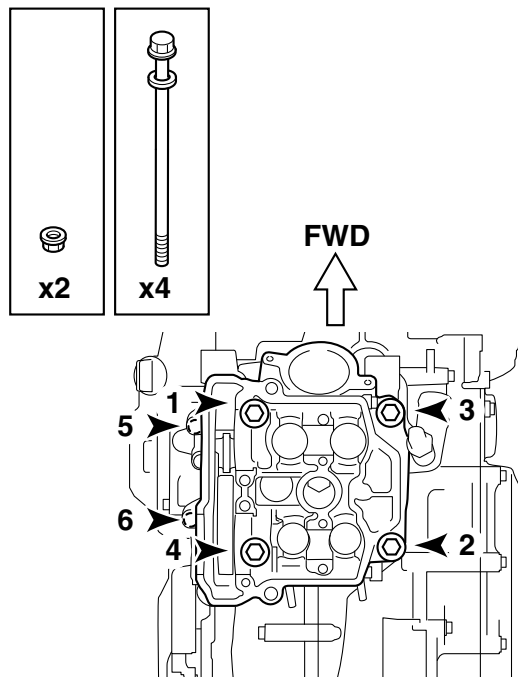
- Perno de la culata "1"-"4"
- Tuerca de la culata "5", "6"



Perno de la culata "1"-"4"
33 N·m (3.3 kgf·m, 24 lb·ft)
Tuerca de la culata "5", "6"
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

Apriete los pernos y tuercas al par especificado, en dos o tres etapas y en la secuencia correcta, como se muestra.

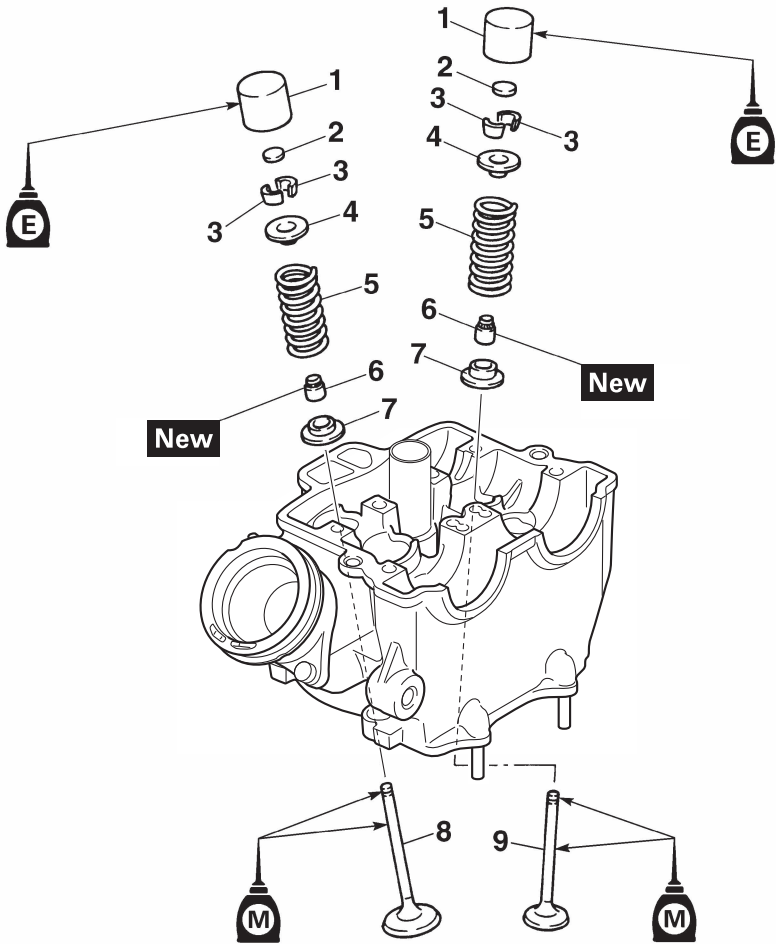


VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

SAM20108

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

Extracción de las válvulas y de los muelles de válvula



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 6-18.
1	Taqué	4	
2	Pastilla de ajuste	4	
3	Chaveta de válvula	8	
4	Retenida de muelle de válvula	4	
5	Muelle de válvula	4	
6	Junta de vástago de válvula	4	
7	Asiento de muelle de válvula	4	
8	Válvula de admisión	2	
9	Válvula de escape	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

SAM30090

EXTRACCIÓN DE LAS VÁLVULAS

NOTA

Antes de extraer las piezas internas de la culata (p. ej., válvulas, muelles de válvula, asientos de válvula), asegúrese de que las válvulas estén debidamente selladas.

1. Extraer:

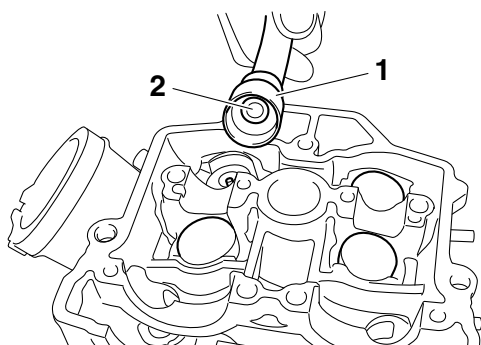
- Taqué "1"
- Pastilla de ajuste "2"

NOTA

- Coloque un paño en el espacio de la cadena de distribución para evitar que las pastillas de ajuste se salgan del cárter.
- Anote las posiciones de los taqués y las pastillas de ajuste de modo que pueda volver a instalarlos en sus posiciones originales.



Lapidador de válvulas
90890-04101
Lapidador de válvulas
YM-A8998



EX		
IN		

2. Comprobar:

- Sellado de la válvula
Fugas en el asiento de válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento de válvula y la anchura de contacto del asiento de válvula.

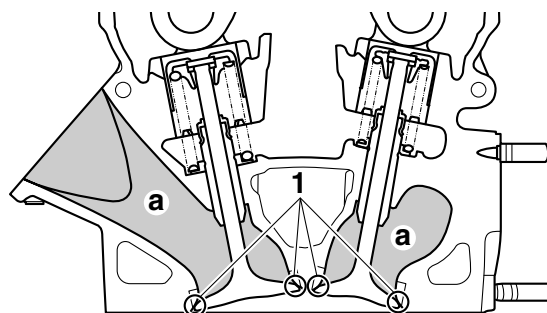
Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA" en la página 6-26.



- Vierta un disolvente limpio "a" en las lumbreras de admisión y escape.
- Compruebe que las válvulas estén debidamente selladas.

NOTA

Compruebe que no haya fugas de queroseno en el asiento de válvula "1".



3. Extraer:

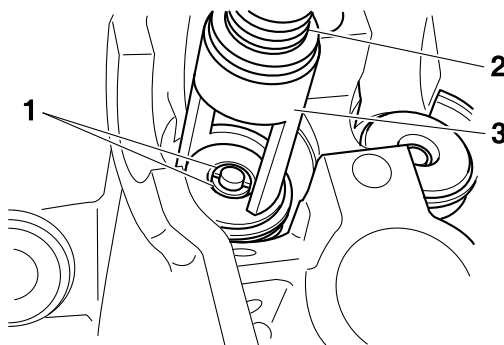
- Chaveta de válvula "1"

NOTA

Extraiga las chavetas de válvula comprimiendo el muelle de válvula con el compresor de muelles de válvula "2" y el adaptador de compresor de muelles de válvula "3".



Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Compresor de muelles de válvula
YM-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-04108
Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm
YM-04108

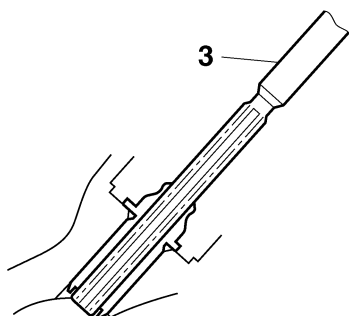


4. Extraer:

- Retenida de muelle de válvula "1"
- Muelle de válvula "2"
- Válvula "3"

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

rectificador de guías de válvula “3” para lograr la holgura correcta entre el vástago de válvula y la guía de válvula.



NOTA

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



Admisión

Extractor de guías de válvula (ø5)

90890-04097

Extractor de guías de válvula (5.0 mm)

YM-04097

Montador de guías de válvula (ø5)

90890-04098

Montador de guías de válvula (5.0 mm)

YM-04098

Rectificador de guías de válvula (ø5)

90890-04099

Rectificador de guías de válvula (5.0 mm)

YM-04099

Escape

Extractor de guías de válvula (ø4.5)

90890-04116

Extractor de guías de válvula (4.5 mm)

YM-04116

Montador de guías de válvula (ø4.5)

90890-04117

Montador de guías de válvula (4.5 mm)

YM-04117

Rectificador de guías de válvula (ø4.5)

90890-04118

Rectificador de guías de válvula (4.5 mm)

YM-04118

3. Eliminar:

- Depósitos de carbono (desde el frontal de la válvula y el asiento de válvula)

4. Comprobar:

- Frontal de la válvula
Picaduras/desgaste → Lijar el frontal de la válvula.
- Extremo de vástago de válvula
Forma de hongo o diámetro mayor que el cuerpo del vástago de válvula → Cambiar la válvula.

5. Medir:

- Grosor del margen de la válvula “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

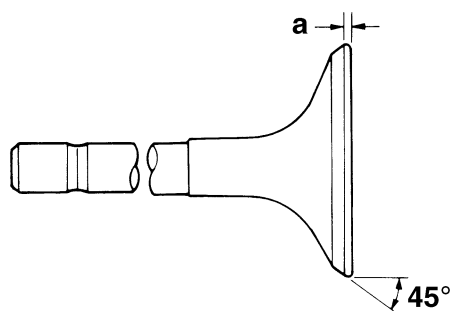


Grosor del margen de la válvula (admisión)

1.20 mm (0.0472 in)

Grosor del margen de la válvula (escape)

0.85 mm (0.0335 in)



6. Medir:

- Descentramiento del vástago de válvula
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

NOTA

- Cuando instale una válvula nueva, cambie siempre la guía de válvula.
- Si extrae o cambia la válvula, cambie siempre la junta de vástago de válvula.

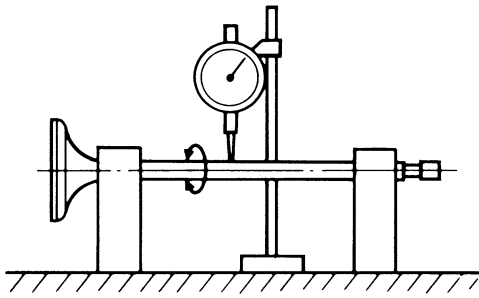


Descentramiento del vástago de la válvula

0.010 mm (0.0004 in)



VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

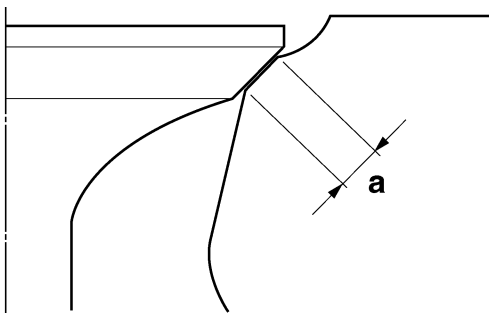


SAM30092

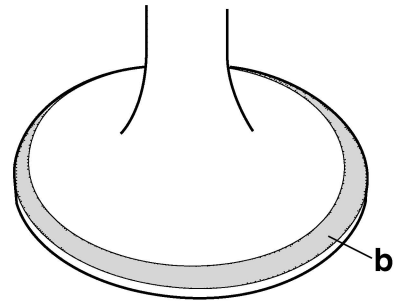
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

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

	Anchura del contacto del asiento de la válvula (admisión) 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in) Anchura del contacto del asiento de la válvula (escape) 0.90–1.10 mm (0.0354–0.0433 in)
--	--



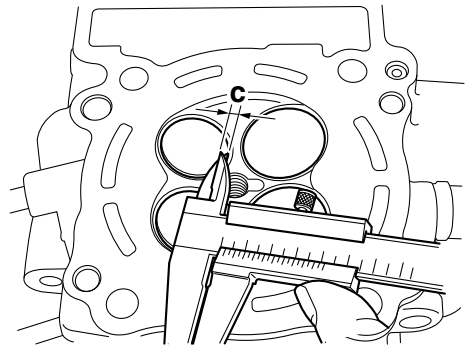
- a. Aplique líquido de disposición azul "b" sobre el frontal de la válvula.



- b. Instale la válvula en la culata.
- c. Presione la válvula por la guía de válvula y sobre el asiento de válvula para conseguir una impresión clara.
- d. Mida la anchura de contacto del asiento de válvula "c".

NOTA

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



4. Lapear:
 - Frontal de la válvula
 - Asiento de válvula

SCA24640

ATENCIÓN

Este modelo utiliza válvulas de admisión y de escape de titanio.

No utilice válvulas usadas para pulir el asiento de válvula. Cambie siempre las válvulas utilizadas para pulir por unas nuevas.

NOTA

- Al cambiar la culata, cambie también las válvulas por unas nuevas.
- Al cambiar las válvulas o las guías de válvula, use válvulas nuevas para pulir los asientos de válvula y, a continuación, cámbielas por válvulas nuevas.

- a. Aplique un compuesto lapidador duro "a" al

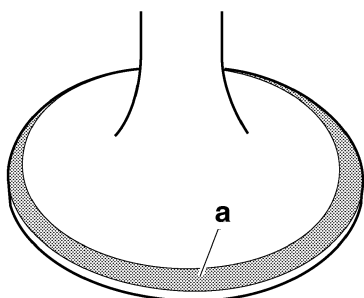
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

frontal de la válvula.

SCA13790

ATENCIÓN

Evite que el compuesto lapidador penetre en el hueco que hay entre el vástago de válvula y la guía de la válvula.

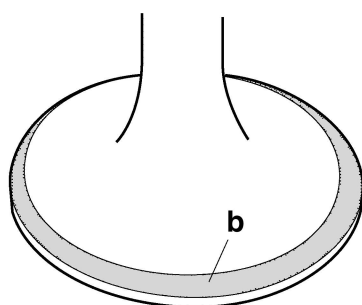


- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago de válvula.
- Instale la válvula en la culata.
- Gire la válvula hasta que el frontal de la válvula y el asiento de válvula estén pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo resto del compuesto lapidador.

NOTA

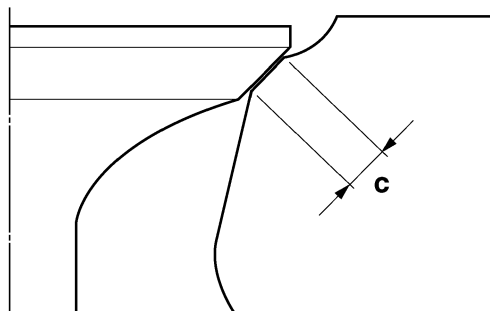
Mientras gira el lapidador de válvulas, golpee y pula el asiento de válvula.

- Aplique un compuesto lapidador fino sobre el frontal de la válvula y repita los pasos mencionados anteriormente.
- Después de cada paso de lapeado, asegúrese de limpiar todo el compuesto lapidador del frontal de la válvula y del asiento de válvula.
- Aplique líquido de disposición azul "b" sobre el frontal de la válvula.



- Instale la válvula en la culata.
- Presione la válvula por la guía de válvula y sobre el asiento de válvula para conseguir una impresión clara.
- Mida de nuevo la anchura de contacto del asiento de válvula "c". Si la anchura de contacto del asiento de válvula no cumple las es-

pecificaciones, rectifique y lapide el asiento de válvula.



SAM30093

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

1. Medir:

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

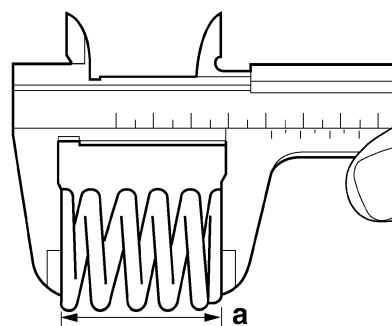


Longitud libre (admisión)
39.03 mm (1.54 in)

Límite
37.08 mm (1.46 in)

Longitud libre (escape)
35.59 mm (1.40 in)

Límite
33.81 mm (1.33 in)



2. Medir:

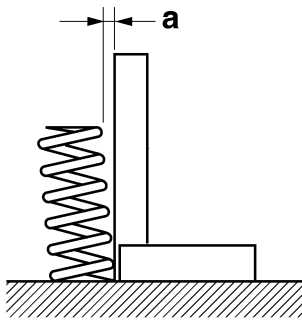
- Inclinación del muelle de la válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el muelle de válvula.



Inclinación del muelle (admisión)
1.7 mm (0.07 in)

Inclinación del muelle (escape)
1.6 mm (0.06 in)

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

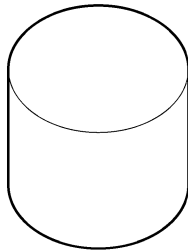


SAM30094

COMPROBACIÓN DE LOS TAQUÉS

1. Comprobar:

- Taqué
Daños/arañazos → Cambiar los taqués y la culata.



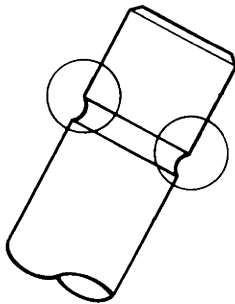
11170701

SAM30095

INSTALACIÓN DE LAS VÁLVULAS

1. Limpiar:

- Extremo de vástago de válvula

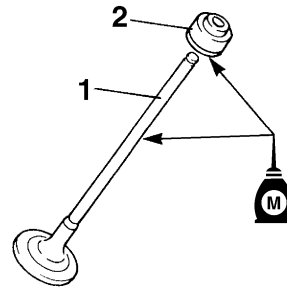


2. Lubricar:

- Vástago de válvula "1"
- Junta de vástago de válvula "2"



Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibde-
no

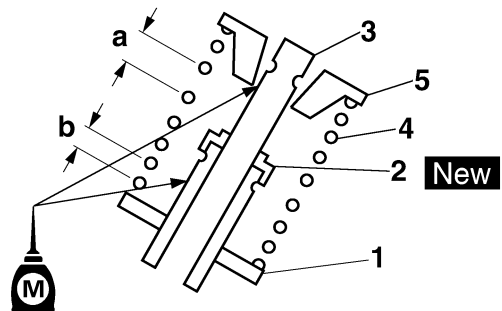


3. Instalar:

- Asiento del muelle "1"
- Junta de vástago de válvula "2" **New**
- Válvula "3"
- Muelle de válvula "4"
- Retenida de muelle de válvula "5"
(a la culata)

NOTA

- Asegúrese de instalar cada válvula en el sitio correcto.
- Instale los muelles de válvula con el paso más largo "a" hacia arriba.



b. Paso menor

4. Instalar:

- Chaveta de válvula "1"

NOTA

Instale las chavetas de válvula comprimiendo el muelle de válvula con el compresor de muelles de válvula "2" y el adaptador de compresor de muelles de válvula "3".

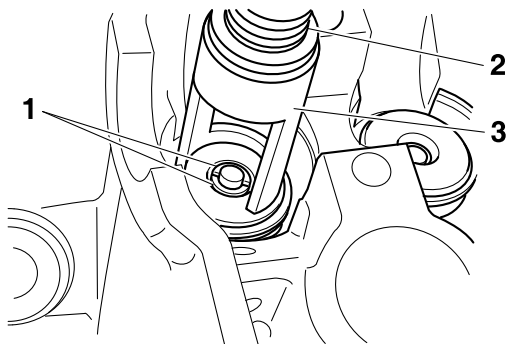


Compresor de muelles de válvula
90890-04019

Compresor de muelles de válvula
YM-04019

Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-04108

Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm
YM-04108

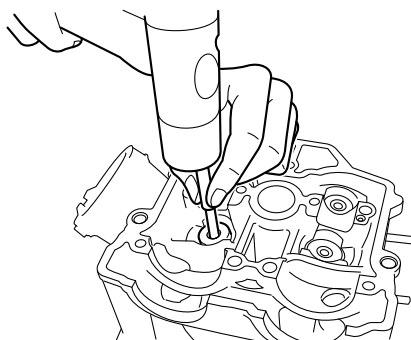


5. Para sujetar las chavetas de válvula al vástago de válvula, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

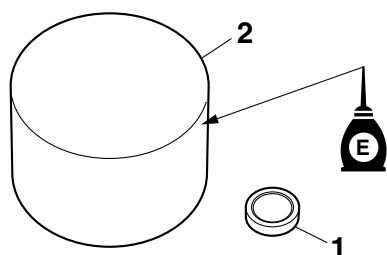
SCA13800

ATENCIÓN

Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.



6. Lubricar:
- Pastilla de ajuste "1"
 - Taqué "2"



7. Instalar:
- Pastilla de ajuste
 - Taqué

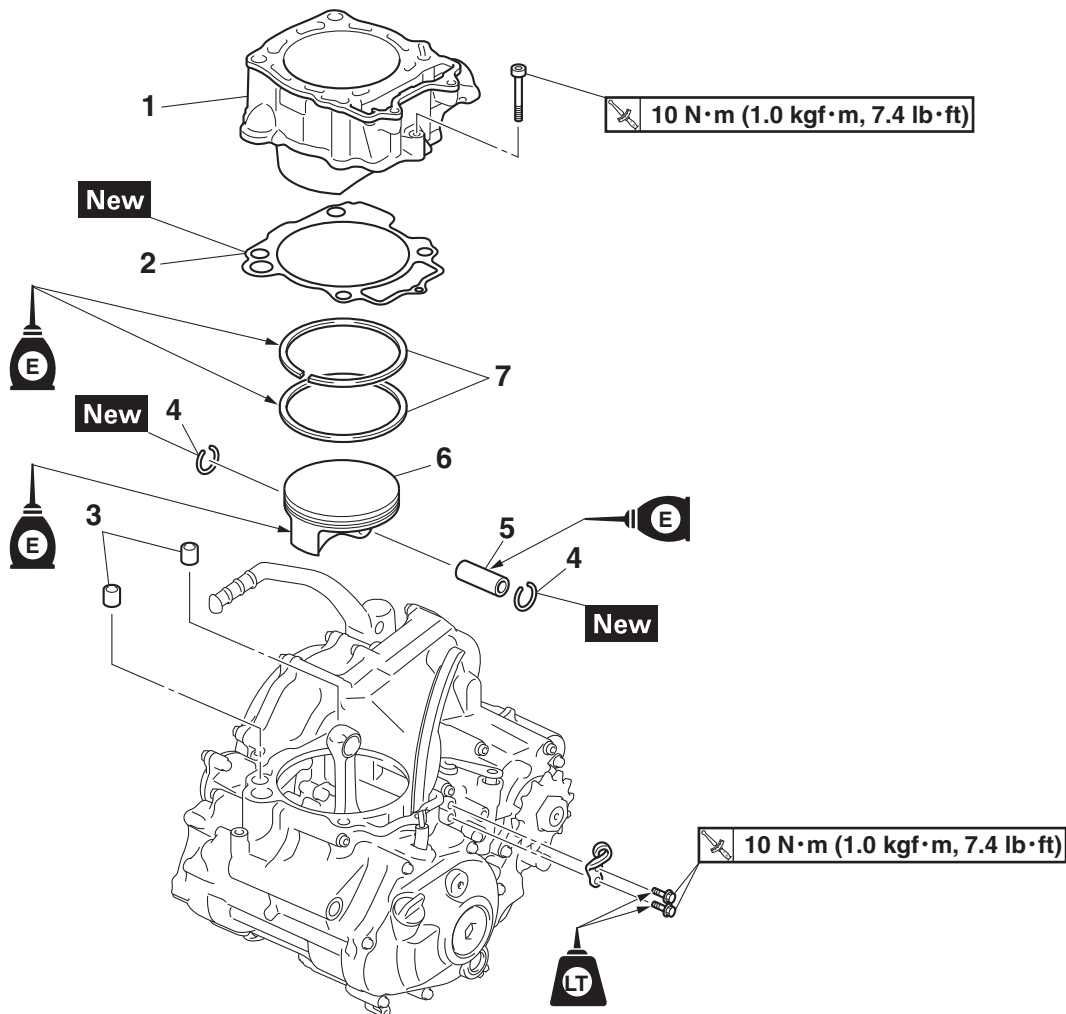
NOTA

- Compruebe que el taqué gira suavemente al girarlo con el dedo.
 - Asegúrese de que el taqué y la pastilla de ajuste vuelven a ser colocados en su posición original.
-

SAM20109

CILINDRO Y PISTÓN

Extracción del cilindro y del pistón



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Culata		Consulte "CULATA" en la página 6-18.
1	Cuerpo del cilindro	1	
2	Juntas	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Clip del pasador de pistón	2	
5	Pasador de pistón	1	
6	Pistón	1	
7	Juego de aros de pistón	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

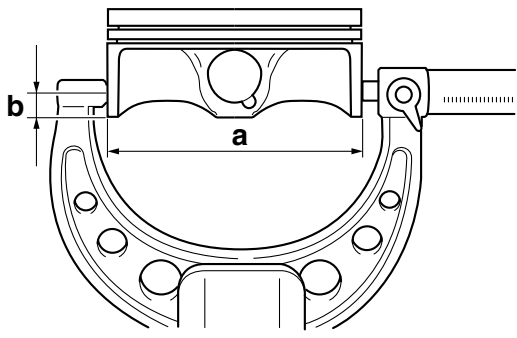
o cambie el cilindro, y cambie el pistón y los aros de pistón conjuntamente.

- c. Mida el diámetro exterior “a” del pistón en el punto de medición (desde la parte inferior de la superficie lateral del pistón) “b” con el micrómetro.



Diámetro
76.955–76.970 mm (3.0297–3.0303 in)

Punto de medición (desde la parte inferior de la falda del pistón)
4.0 mm (0.16 in)



- d. Si está fuera del valor especificado, cambie el cilindro, el pistón y los aros de pistón conjuntamente.
- e. Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro con la siguiente fórmula.

Holgura entre pistón y cilindro =
Diámetro del cilindro - Diámetro del pistón



Holgura entre pistón y cilindro
0.030–0.055 mm (0.0012–0.0022 in)

Límite
0.15 mm (0.006 in)

- f. Si está fuera del valor especificado, cambie el cilindro, el pistón y los aros de pistón conjuntamente.



SAM30098

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DEL PISTÓN

1. Medir:
- Holgura de lado del aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón y los aros del pistón conjuntamente.

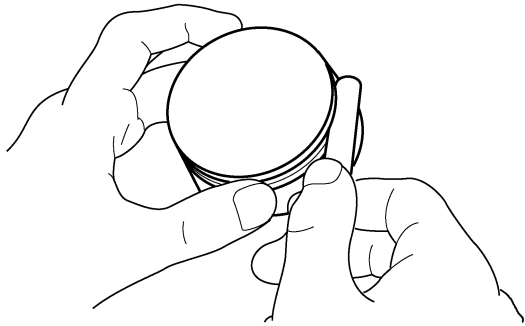
NOTA
Antes de medir la holgura del lado del aro de pistón, elimine cualquier depósito de carbono de las ranuras de los aros de pistón y de los aros de

pistón.



Holgura lateral del aro
0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)

Límite
0.115 mm (0.0045 in)



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

NOTA
Utilice la corona del pistón para nivelar el aro de pistón cerca de la parte inferior del cilindro “a”, en donde el desgaste del cilindro es mínimo.

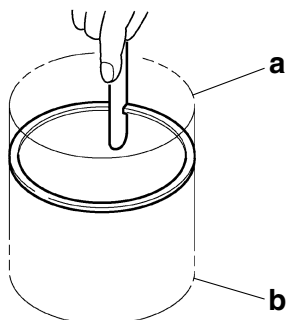
3. Medir:
- Distancia entre los extremos del aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro de pistón.

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



Anillos del pistón
Aro superior
Separación entre puntas (montado)
0.15–0.25 mm (0.0059–0.0098 in)

Límite
0.50 mm (0.0197 in)



b. Parte superior del cilindro

SAM30099

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:

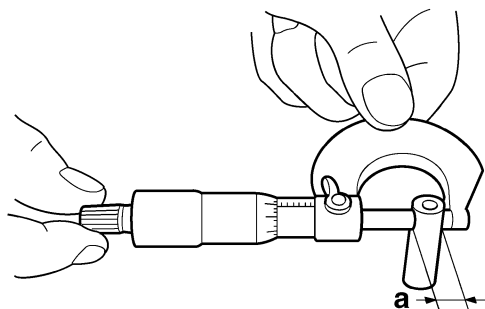
- Pasador de pistón
Decoloración azul/surcos → Cambiar el pasador de pistón y después comprobar el sistema de engrase.

2. Medir:

- Diámetro exterior del pasador de pistón "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



Diámetro exterior del pasador del pistón
15.991–16.000 mm (0.6296–0.6299 in)
Límite
15.971 mm (0.6288 in)

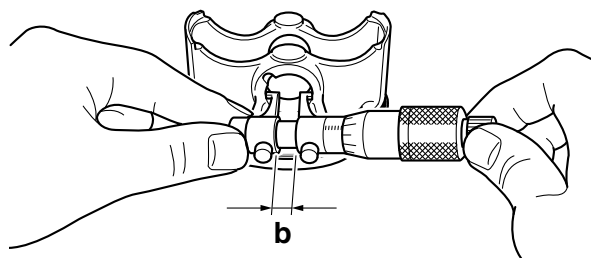


3. Medir:

- Diámetro interior del calibre del pasador de pistón "b"
Fuera del valor especificado → Cambiar el pistón.



Diámetro interior del calibre del pasador del pistón
16.002–16.013 mm (0.6300–0.6304 in)
Límite
16.043 mm (0.6316 in)



SAM30100

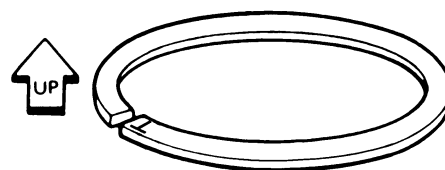
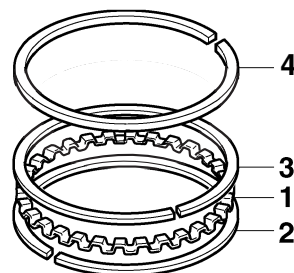
INSTALACIÓN DEL PISTÓN Y DEL CILINDRO

1. Instalar:

- Expansor del aro de engrase "1"
- Guía del aro de engrase inferior "2"
- Guía del aro de engrase superior "3"
- Aro superior "4"

NOTA

Asegúrese de instalar el aro de pistón de tal modo que las marcas o números del fabricante queden orientados hacia arriba.



2. Instalar:

- Pistón "1"
- Pasador de pistón "2"
- Clip del pasador de pistón "3" **New**

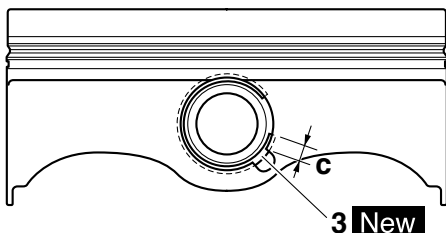
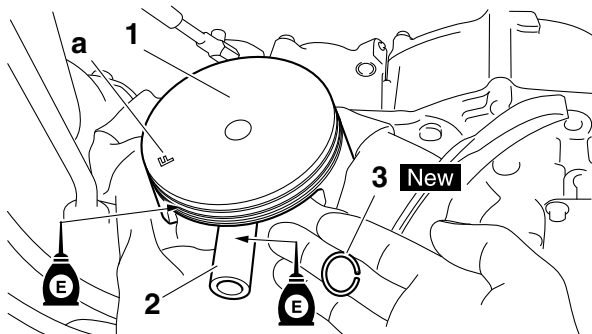
NOTA

- Aplique aceite del motor al pasador de pistón.
- Instale el pistón con su marca F "a" orientada hacia su lado de admisión (delantero).
- Antes de instalar el clip del pasador de pistón,

CILINDRO Y PISTÓN

cubra la abertura del cárter con un trapo para evitar que el clip caiga en el cárter.

- Instale los clips del pasador de pistón de modo que los extremos del clip estén a 3 mm (0.12 in) "c" o más del corte en el pistón.

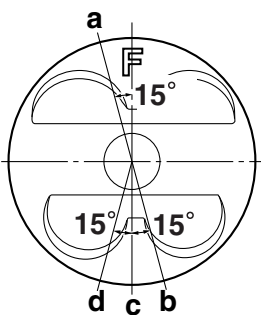


3. Lubricar:

- Pistón
- Aros de pistón
- Cilindro

4. Descentramiento:

- Distancia entre los extremos del aro de pistón



- a. Aro superior
- b. Guía del aro de engrase superior
- c. Expansor del aro de engrase
- d. Guía del aro de engrase inferior

5. Instalar:

- Junta del cilindro **New**
- Clavija de centrado
- Cilindro



Perno del cilindro
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

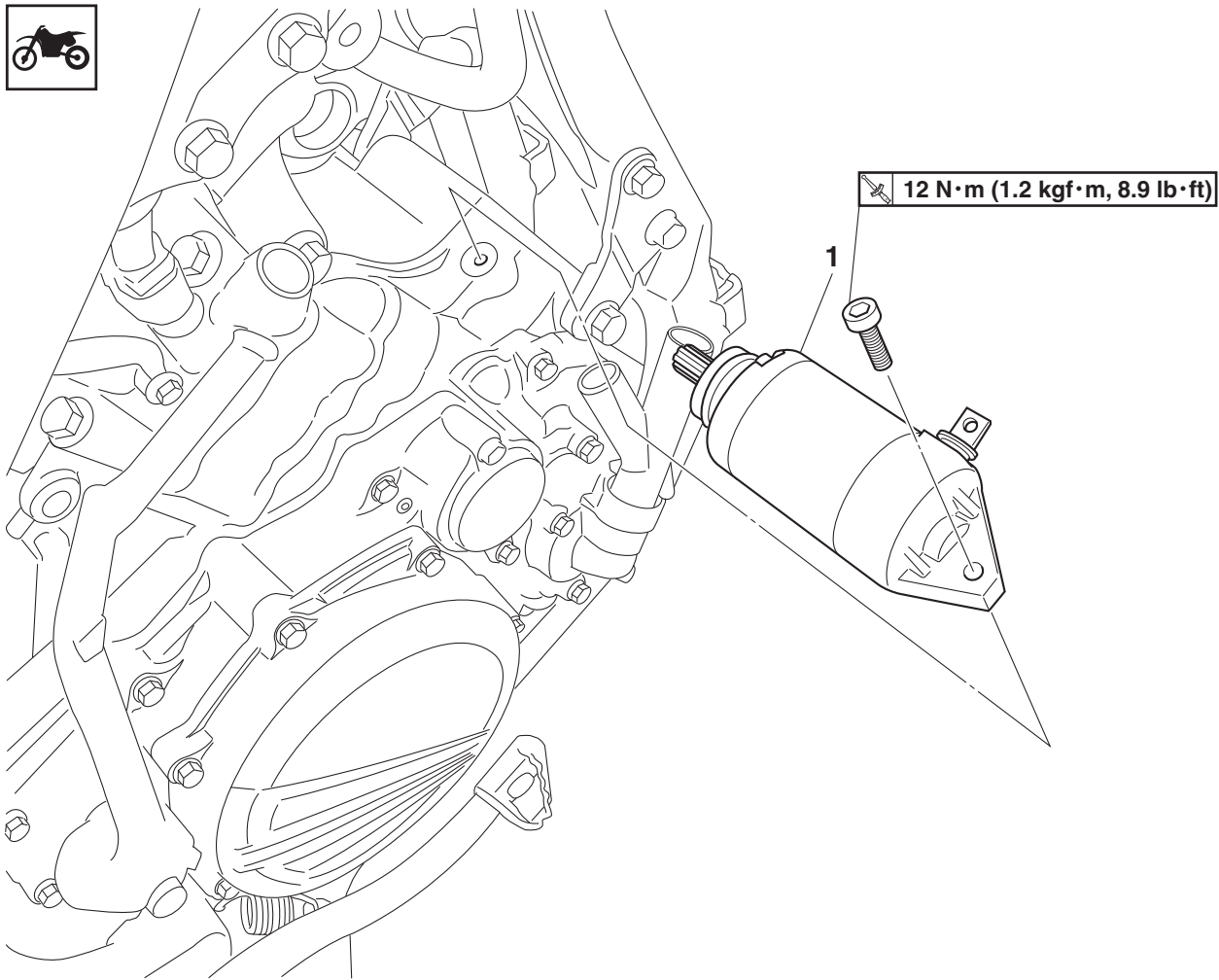
NOTA

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

SAM20110

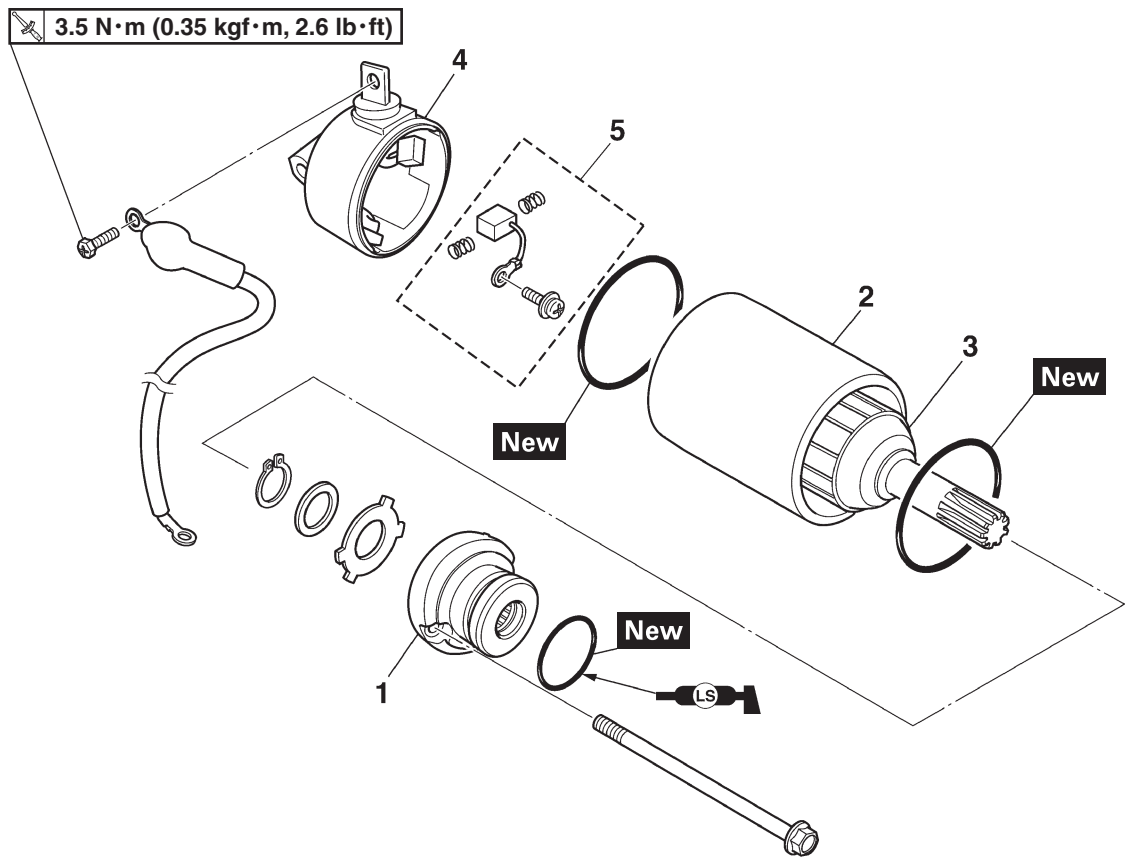
ARRANQUE ELÉCTRICO

Extracción del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Tubo de escape		Consulte “EXTRACCIÓN DEL MOTOR” en la página 6-1.
1	Motor de arranque	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

Desmontaje del motor de arranque



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Tapa delantera del motor de arranque	1	
2	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
3	Conjunto del inducido	1	
4	Tapa trasera del motor de arranque	1	
5	Conjunto de escobillas	2	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

SAM30106

COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:

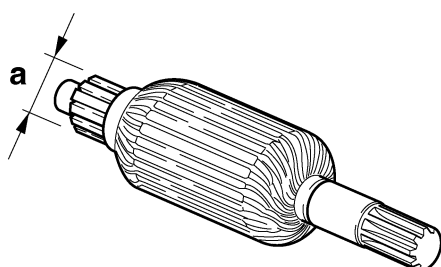
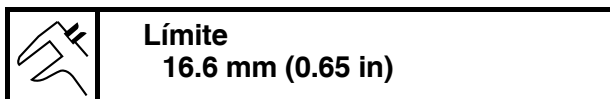
- Colector

Suciedad → Limpiar con papel de lija granulado 600.

2. Medir:

- Diámetro del colector "a"

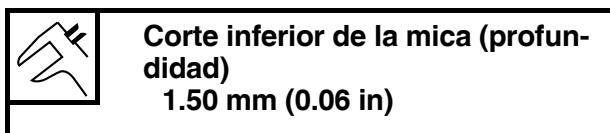
Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.



3. Medir:

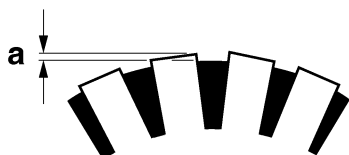
- Rebaje de mica "a"

Fuera del valor especificado → Rebajar la mica a la medida adecuada con una hoja de sierra para metales con toma de tierra para ajustar el colector.



NOTA

La mica del colector debe haber sido rebajada para asegurar el funcionamiento correcto del colector.



4. Medir:

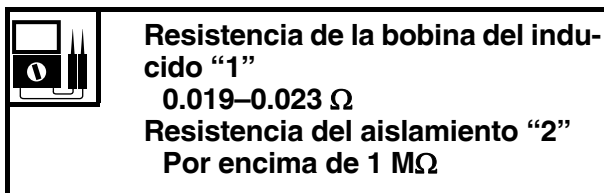
- Resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)

Fuera del valor especificado → Cambiar el

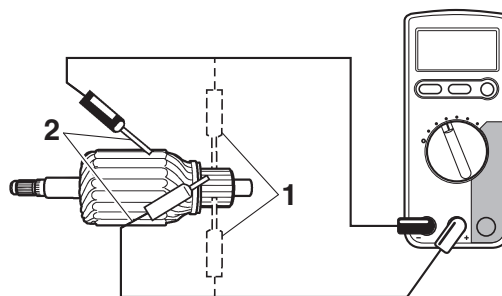
motor de arranque.



- Mida las resistencias del conjunto del inducido con el téster digital de circuitos.



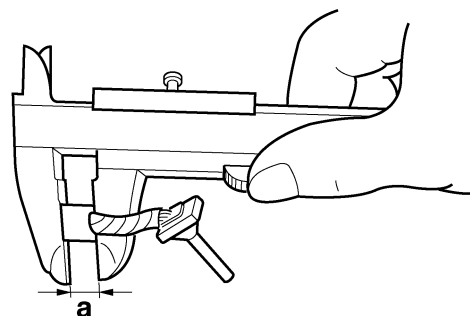
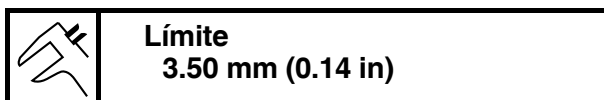
- Si cualquiera de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.



5. Medir:

- Longitud de la escobilla "a"

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de escobillas.



6. Medir:

- Tensión del muelle de escobilla

Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de escobillas.



Fuerza de resorte de la escobilla
3.92–5.88 N (400–600 gf, 14.11–
21.17 oz)

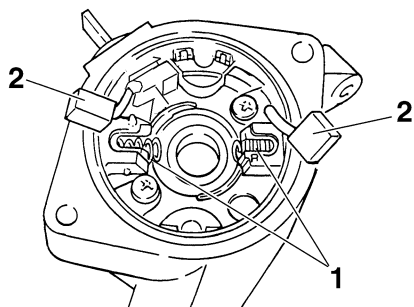
7. Comprobar:
 - Dientes del engranaje
Daños/desgaste → Cambiar el motor de arranque.
8. Comprobar:
 - Junta de aceite
Daños/desgaste → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).

SAM30107

MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:

- Muelle de escobilla “1”
- Escobilla “2”



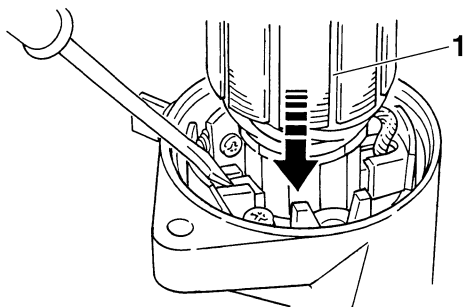
2. Instalar:

- Conjunto del inducido “1”
Instálelo mientras mantiene abajo la escobilla con la ayuda de un destornillador fino.

SCA24650

ATENCIÓN

Tenga cuidado de no dañar la escobilla durante la instalación.



3. Instalar:

- Junta tórica “1” **New**
- Horquilla de articulación del motor de arranque “2”

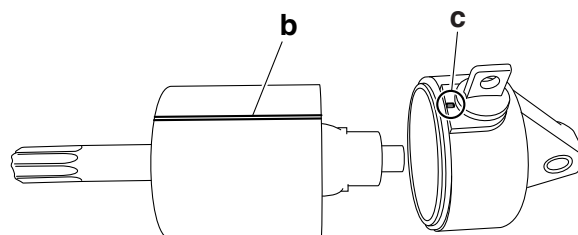
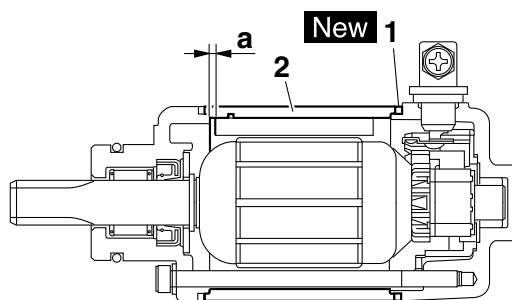
SCA25960

ATENCIÓN

Instale la parte que tenga menor diferencia de paso “a” con el imán de la horquilla de articulación del motor de arranque mirando hacia la tapa delantera del motor de arranque.

NOTA

Alinee la marca de ajuste “b” de la horquilla de articulación del motor de arranque con la marca de ajuste “c” de la tapa trasera del motor de arranque.

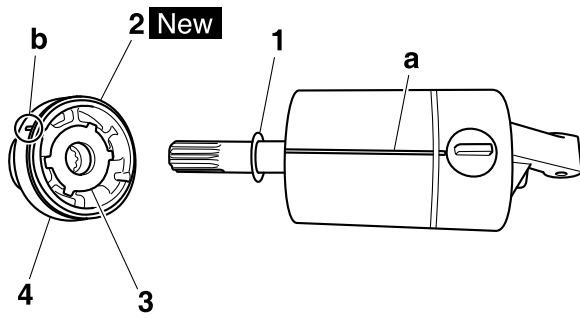


4. Instalar:

- Anillo elástico
- Arandela plana “1”
- Junta tórica “2” **New**
- Arandela (tapa delantera del motor de arranque) “3”
- Tapa delantera del motor de arranque “4”

NOTA

- Para instalarla, alinee los salientes de la arandela con las ranuras de la cubierta delantera.
- Alinee la marca de ajuste “a” de la horquilla de articulación del motor de arranque con la marca de ajuste “b” de la tapa delantera del motor de arranque.

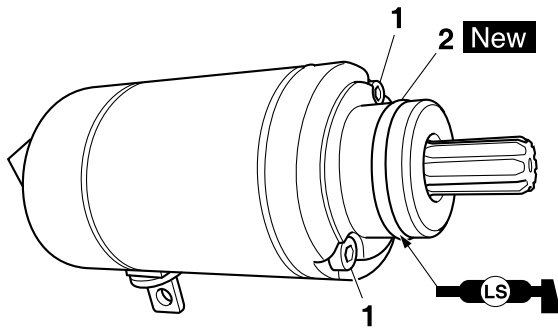


5. Instalar:

- Perno “1”
- Junta tórica “2” **New**

NOTA

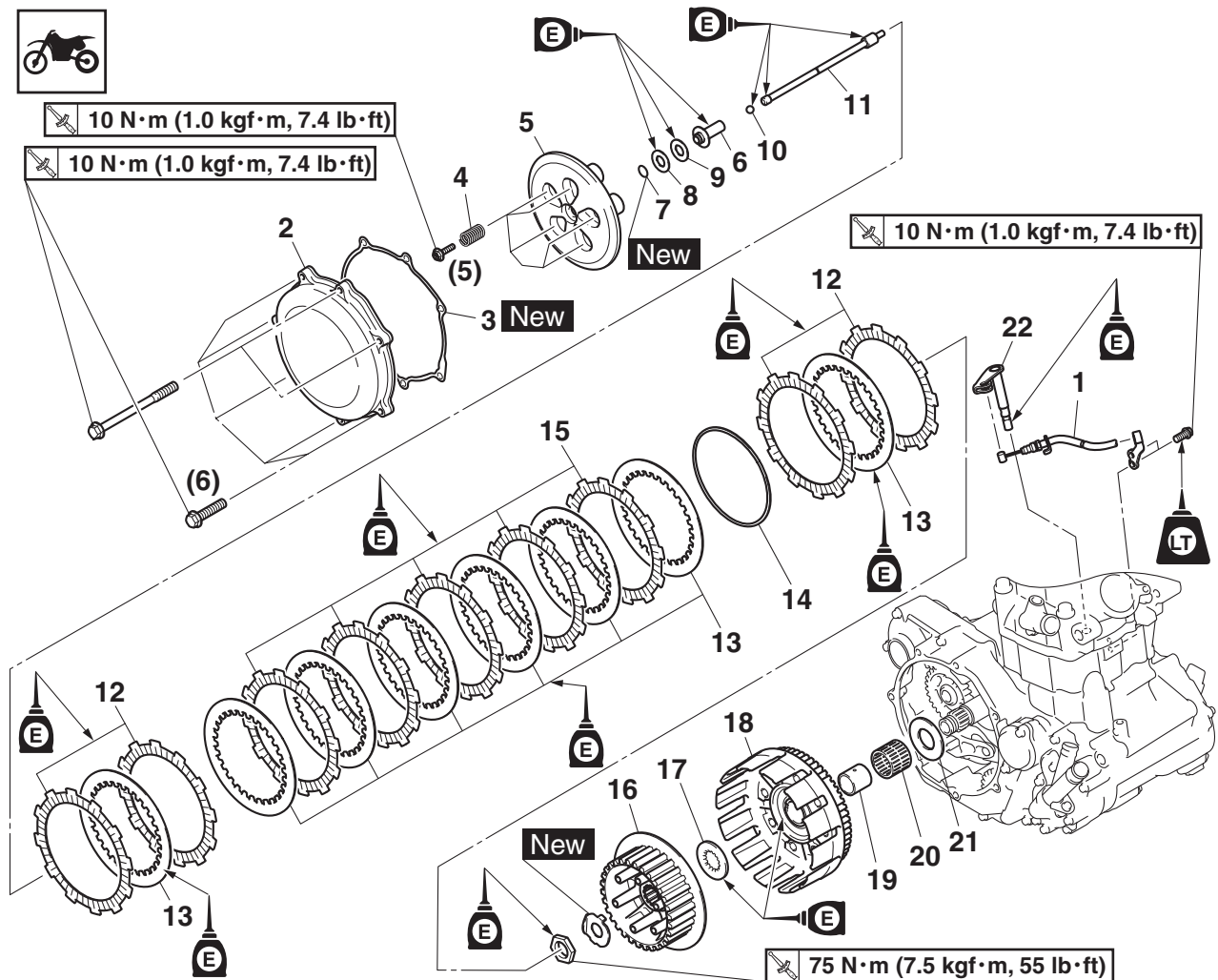
Aplique grasa de jabón de litio en la junta tórica.



SAM20111

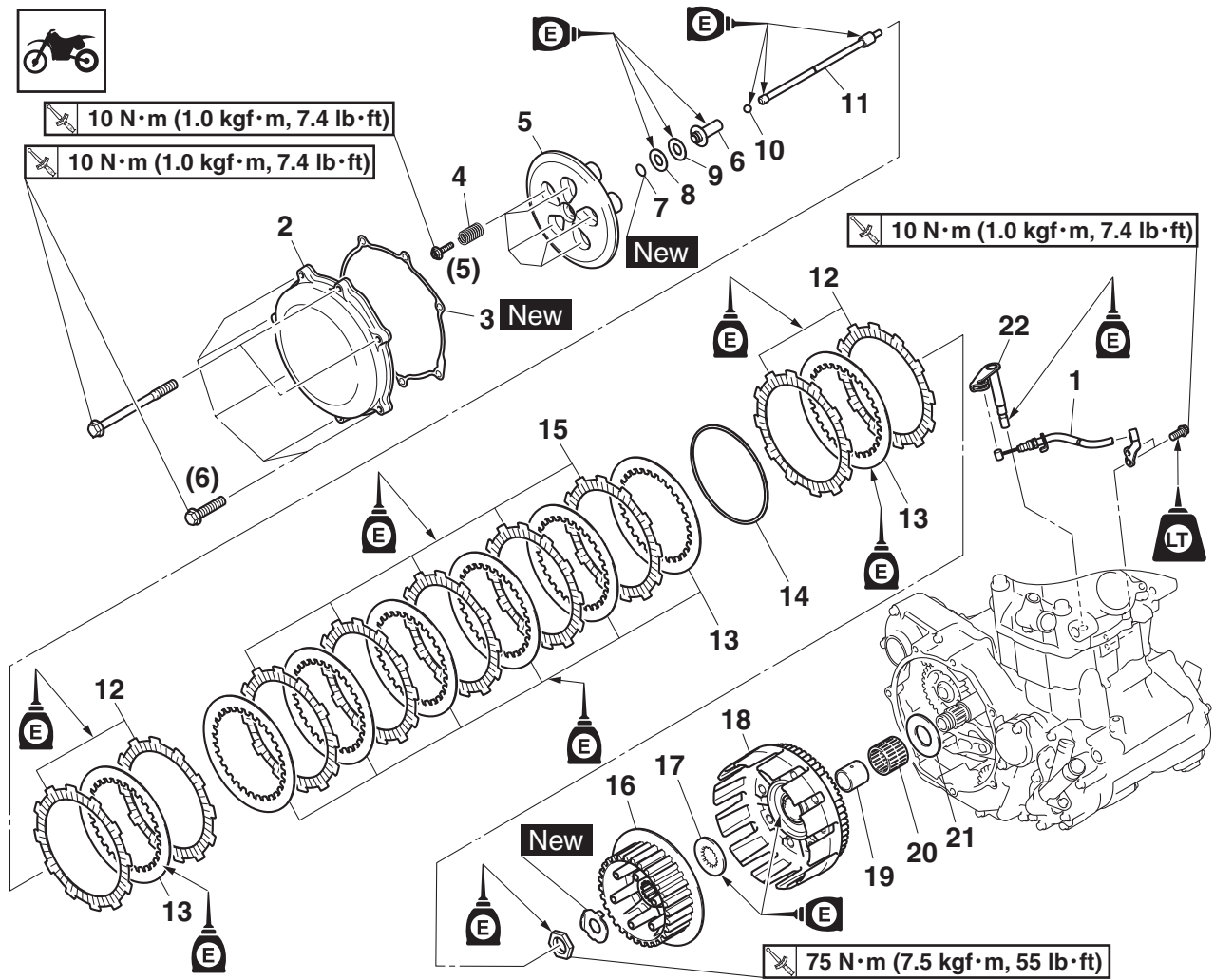
EMBRAGUE

Extracción del embrague



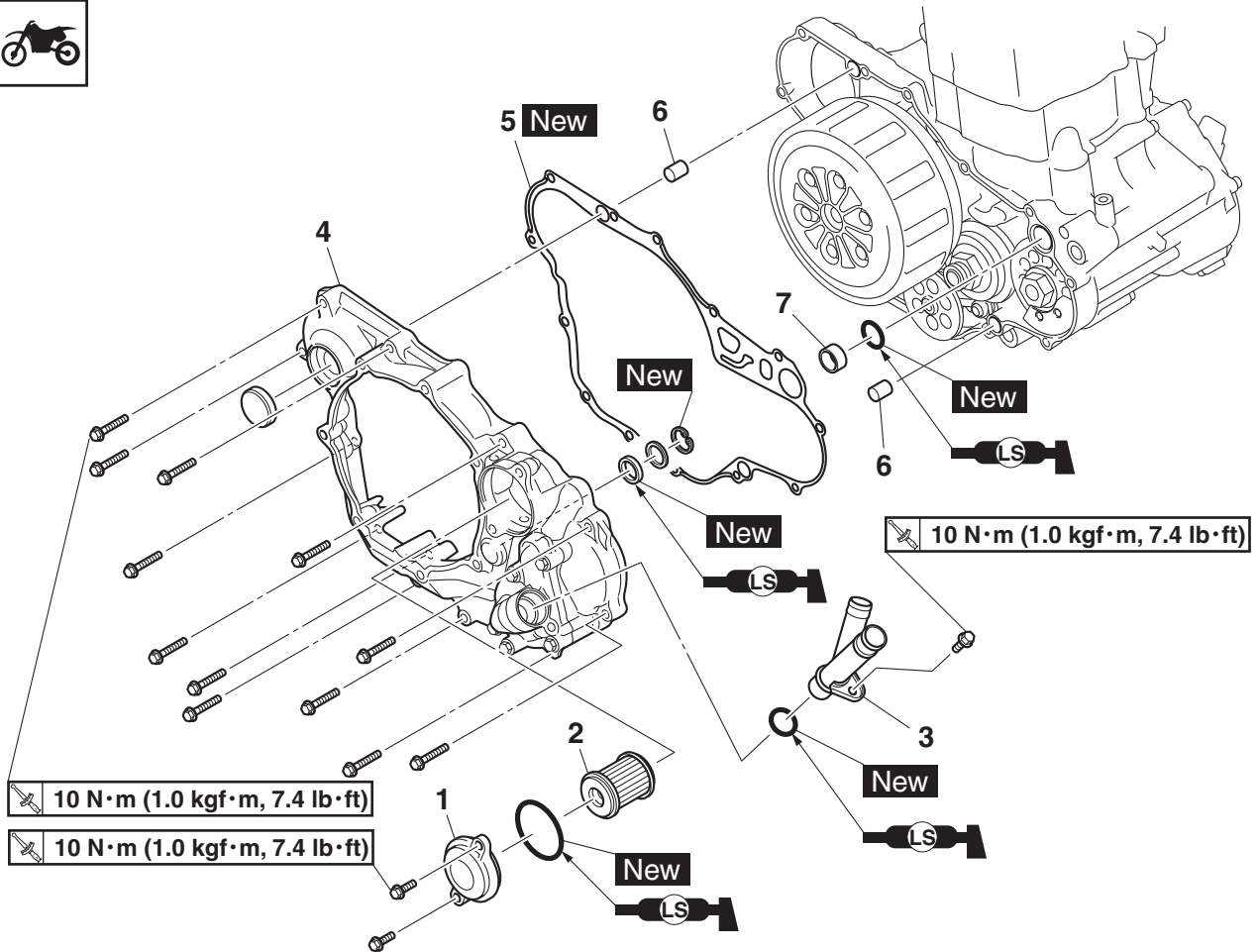
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Aceite del motor		Drenar. Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-17.
	Pedal de freno		Consulte "EXTRACCION DEL MOTOR" en la página 6-1.
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Tapa de embrague	1	
3	Junta	1	
4	Muelle del embrague	5	
5	Placa de presión	1	
6	Varilla de empuje 1	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Arandela	1	
9	Cojinete	1	
10	Bola	1	
11	Varilla de empuje 2	1	
12	Placa de fricción 1	4	
13	Disco de embrague	8	

Extracción del embrague



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Cantidad	Observaciones
14	Muelle amortiguador	1	
15	Placa de fricción 2	5	Color de identificación (morado)
16	Resalte de embrague	1	
17	Arandela de presión	1	
18	Engranaje accionado primario	1	
19	Espaciador	1	
20	Cojinete	1	
21	Arandela	1	
22	Eje de la palanca de empuje	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

Extracción de la tapa del cárter derecho



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Protección del motor		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
	Aceite del motor		Drenar. Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-17.
	Refrigerante		Drenar. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-10.
	Pedal de freno		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
	Tapa de embrague		Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
1	Tapa del elemento del filtro de aceite	1	
2	Elemento del filtro de aceite	1	
3	Tubería del radiador 2	1	
4	Tapa del cárter derecho	1	
5	Juntas	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Collar	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30108

EXTRACCIÓN DEL EMBRAGUE

1. Extraer:

- Tuerca del resalte de embrague "1"
- Arandela de seguridad "2"
- Resalte de embrague "3"

NOTA

- Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.
- Mientras sujeta el resalte de embrague con la herramienta universal de embrague "4", afloje la tuerca del resalte de embrague.

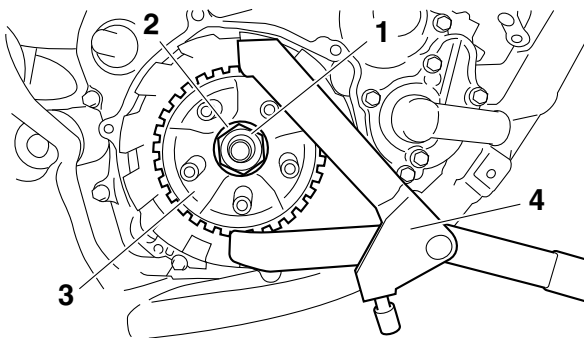


Herramienta universal de embrague

90890-04086

Herramienta universal de embrague

YM-91042



SAM30109

COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN

1. Comprobar:

- Placa de fricción
Daños/desgaste → Cambiar las placas de fricción conjuntamente.

2. Medir:

- Espesor de las placas de fricción
Fuera del valor especificada → Cambiar las placas de fricción conjuntamente.

NOTA

Mídalo en cuatro puntos en la placa de fricción.



Espesor de la placa de fricción 1
2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)

Límite de desgaste

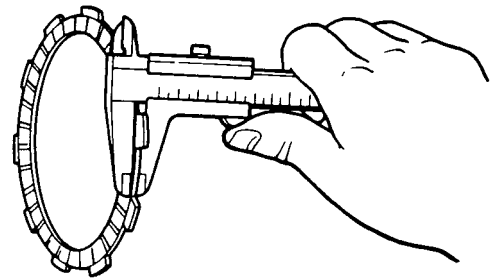
2.85 mm (0.112 in)

Espesor de la placa de fricción 2

2.90–3.10 mm (0.114–0.122 in)

Límite de desgaste

2.85 mm (0.112 in)



SAM30110

COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

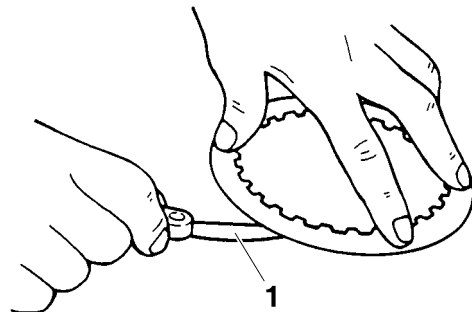
- Disco de embrague
Daños → Cambiar los discos de embrague conjuntamente.

2. Medir:

- Alabeo del disco de embrague
(con una placa de superficie y galga de espesores "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar los discos de embrague conjuntamente.



Límite de alabeo
0.10 mm (0.004 in)



SAM30111

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Muelle del embrague
Daños → Cambiar los muelles del embrague conjuntamente.

2. Medir:

- Longitud libre del resorte del embrague
Fuera del valor especificado → Cambiar los muelles del embrague conjuntamente.

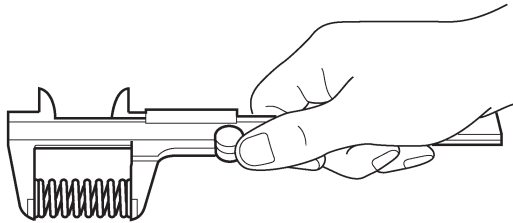


Longitud libre del resorte del embrague

47.80 mm (1.88 in)

Límite

45.41 mm (1.79 in)



11412901

SAM30112

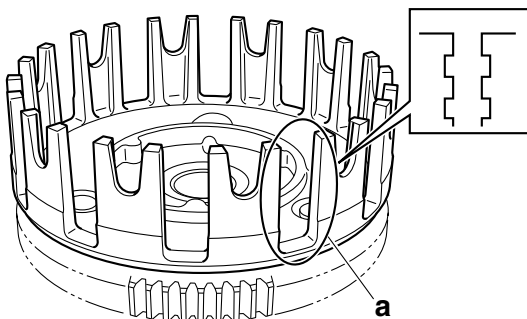
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Dientes de la caja de embrague "a"
Daños/picaduras/desgaste → Desbarbar los dientes de la caja de embrague o cambiar la caja de embrague.

NOTA

La picadura de los dientes de la caja de embrague provocará que el embrague no funcione correctamente.



SAM30113

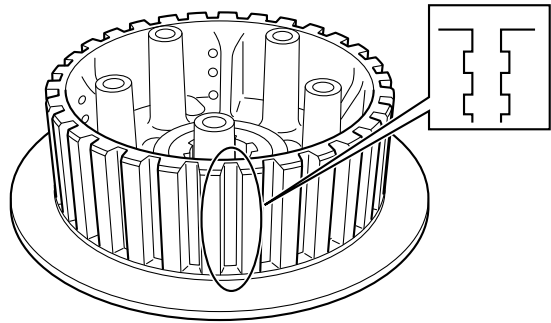
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Estrías del resalte de embrague
Daños/picaduras/desgaste → Cambiar el resalte de embrague.

NOTA

La picadura de las estrías del resalte de embrague provocará que el embrague no funcione correctamente.



SAM30114

COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN

1. Comprobar:

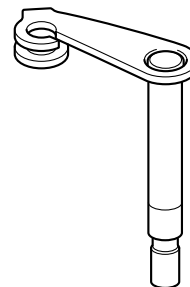
- Placa de presión
Grietas/daños → Cambiar.

SAM30115

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE EMPUJE

1. Comprobar:

- Eje de la palanca de empuje
Desgaste/daños → Cambiar.

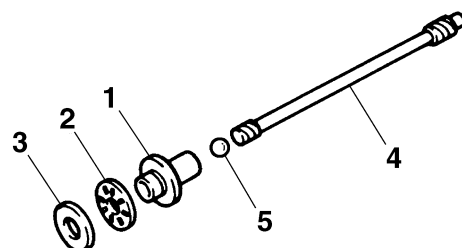


SAM30116

COMPROBACIÓN DE LAS VARILLAS DE EMPUJE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Varilla de empuje 1 "1"
- Cojinete "2"
- Arandela "3"
- Varilla de empuje 2 "4"
- Bola "5"
- Grietas/daños/desgate → Cambiar.



2. Medir:

- Límite de torsión de la varilla de empuje 2
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Límite de combadura de la varilla de empuje 2
0.30 mm (0.012 in)

SAM30117

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO

1. Comprobar:

- Engranaje de accionamiento primario
Daño/desgaste → Cambiar los engranajes de accionado primario y de accionamiento primario conjuntamente.
Ruido excesivo durante el funcionamiento → Cambiar los engranajes de accionado primario y de accionamiento primario conjuntamente.

2. Comprobar:

- Holgura de engranaje de accionamiento primario a engranaje accionado primario
Si hay holgura → Cambiar los engranajes accionados primarios y de accionamiento primario conjuntamente.

SAM30118

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO

1. Comprobar:

- Engranaje accionado primario
Daño/desgaste → Cambiar los engranajes de accionado primario y de accionamiento primario conjuntamente.
Ruido excesivo durante el funcionamiento → Cambiar los engranajes de accionado primario y de accionamiento primario conjuntamente.

SAM30119

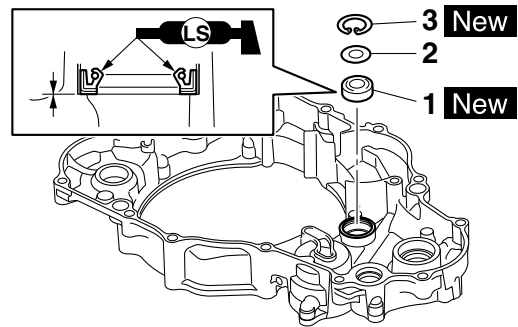
INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE

1. Instalar:

- Junta de aceite "1" **New**
- Arandela "2"
- Anillo elástico "3" **New**

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Instale la junta de aceite en paralelo con las marcas o números del fabricante orientadas hacia el interior.



SAM30120

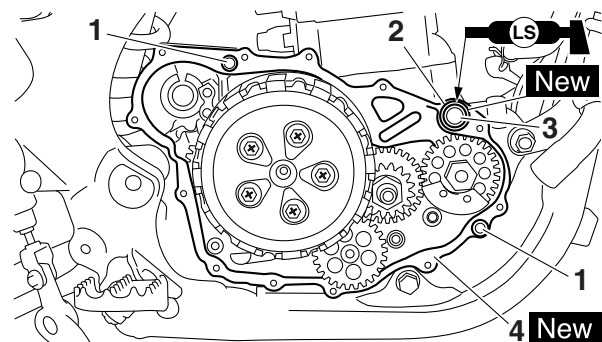
INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL CÁRTER DERECHO

1. Instalar:

- Clavija de centrado "1"
- Junta tórica "2" **New**
- Collar "3"
- Junta "4" **New**

NOTA

Aplique grasa de jabón de litio en la junta tórica.



2. Instalar:

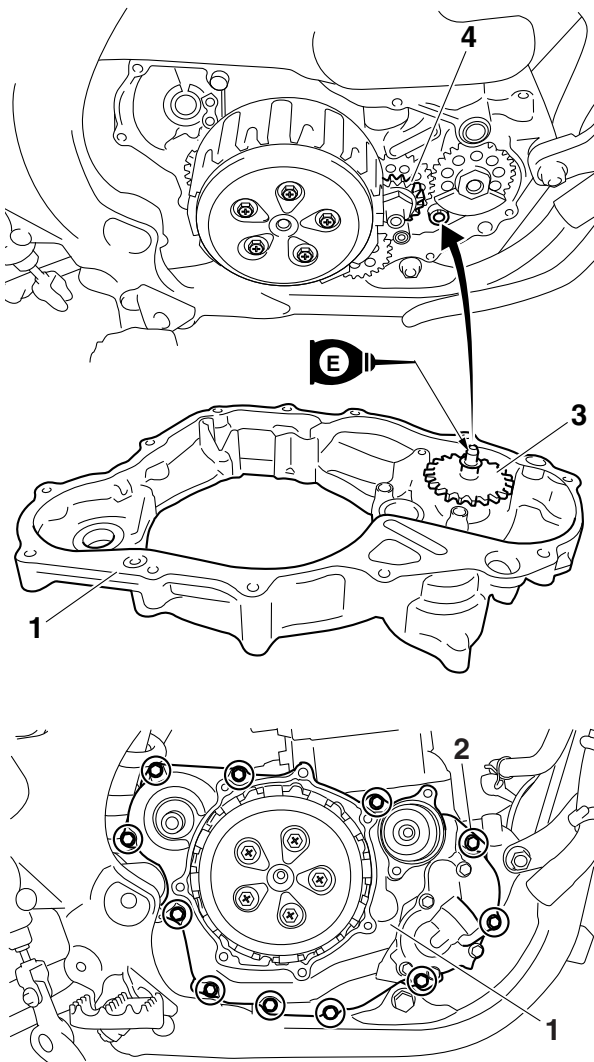
- Tapa del cárter derecho "1"
- Perno de la tapa del cárter derecho "2"



Perno de la tapa del cárter derecho
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

- Aplique aceite del motor al extremo del eje del rotor.
- Engrane el engranaje del eje del rotor "3" con el engranaje de accionamiento primario "4".
- Apriete los pernos de la tapa del cárter derecho por etapas y en zigzag.



SAM30121

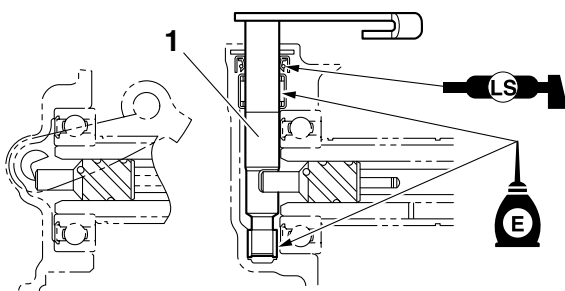
INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE

1. Instalar:

- Eje de la palanca de empuje "1"

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Antes de llevar a cabo la instalación, aplique aceite del motor a la superficie deslizante del eje de la palanca de empuje.

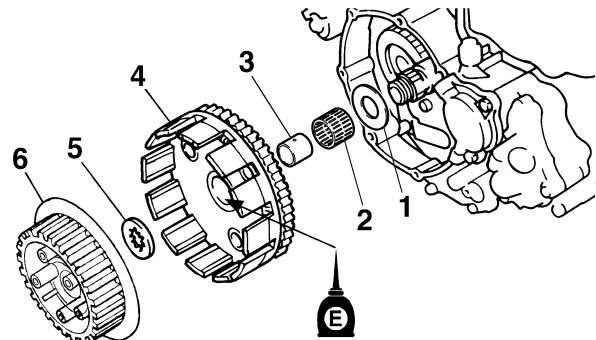


2. Instalar:

- Arandela "1"
- Cojinete "2"
- Collar "3"
- Engranaje accionado primario "4"
- Arandela de presión "5"
- Resalte de embrague "6"

NOTA

Aplique aceite del motor a la circunferencia interior del engranaje accionado primario.



3. Instalar:

- Arandela de seguridad "1" **New**
- Tuerca del resalte de embrague "2"



Tuerca del resalte de embrague
75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)

SCA24660

ATENCIÓN

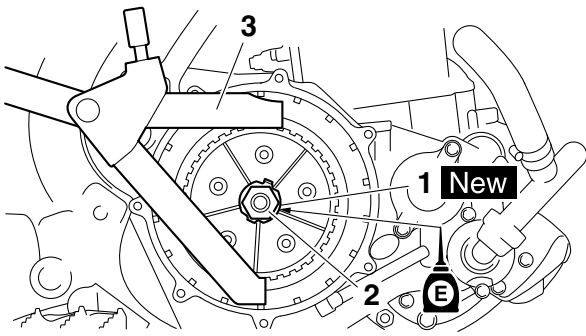
No olvide apretar con el par especificado; de lo contrario la otra pieza sujeta puede resultar dañada.

NOTA

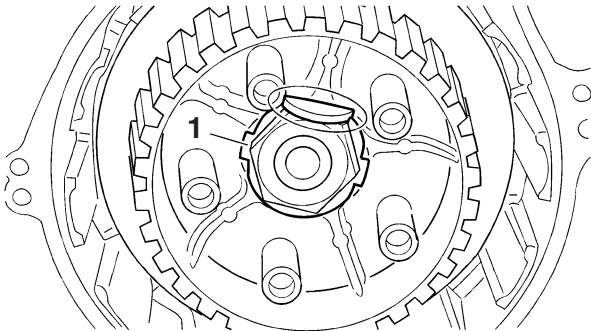
- Aplique aceite del motor a las roscas y sobre la superficie de contacto de la tuerca del resalte de embrague.
- Utilice la herramienta universal de embrague "3" para sujetar el resalte de embrague.



Herramienta universal de embrague
90890-04086
Herramienta universal de embrague
YM-91042



4. Doble la pestaña de la arandela de seguridad "1".

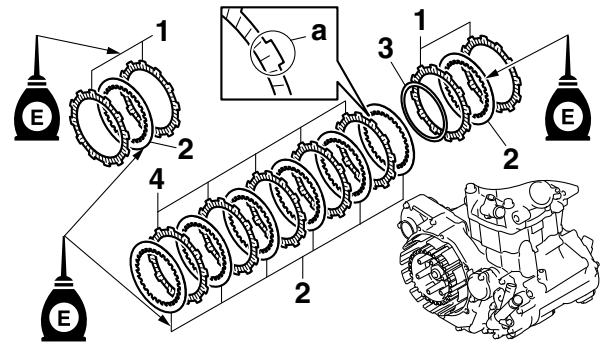


5. Instalar:

- Placa de fricción 1 "1"
- Disco de embrague "2"
- Muelle amortiguador "3"
- Placa de fricción 2 "4"

NOTA

- Instale los discos de embrague y las placas de fricción alternativamente en el resalte de embrague, empezando por una placa de fricción y terminando por una placa de fricción.
- Instale el muelle amortiguador "3" en la posición indicada.
- Desde el lado del resalte de embrague, instale las placas de fricción en el siguiente orden: placa de fricción 1 x 2, placa de fricción 2 (color de identificación: morado) x 5, y placa de fricción 1 x 2.
- Aplique aceite del motor a las placas de fricción y a los discos de embrague.



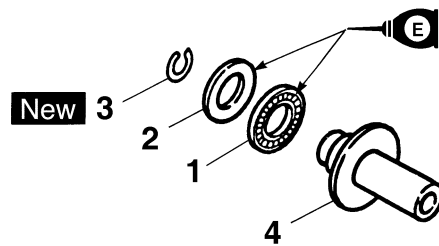
a. Color de identificación

6. Instalar:

- Cojinete "1"
 - Arandela "2"
 - Anillo elástico "3" **New**
- A la varilla de empuje 1 "4".

NOTA

Aplique aceite del motor al cojinete y a la arandela.

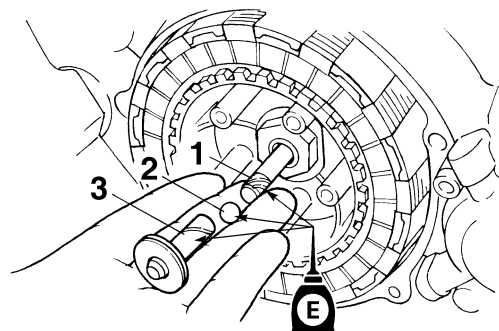


7. Instalar:

- Varilla de empuje 2 "1"
- Bola "2"
- Varilla de empuje 1 "3"

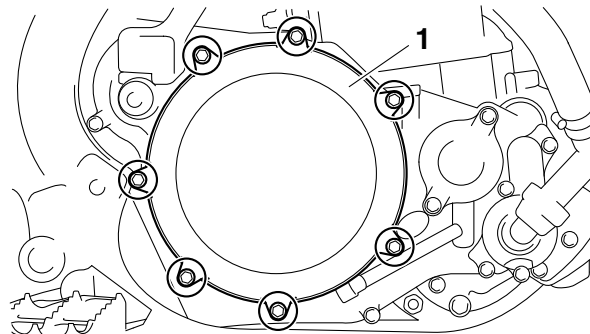
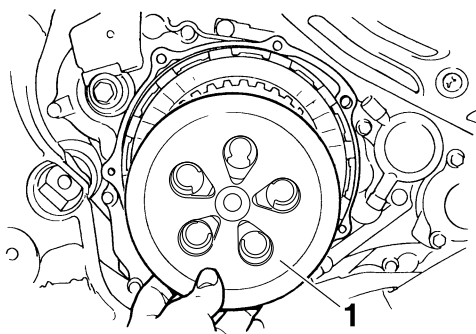
NOTA

Aplique aceite del motor a las varillas de empuje 1 y 2, y a la bola.



8. Instalar:

- Placa de presión "1"



9. Instalar:

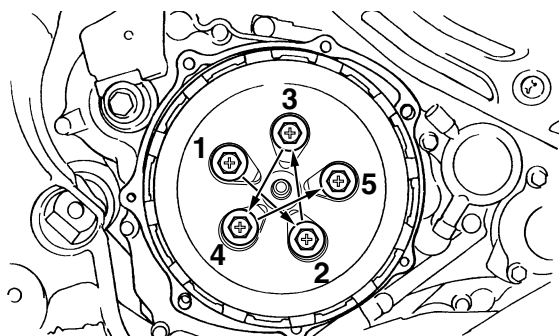
- Muelle del embrague
- Perno del muelle del embrague



Perno del muelle del embrague
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

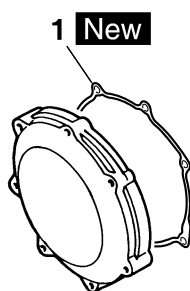
NOTA

Apriete los pernos por etapas y en zigzag.



10. Instalar:

- Junta "1" **New**



11. Instalar:

- Tapa de embrague "1"
- Perno de la tapa de embrague



Perno de la tapa de embrague
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

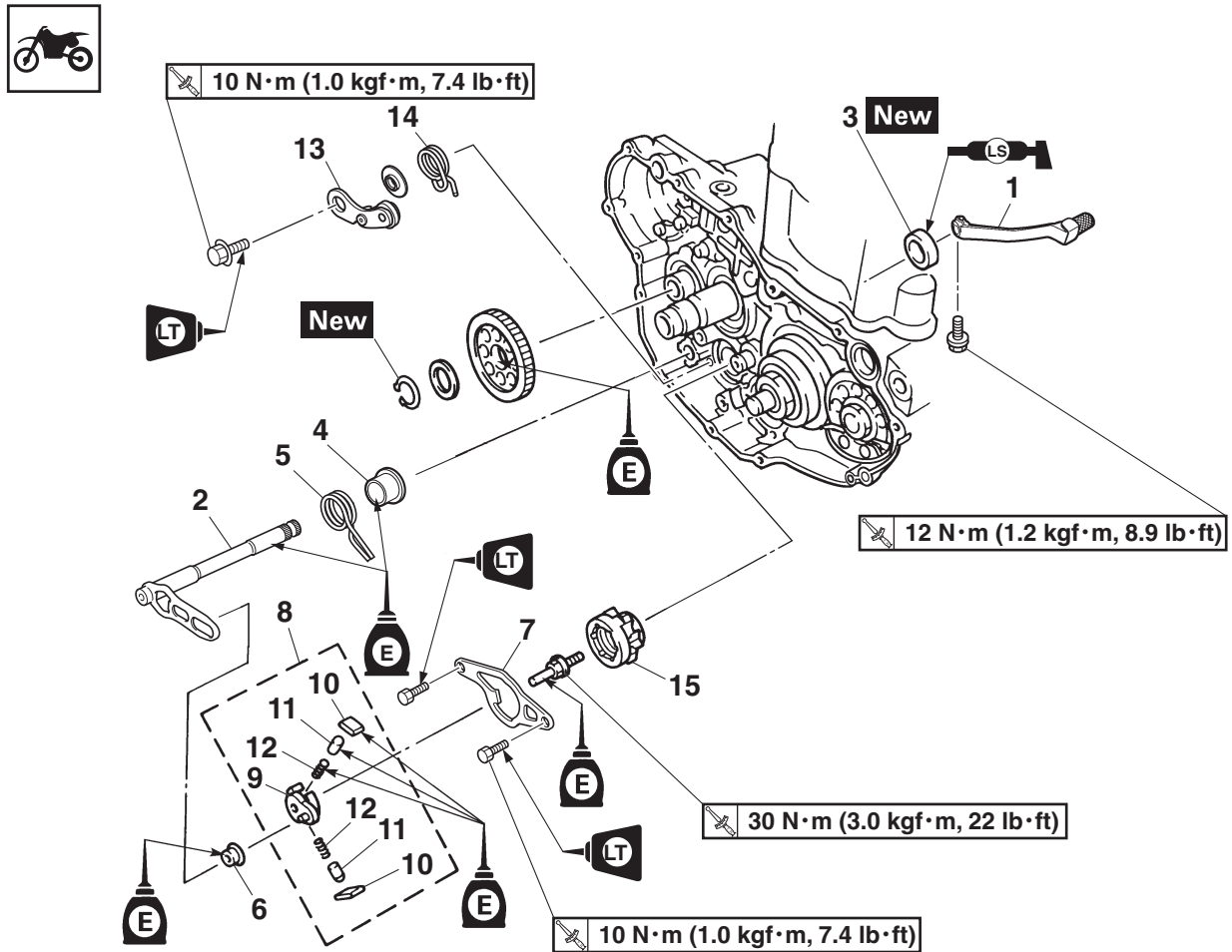
NOTA

Apriete los pernos por etapas y en zigzag.

SAM20113

EJE DEL CAMBIO

Extracción del eje del cambio y de la palanca de tope



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Engranaje accionado primario		Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
1	Pedal de cambio	1	
2	Eje del cambio	1	
3	Junta de aceite	1	
4	Collar	1	
5	Muelle del eje del cambio	1	
6	Rodillo	1	
7	Guía de cambio	1	
8	Conjunto de la palanca de cambio	1	
9	Palanca de cambio	1	
10	Trinquete	2	
11	Pasador del trinquete	2	
12	Muelle	2	
13	Palanca de tope	1	
14	Muelle de la palanca de tope	1	
15	Segmento	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30123

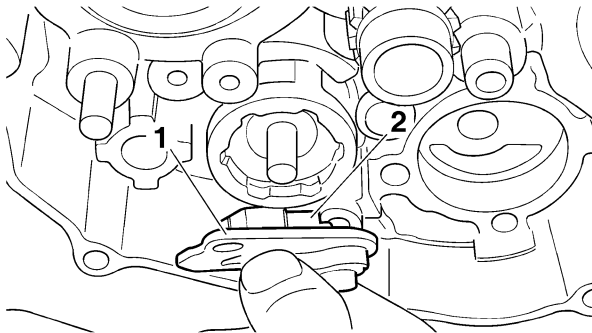
EXTRACCIÓN DE LA GUÍA DE CAMBIO Y EL CONJUNTO DE LA PALANCA DE CAMBIO

1. Extraer:

- Perno (guía de cambio)
- Guía de cambio "1"
- Conjunto de la palanca de cambio "2"

NOTA

Asegúrese de que el conjunto de la palanca de cambio sea extraído junto con la guía de cambio.



SAM30124

EXTRACCIÓN DEL SEGMENTO

1. Extraer:

- Perno (segmento) "1"
- Segmento "2"

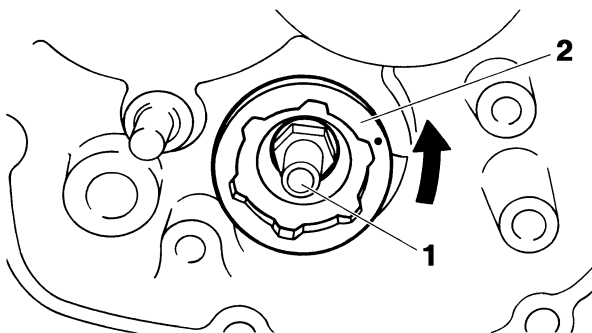
NOTA

Gire el segmento en el sentido antihorario hasta que se detenga y afloje el perno.

SCA24670

ATENCIÓN

Si el segmento recibe un impacto, la palanca de tope podría estar dañada. Tenga cuidado de no golpearlo al retirar el perno.

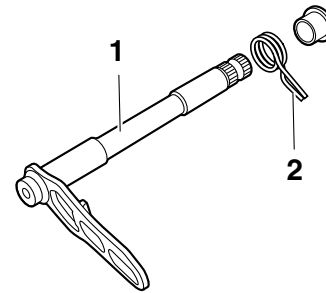


SAM30125

COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO

1. Comprobar:

- Eje del cambio "1"
- Dobleces/daños/desgaste → Cambiar.
- Muelle del eje del cambio "2"
- Daños/desgaste → Cambiar.



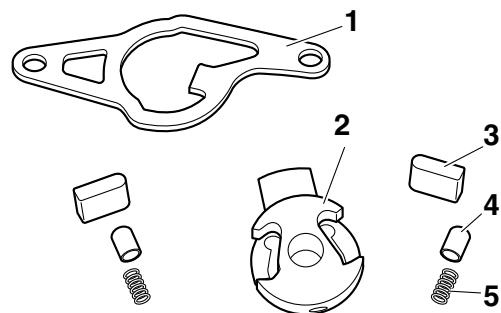
SAM30126

COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE CAMBIO Y EL CONJUNTO DE LA PALANCA DE CAMBIO

1. Comprobar:

- Guía de cambio "1"
- Palanca de cambio "2"
- Trinquete "3"
- Pasador de trinquete "4"
- Muelle "5"

Desgaste/daños → Cambiar.

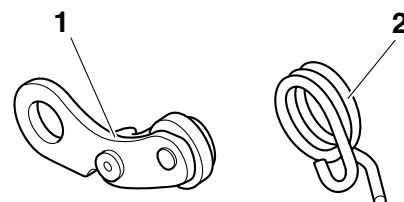


SAM30127

COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

1. Comprobar:

- Palanca de tope "1"
- Desgaste/daños → Cambiar.
- Muelle de torsión "2"
- Roto → Cambiar.

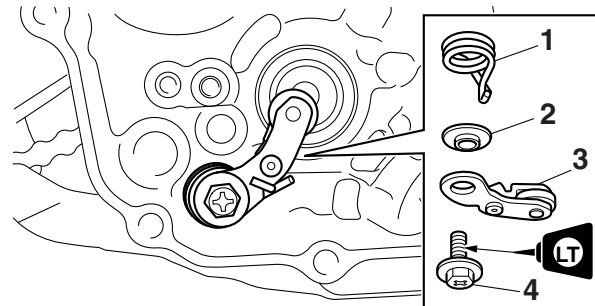
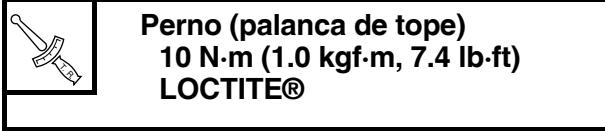


SAM30128

INSTALACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE

1. Instalar:

- Muelle de torsión "1"
- Collar "2"
- Palanca de tope "3"
- Perno (palanca de tope) "4"

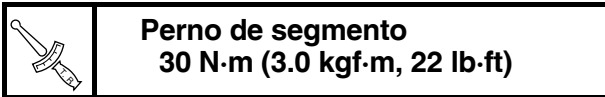


SAM30129

INSTALACIÓN DEL SEGMENTO

1. Instalar:

- Segmento "1"
- Perno de segmento



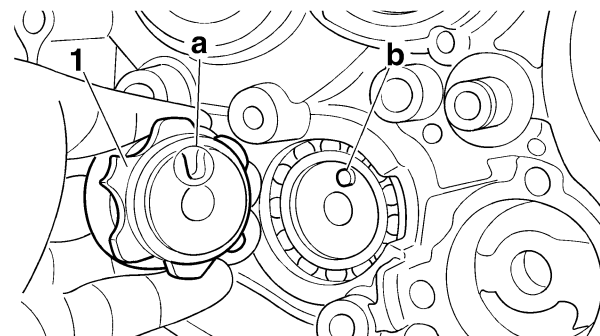
NOTA

- Alinee la muesca "a" del segmento con el pasador "b" de la leva de cambio.
- Con la palanca de tope presionada hacia abajo, instale el segmento.

SCA24680

ATENCIÓN

Si el segmento recibe un impacto, la palanca de tope podría estar dañada. Tenga cuidado de no golpearlo al apretar el perno.



SAM30130

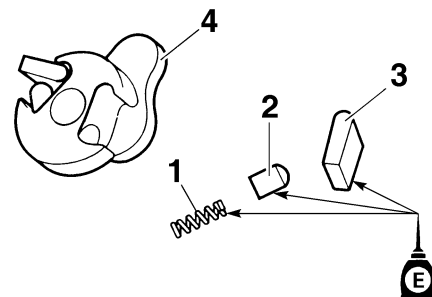
INSTALACIÓN DE LA GUÍA DE CAMBIO Y EL CONJUNTO DE LA PALANCA DE CAMBIO

1. Instalar:

- Muelle "1"
- Pasador de trinquete "2"
- Trinquete "3"
- (a la palanca de cambio "4")

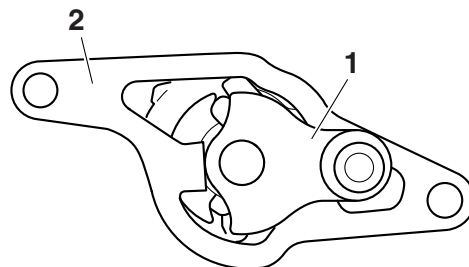
NOTA

Aplique aceite del motor al muelle, al pasador del trinquete y al trinquete.



2. Instalar:

- Conjunto de la palanca de cambio "1"
- (a la guía de cambio "2")

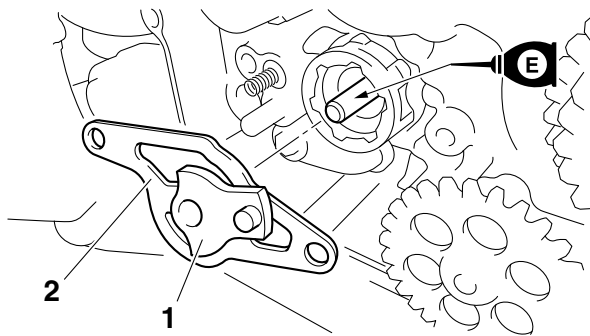


3. Instalar:

- Conjunto de la palanca de cambio "1"
- Guía de cambio "2"

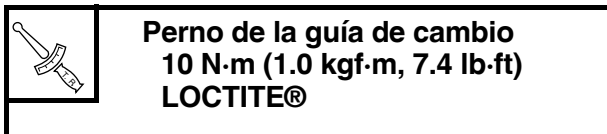
NOTA

- El conjunto de la palanca de cambio se monta al mismo tiempo que la guía de cambio.
- Aplique el aceite del motor en el eje del perno de segmento.

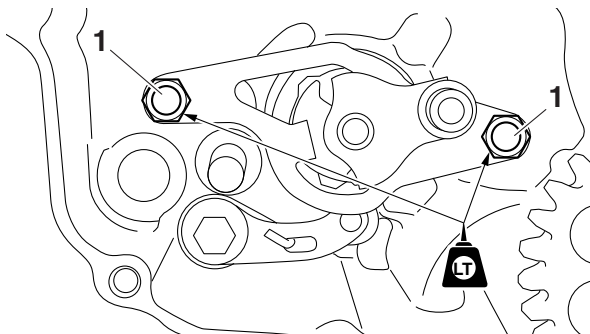


4. Apretar:

- Perno de la guía de cambio “1”



Perno de la guía de cambio
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
LOCTITE®



SAM30131

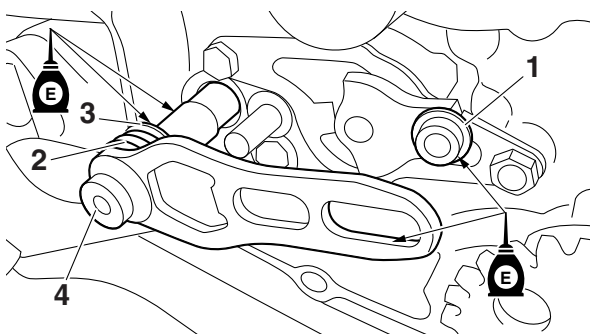
INSTALACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO

1. Instalar:

- Rodillo “1”
- Muelle del eje del cambio “2” (al eje del cambio)
- Collar “3” (al eje del cambio)
- Eje del cambio “4”

NOTA

Aplique aceite del motor en el rodillo, collar y eje del cambio.



2. Instalar:

- Junta de aceite **New**

SAM30132

INSTALACIÓN DEL PEDAL DE CAMBIO

1. Instalar:

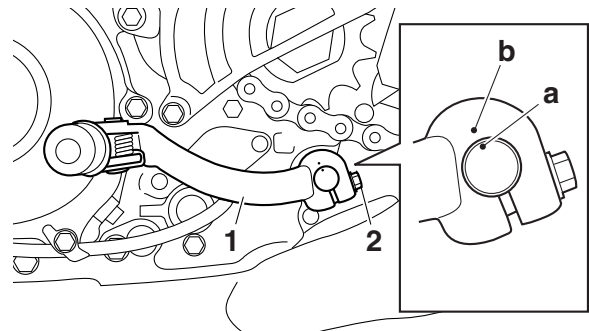
- Pedal de cambio “1”
- Perno del pedal de cambio “2”



Perno del pedal de cambio
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)

NOTA

Alinee la marca de perforación “a” del eje del cambio con la marca de perforación “b” del pedal de cambio.

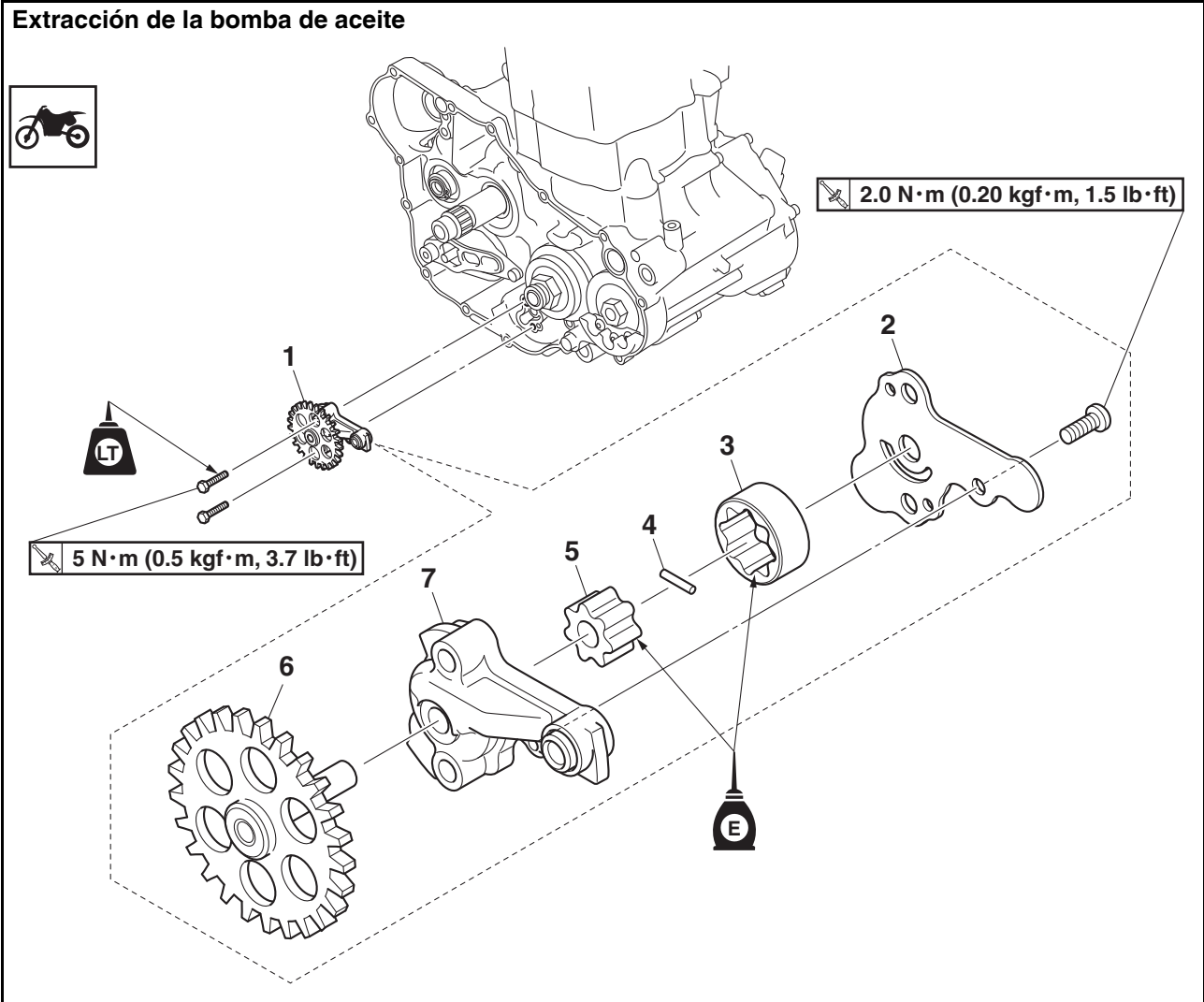


BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

SAM20114

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

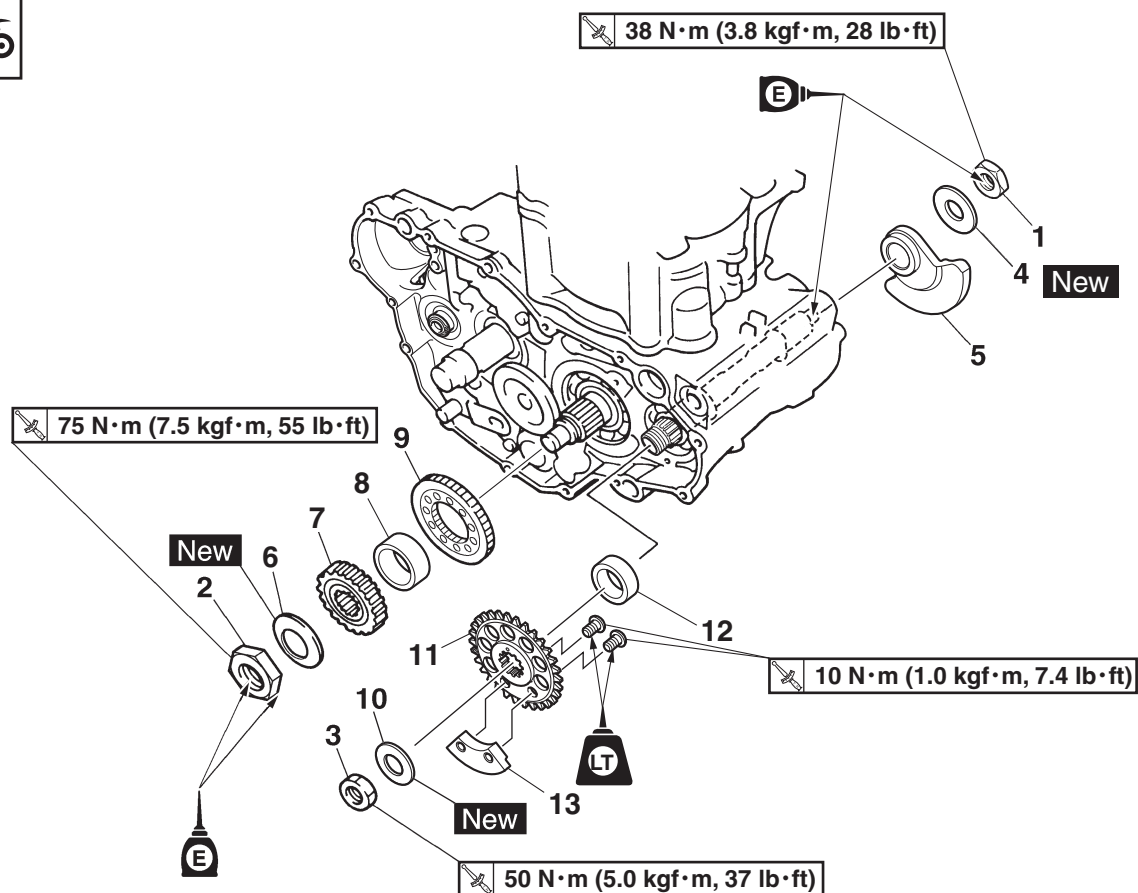
Extracción de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Engranaje accionado primario		Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
	Tapa del cárter derecho		Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
1	Conjunto de la bomba de aceite	1	
2	Tapa de la bomba de aceite	1	
3	Rotor exterior	1	
4	Clavija de centrado	1	
5	Rotor interior	1	
6	Eje de accionamiento de la bomba de aceite	1	
7	Caja de la bomba de aceite	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

Extracción del compensador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Engranaje accionado primario		Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
	Tapa del cárter (derecha)		Consulte "EMBRAGUE" en la página 6-40.
	Rotor del alternador		Consulte "ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 6-59.
1	Tuerca (compensador)	1	
2	Tuerca (engranaje de accionamiento primario)	1	
3	Tuerca (engranaje del contrapeso del eje del compensador)	1	
4	Arandela cónica	1	
5	Compensador	1	
6	Arandela cónica	1	
7	Engranaje de accionamiento primario	1	
8	Collar	1	
9	Engranaje de accionamiento del compensador	1	
10	Arandela cónica	1	
11	Engranaje del contrapeso del eje del compen- sador	1	
12	Collar	1	
13	Contrapeso del eje del compensador	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

SAM30133

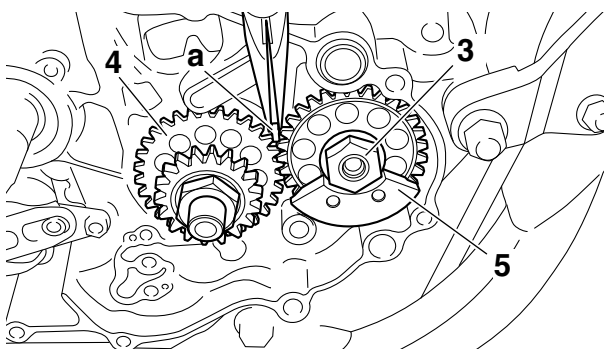
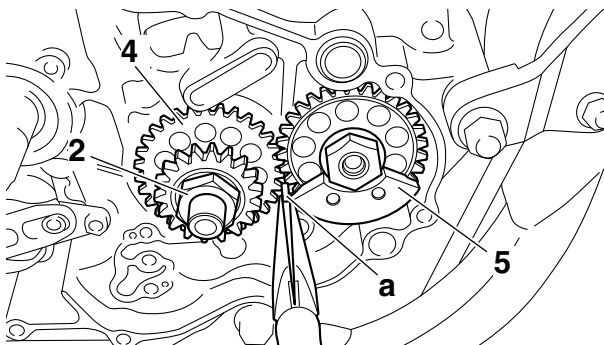
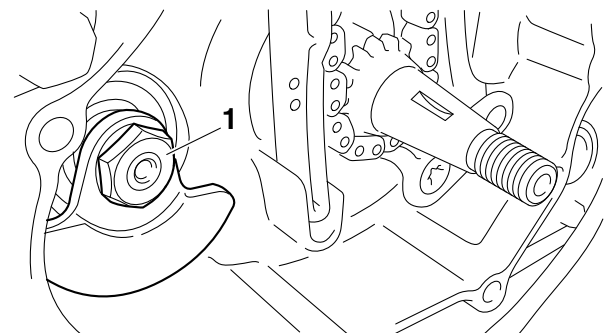
EXTRACCIÓN DEL COMPENSADOR

1. Aflojar:

- Tuerca del compensador “1”
- Tuerca del engranaje de accionamiento primario “2”
- Tuerca del engranaje del contrapeso del eje del compensador “3”

NOTA

Disponga una placa de aluminio “a” entre los dientes del engranaje de accionamiento del compensador “4” y el engranaje del contrapeso del eje del compensador “5”.



SAM30134

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO, ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO DEL COMPENSADOR Y ENGRANAJE DEL CONTRAPESO DEL EJE DEL COMPENSADOR

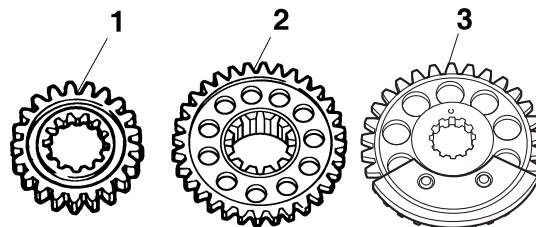
1. Comprobar:

- Engranaje de accionamiento primario “1”
- Engranaje de accionamiento del compensa-

dor “2”

- Engranaje del contrapeso del eje del compensador “3”

Desgaste/daños → Cambiar.

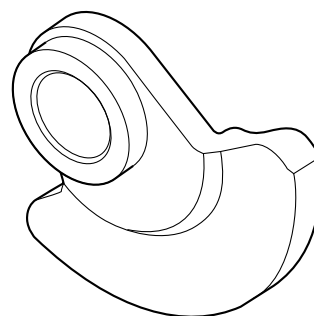


SAM30135

COMPROBACIÓN DEL COMPENSADOR

1. Comprobar:

- Compensador
- Grietas/daños → Cambiar.



SAM30136

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:

- Tapa de la bomba de aceite
 - Eje de accionamiento de la bomba de aceite
 - Caja de la bomba de aceite
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).

2. Medir:

- Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior “a”
- Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite “b”
- Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior “c”

Fuera del valor especificado → Cambiar la bomba de aceite.

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR



Holgura entre el rotor interior y el extremo del rotor exterior
0.000–0.150 mm (0.0000–0.0059 in)

Límite

0.23 mm (0.0091 in)

Holgura entre el rotor exterior y la caja de la bomba de aceite

0.13–0.18 mm (0.0051–0.0071 in)

Límite

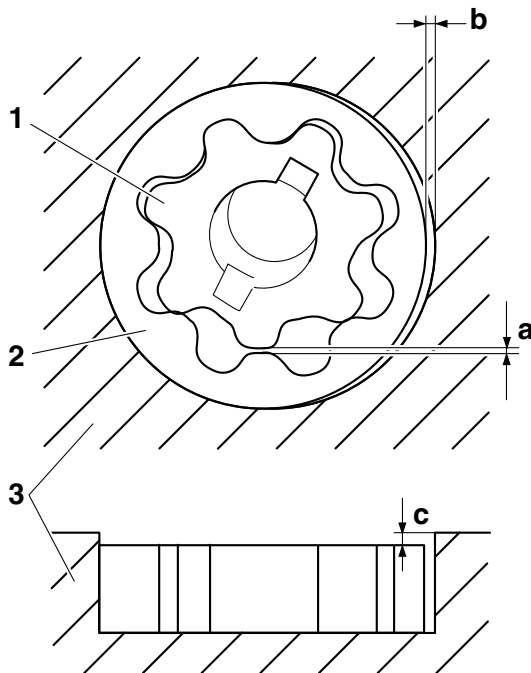
0.25 mm (0.0098 in)

Holgura entre la caja de la bomba de aceite y los rotores interior y exterior

0.06–0.11 mm (0.0024–0.0043 in)

Límite

0.18 mm (0.0071 in)



1. Rotor interior
2. Rotor exterior
3. Caja de la bomba de aceite

3. Comprobar:

- Funcionamiento de la bomba de aceite
- Movimiento brusco → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).

SAM30137

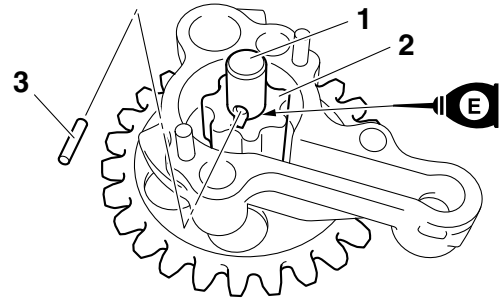
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Instalar:

- Eje de accionamiento de la bomba de aceite "1"
- Rotor interior "2"
- Clavija de centrado "3"

NOTA

- Aplique aceite del motor sobre el eje de accionamiento de la bomba de aceite y el rotor interior.
- Coloque la clavija de centrado en la ranura del rotor interior.

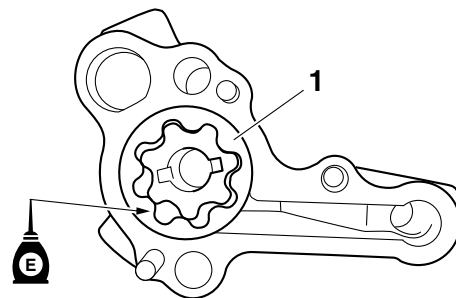


2. Instalar:

- Rotor exterior "1"

NOTA

Aplique aceite del motor sobre el rotor exterior.



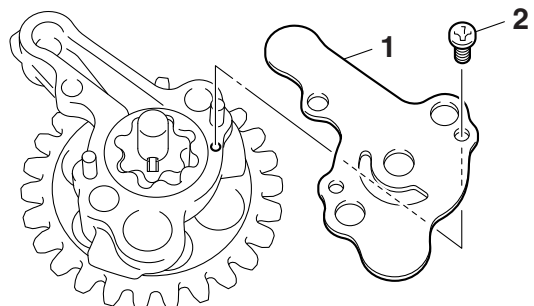
3. Instalar:

- Tapa de la bomba de aceite "1"
- Tornillo de la tapa de la bomba de aceite "2"



Tornillo de la tapa de la bomba de aceite

2.0 N·m (0.20 kgf·m, 1.5 lb·ft)



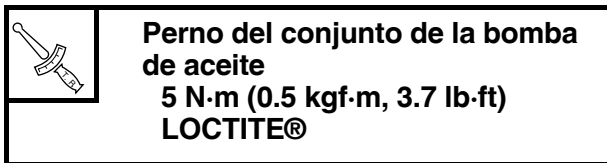
BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

SAM30138

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE Y EL ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

1. Instalar:

- Conjunto de la bomba de aceite "1"
- Perno del conjunto de la bomba de aceite "2"



Perno del conjunto de la bomba de aceite
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)
LOCTITE®

SCA13890

ATENCIÓN

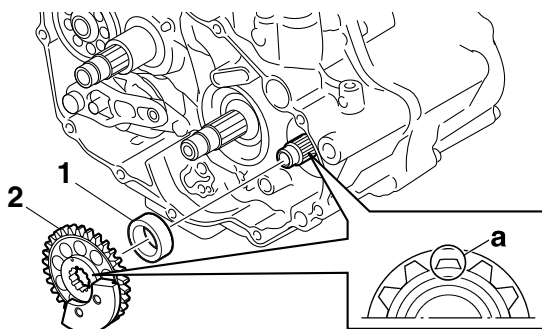
Después de apretar los pernos, asegúrese de que la bomba de aceite gire con suavidad.

2. Instalar:

- Collar "1"
- Engranaje del contrapeso del eje del compensador "2"

NOTA

Instale el engranaje del contrapeso del eje del compensador y el eje del compensador con sus estrías inferiores "a" alineadas entre sí.



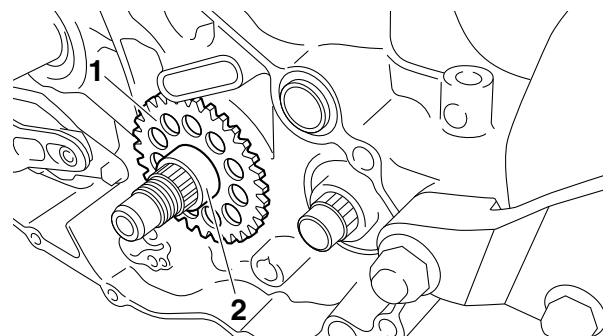
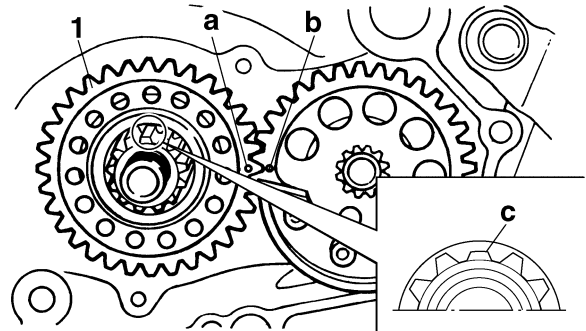
3. Instalar:

- Engranaje de accionamiento del compensador "1"
- Collar "2"

NOTA

- Alinee la marca de perforación "a" del engranaje de accionamiento del compensador con la marca de perforación "b" del contrapeso del eje del compensador.

- Instale el engranaje de accionamiento del compensador y el cigüeñal con las estrías inferiores "c" alineadas entre sí.



4. Instalar:

- Arandela cónica "1" **New**
- Tuerca del engranaje del contrapeso del eje del compensador "2"



Tuerca del engranaje del contrapeso del eje del compensador
50 N·m (5.0 kgf·m, 37 lb·ft)

- Engranaje de accionamiento primario "3"
- Arandela cónica "4" **New**
- Tuerca del engranaje de accionamiento primario "5"



Tuerca del engranaje de accionamiento primario
75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)

- Compensador "6"
- Arandela cónica "7" **New**
- Tuerca del compensador "8"



Tuerca del compensador
38 N·m (3.8 kgf·m, 28 lb·ft)

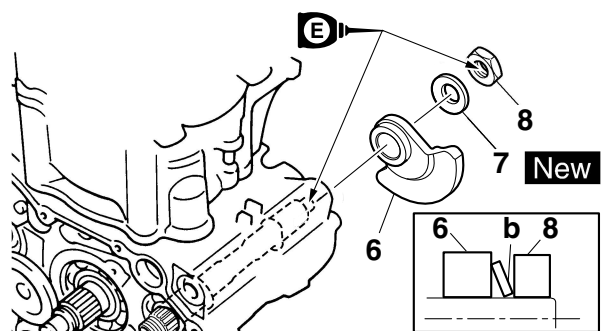
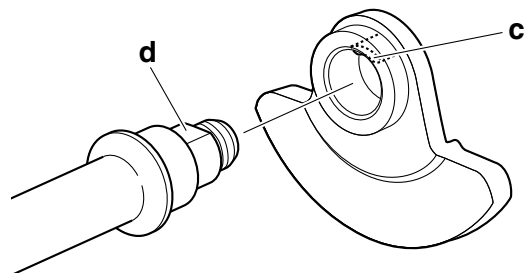
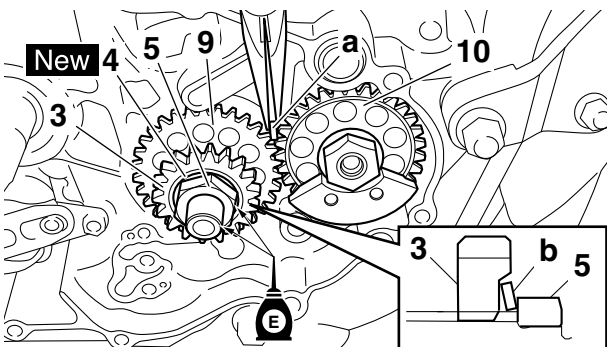
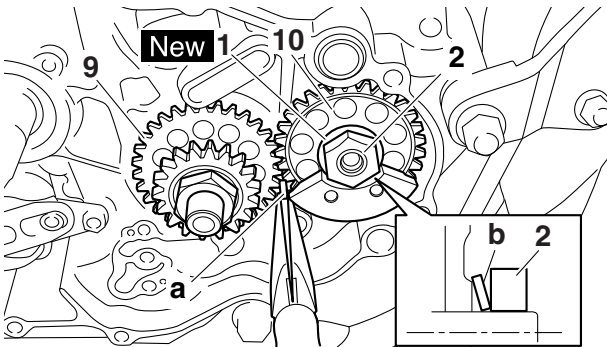
NOTA

- Aplique aceite del motor a la superficie de contacto y a la parte roscada de la tuerca del engranaje de accionamiento primario.
- Disponga una placa de aluminio "a" entre los dientes del engranaje de accionamiento del

BOMBA DE ACEITE Y ENGRANAJE DEL COMPENSADOR

compensador "9" y el engranaje del contrapeso del eje del compensador "10".

- Instale la arandela cónica con su superficie convexa "b" hacia afuera.
- Alinee la parte plana "c" del compensador con la parte plana "d".
- Aplique aceite del motor a la superficie de contacto y a la parte roscada de la tuerca del compensador.

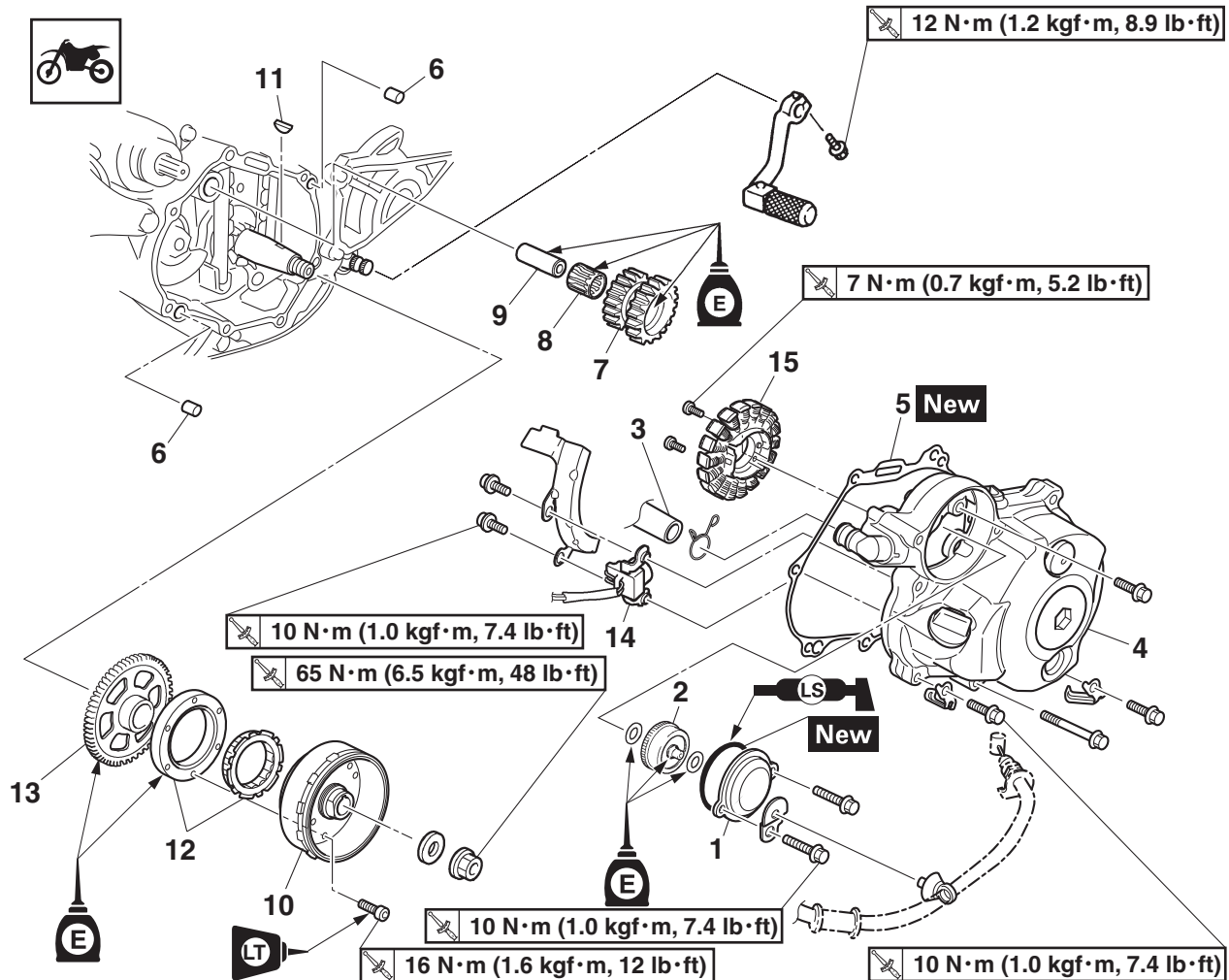


ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAM20115

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

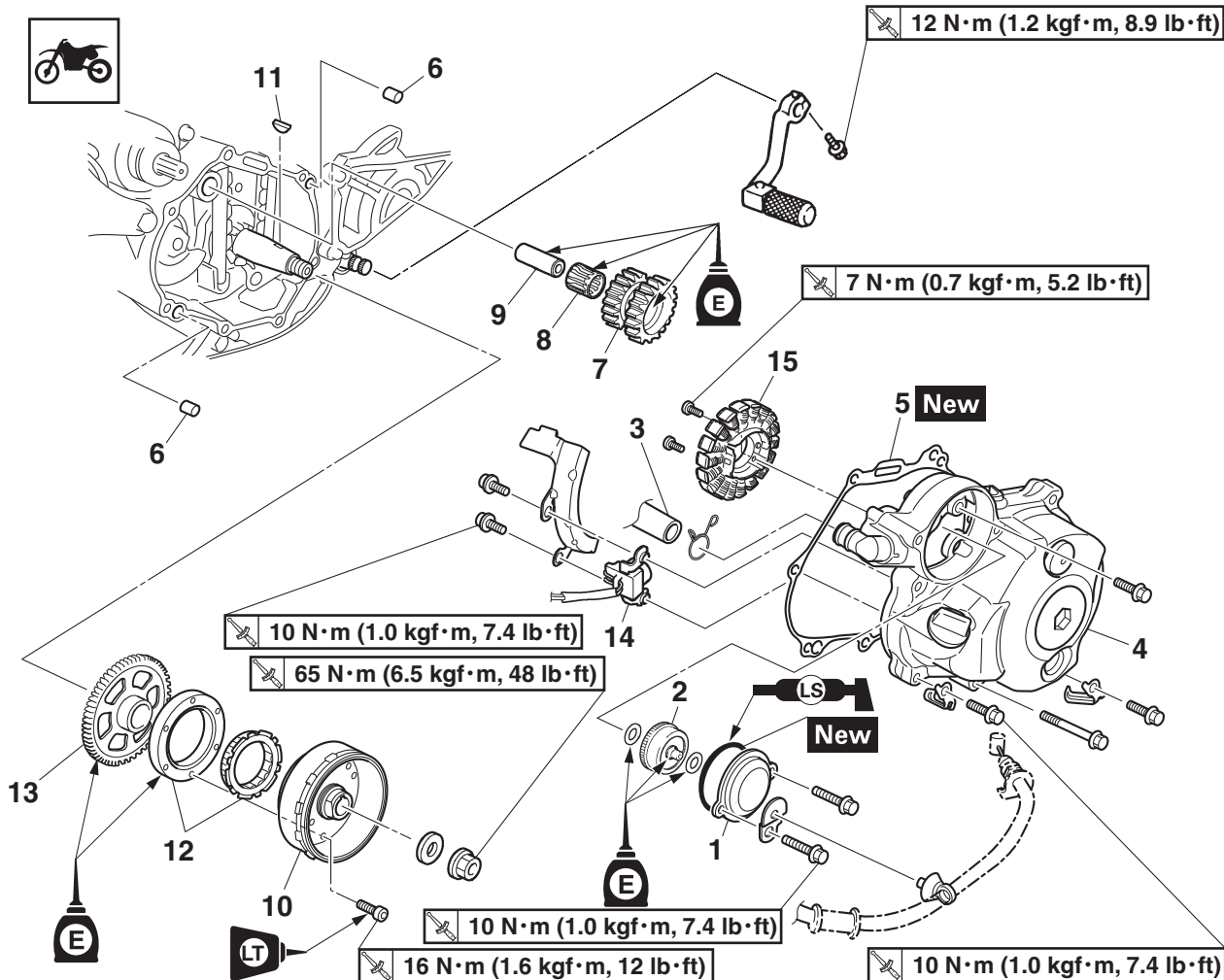
Extracción del alternador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Vacíe el aceite del motor.		Consulte "CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-17.
	Sillín y depósito de combustible		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1 y "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
	Desconecte el cable de la magneto C.A.		
	Cable de embrague		
	Pedal de cambio		Consulte "EJE DEL CAMBIO" en la página 6-49.
1	Tapa (Conjunto amortiguador)	1	
2	Conjunto amortiguador	1	
3	Tubo respiradero	1	
4	Tapa del cárter izquierdo	1	
5	Junta	1	
6	Clavija de centrado	2	
7	Engranaje intermedio de arranque	1	
8	Cojinete	1	
9	Eje del engranaje intermedio de arranque	1	
10	Rotor del alternador	1	

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

Extracción del alternador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
11	Chaveta de media luna	1	
12	Embrague del arranque	1	
13	Engranaje de accionamiento del embrague del arranque	1	
14	Sensor de posición del cigüeñal	1	
15	Estátor	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

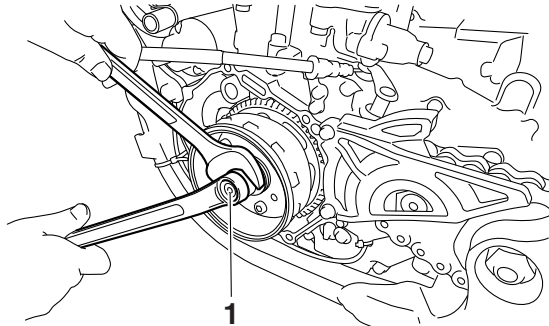
ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

SAM30139

EXTRACCIÓN DEL ALTERNADOR

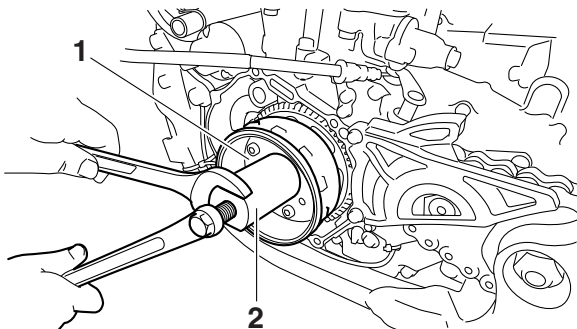
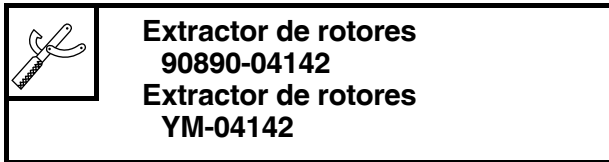
1. Extraer:

- Tuerca del rotor del alternador "1"
- Arandela



2. Extraer:

- Rotor del alternador "1"
(con el extractor de rotor "2")
- Chaveta de media luna

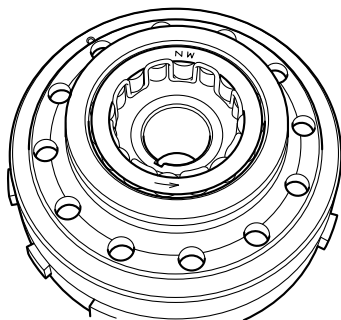


SAM30140

COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Comprobar:

- Rodillos del embrague del arranque
Daños/desgaste → Cambiar.



2. Comprobar:

- Engranaje intermedio del embrague del

arranque

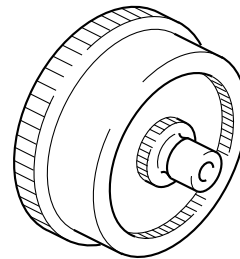
- Engranaje del embrague del arranque
Rebasas/virutas/asperezas/desgate → Cambiar la(s) pieza(s) defectuosa(s).

3. Comprobar:

- Engranaje del embrague del arranque
Daños/picaduras/desgates → Cambiar el engranaje del embrague del arranque.

4. Comprobar:

- Conjunto amortiguador
Daños/picaduras/desgates → Cambiar el conjunto amortiguador.
Compruebe el engranaje del inducido del motor de arranque.



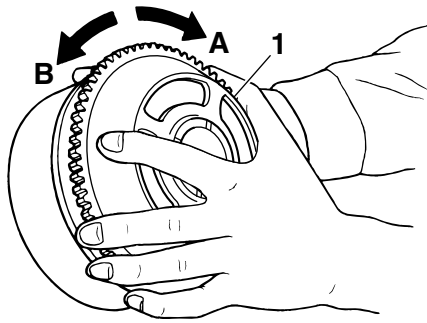
5. Comprobar:

- Funcionamiento del embrague del arranque



- Instale el engranaje de accionamiento del embrague del arranque "1" en el embrague del arranque y sujete el embrague del arranque.
- Cuando gire el engranaje de accionamiento del embrague del arranque en sentido horario "A", el embrague del arranque y el engranaje de accionamiento del embrague del arranque deben acoplarse, de lo contrario el embrague del arranque está averiado y debe cambiarse.
- Cuando gire el engranaje de accionamiento del embrague del arranque en el sentido antihorario "B", deberá girar libremente, de lo contrario el embrague del arranque está averiado y debe cambiarse.

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE



SAM30141

INSTALACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Instalar:

- Estátor "1"
- Perno del estátor "2"



Perno del estátor
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
LOCTITE®

- Sensor de posición del cigüeñal "3"
- Sujeción "4"
- Perno del sensor de posición del cigüeñal "5"



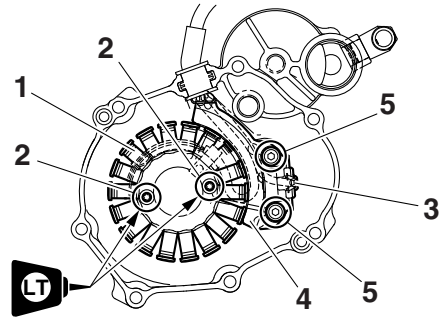
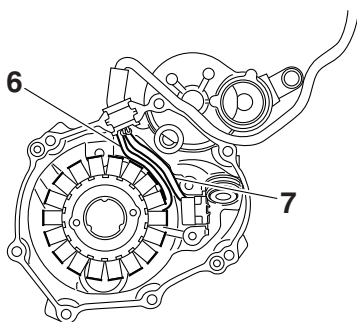
Perno del sensor de posición del cigüeñal
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

- Pase el cable de la magneto C.A. "6" y el cable del sensor de posición del cigüeñal "7" debajo de la sujeción tal y como se muestra.
- Apriete el perno del estátor utilizando T25 bit.
- Aplique sellador al aislante del cable de la magneto C.A.



Sellador Yamaha n° 1215
90890-85505
(Three bond No.1215®)

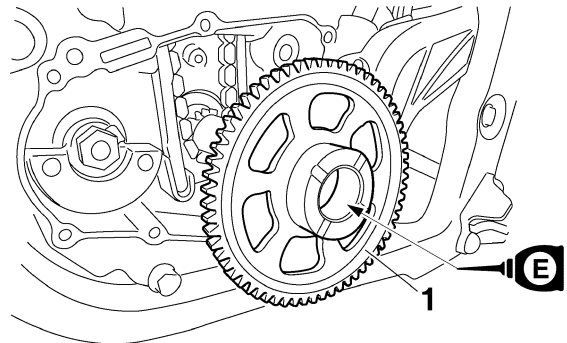


2. Instalar:

- Engranaje de accionamiento del embrague del arranque "1"

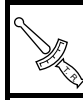
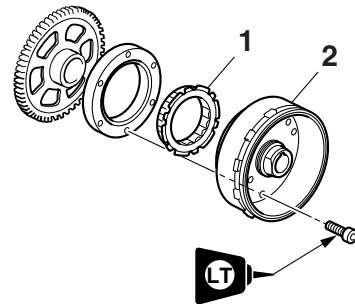
NOTA

Aplique aceite del motor a la circunferencia interior del engranaje de accionamiento del embrague del arranque.



3. Instalar:

- Embrague del arranque "1"
- Al rotor del alternador "2".



Perno del embrague del arranque
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)
LOCTITE®

SAM30142

INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR

1. Instalar:

- Chaveta de media luna "1"
- Rotor del alternador "2"

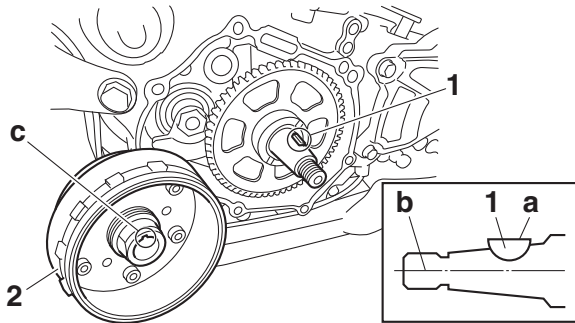
NOTA

- Limpie las superficies de contacto de las por-

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

ciones cónicas del cigüeñal y del rotor del alternador.

- Al instalar la chaveta de media luna, asegúrese de que la superficie plana “a” se encuentra en paralelo con la línea central “b” del cigüeñal.
- Cuando instale el rotor del alternador, alinee la ranura “c” del rotor del alternador con la chaveta de media luna.

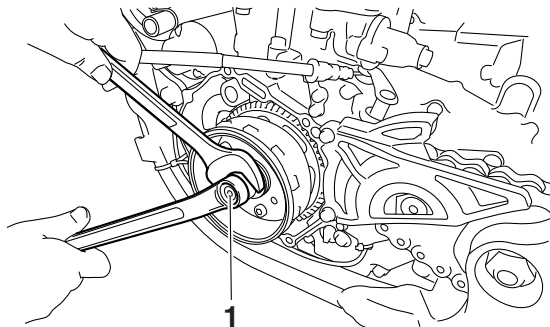


2. Instalar:

- Arandela
- Tuerca del rotor del alternador “1”



Tuerca del rotor del alternador
65 N·m (6.5 kgf·m, 48 lb·ft)

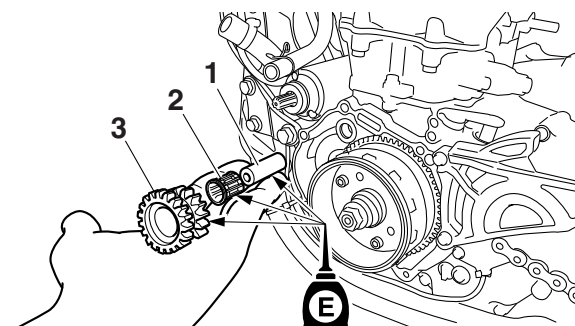


3. Instalar:

- Eje del engranaje intermedio de arranque “1”
- Cojinete “2”
- Engranaje intermedio de arranque 2 “3”

NOTA

Aplice aceite del motor en el eje del engranaje intermedio del arranque, cojinete y circunferencia interior del engranaje intermedio.



4. Instalar:

- Clavija de centrado
- Junta de la tapa del cárter **New**
- Tapa del cárter izquierdo “1”
- Sujeción de cable “2”
- Perno de la tapa del cárter

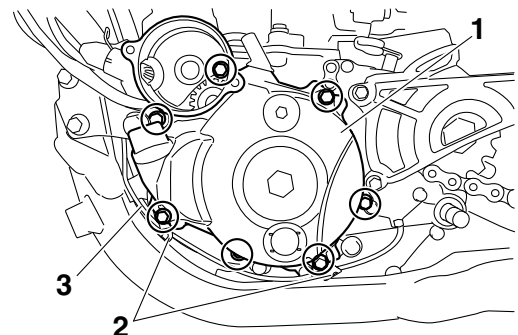
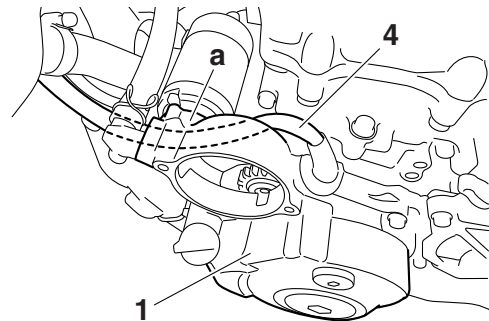


Perno de la tapa del cárter
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

- Cable del interruptor de punto muerto “3”

NOTA

- Pase el cable de la magneto C.A. “4” por debajo de la tapa del cárter izquierdo “a” tal y como se muestra.
- Apriete los pernos por etapas y en zigzag.

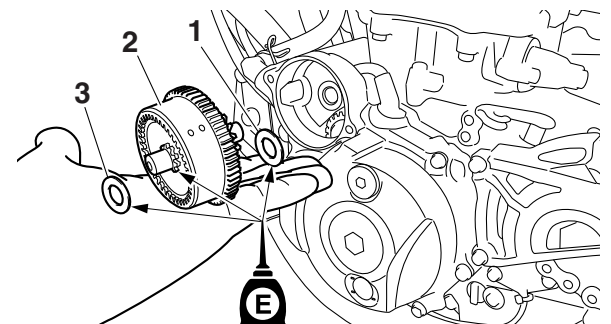


5. Instalar:

- Arandela “1”
- Conjunto amortiguador “2”
- Arandela “3”

NOTA

Aplice aceite del motor al eje y a las arandelas.



ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

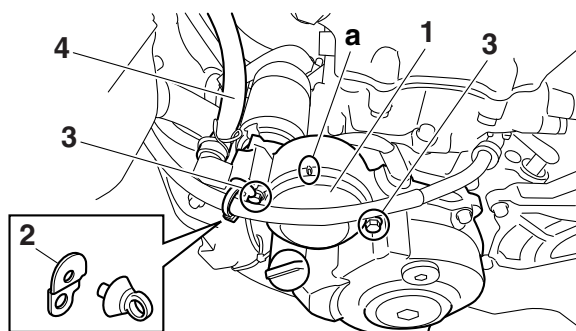
6. Instalar:

- Tapa (conjunto amortiguador) “1”
- Soporte “2”
- Perno “3”
- Tubo respiradero 2 “4”

	Perno 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
---	--

NOTA

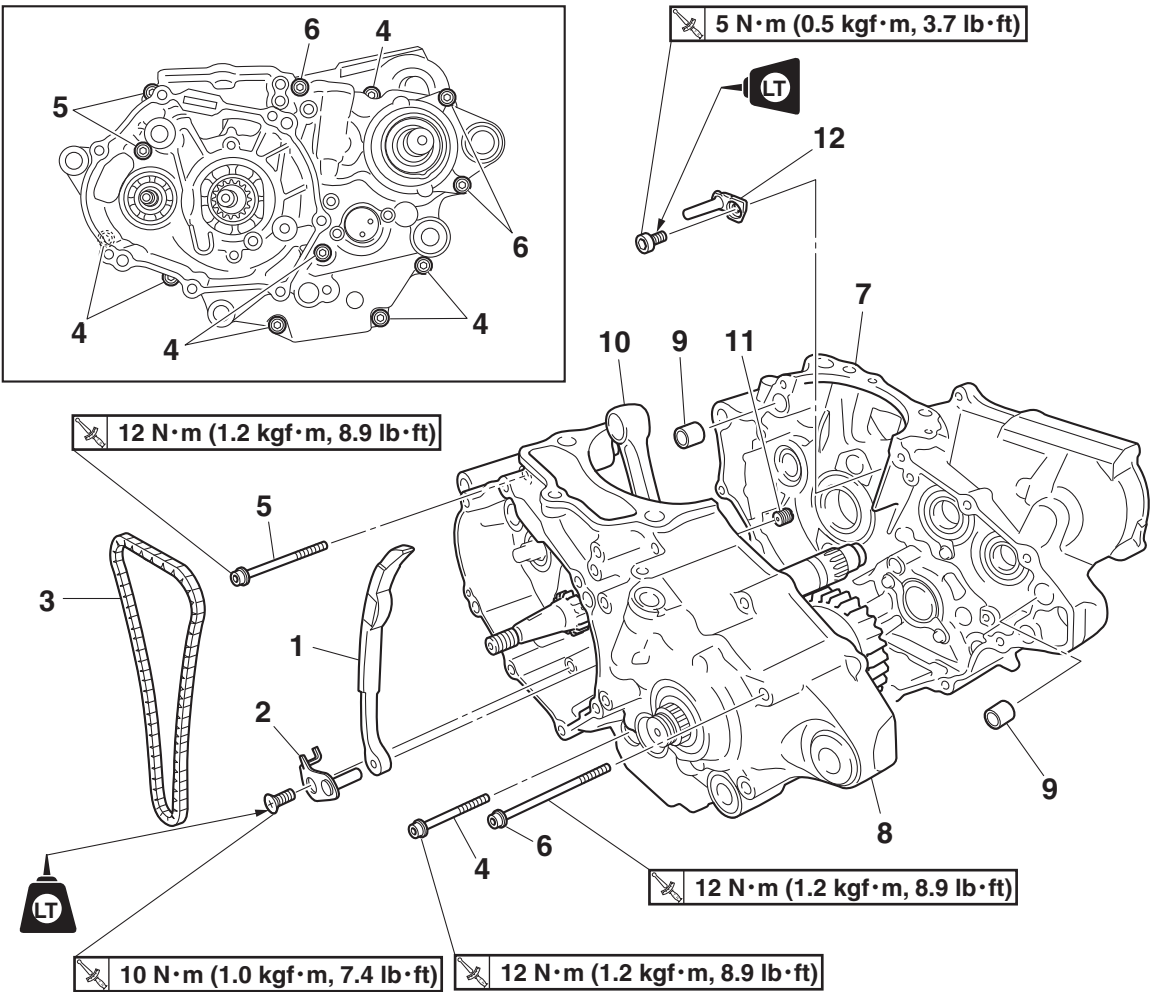
Instale la tapa (conjunto amortiguador) con la marca “a” hacia arriba.



SAM20116

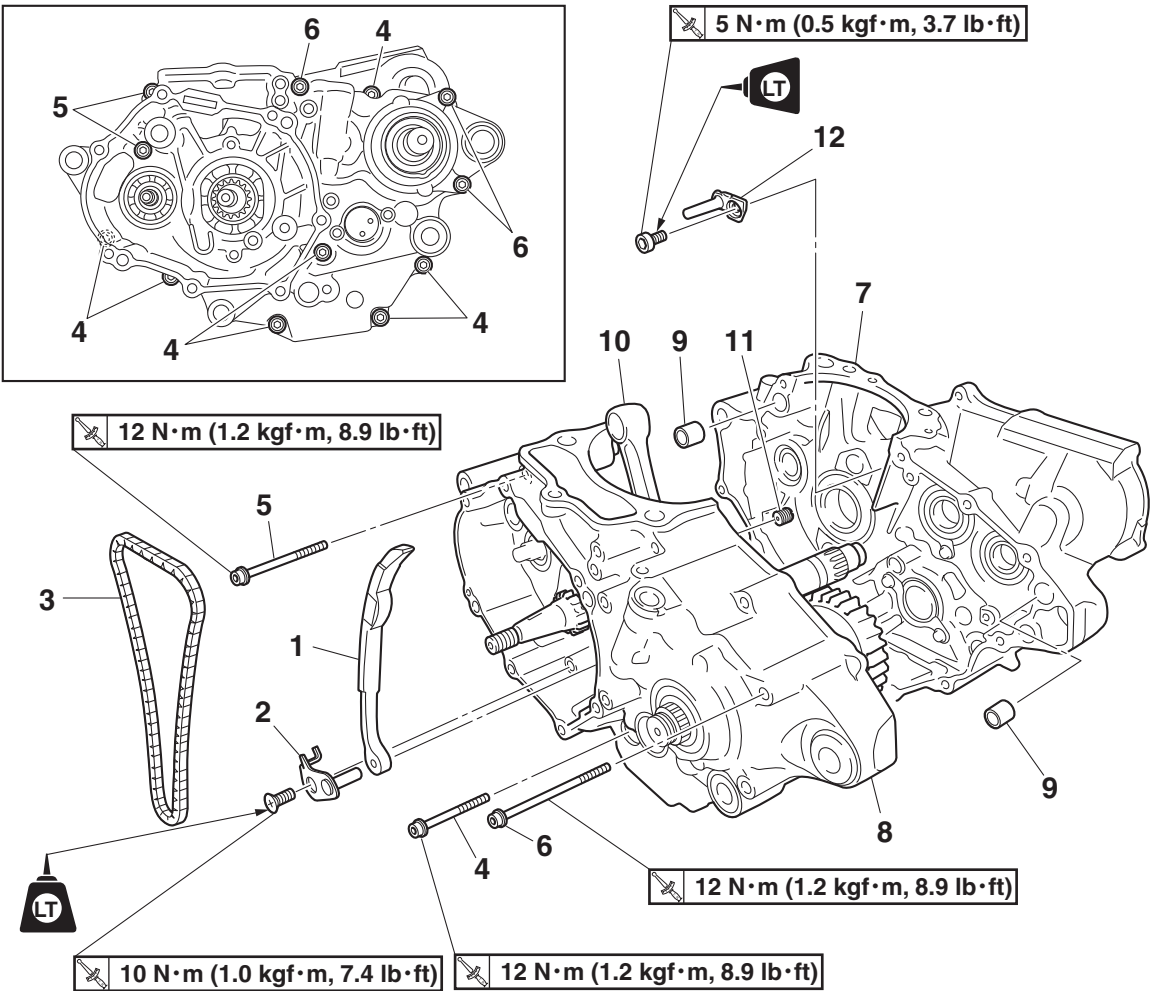
CÁRTER

Separación del cárter



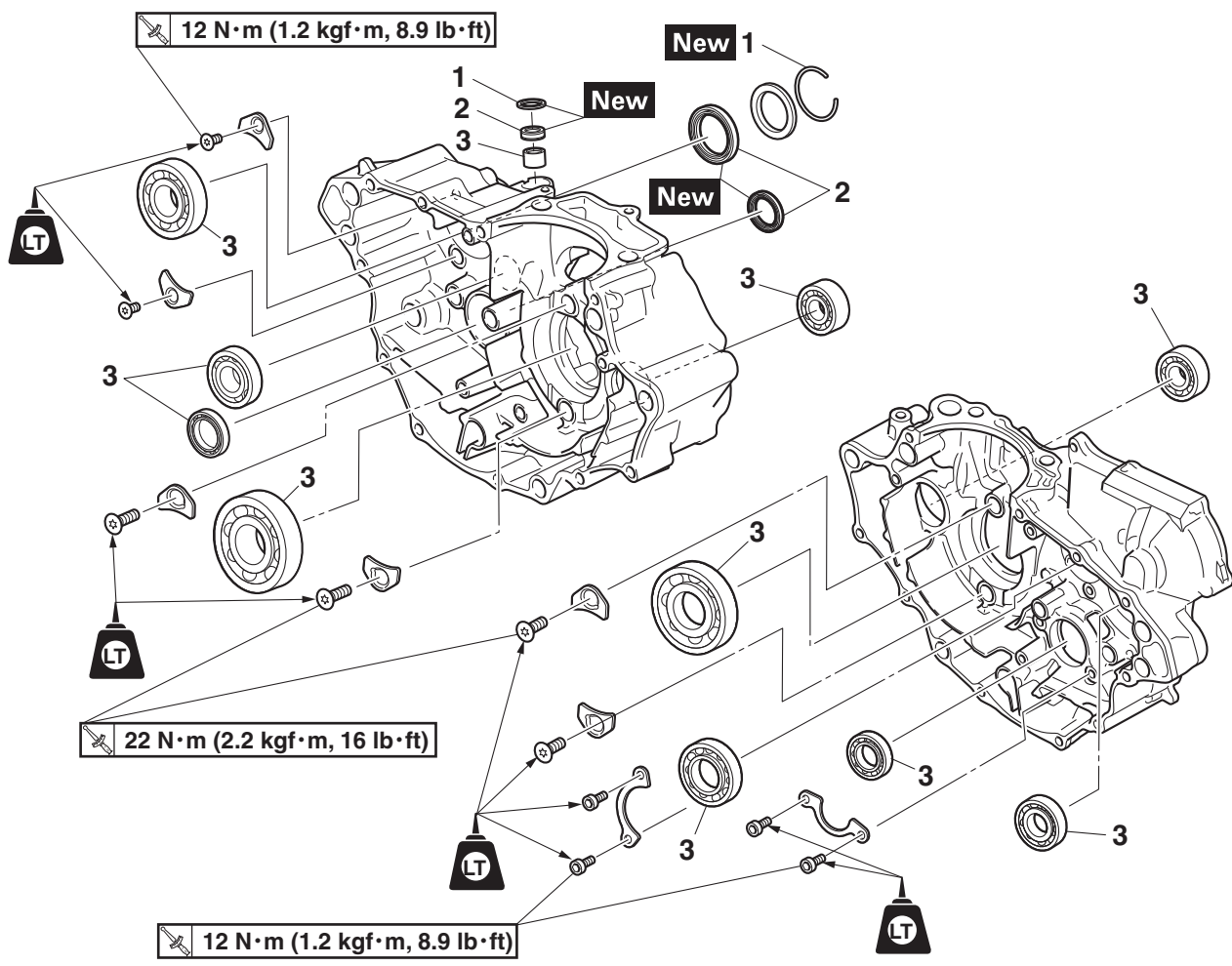
Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Motor		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
	Pistón		Consulte "CILINDRO Y PISTÓN" en la página 6-30.
	Compensador		Consulte "BOMBA DE ACEITE Y ENGRA- NAJE DEL COMPENSADOR" en la página 6-53.
	Segmento		Consulte "EJE DEL CAMBIO" en la página 6-49.
	Rotor del alternador		Consulte "ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 6-59.
1	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
2	Placa de tope de la guía de la cadena de distri- bución	1	
3	Cadena de distribución	1	
4	Perno [L = 45 mm (1.77 in)]	7	
5	Perno [L = 60 mm (2.36 in)]	2	
6	Perno [L = 75 mm (2.95 in)]	3	
7	Cárter derecho	1	

Separación del cárter



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
8	Cárter izquierdo	1	
9	Clavija de centrado	2	
10	Cigüeñal	1	
11	Boquilla de compresión del conducto de aceite	1	
12	Surtidor de aceite	1	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

Extracción del cojinete y la junta de aceite



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Caja de cambios		Consulte “CAJA DE CAMBIOS” en la página 6-74.
	Leva de cambio y horquilla de cambio		Consulte “CAJA DE CAMBIOS” en la página 6-74.
1	Anillo elástico	2	
2	Juntas de aceite	3	
3	Cojinete	11	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30147

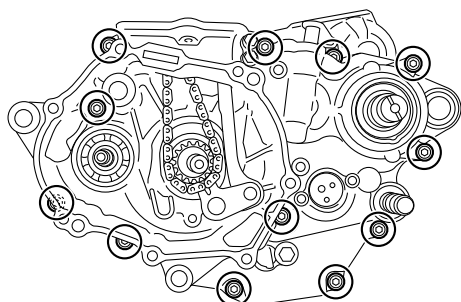
DESMONTAJE DEL CÁRTER

1. Separar:

- Cártter derecho
- Cártter izquierdo



a. Extraiga los pernos del cárter.



NOTA

Afloje cada perno 1/4 de vuelta cada vez y, cuando todos estén aflojados, extraígalos.

b. Extraiga el cárter derecho "1".

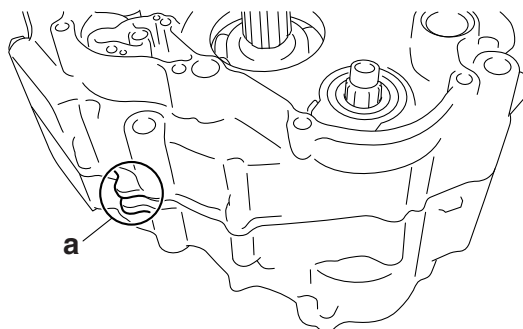
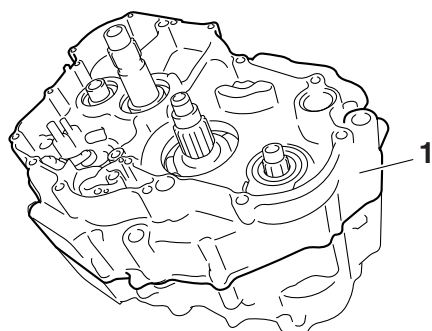
NOTA

- Ponga el cárter con su lado izquierdo hacia abajo y divídalo insertando la punta de un destornillador en la hendidura de separación "a" del cárter.
- Eleve horizontalmente el cárter derecho mientras golpea suavemente la ranura de partición del cárter y el resalte de montaje del motor usando un mazo blando, y deje el cigüeñal y la caja de cambios con el cárter izquierdo.

SCA24690

ATENCIÓN

Utilice un mazo blando para golpear la mitad del cárter. Golpee sólo en las partes reforzadas del cárter. No golpee las superficies de contacto de la junta. Proceda lentamente y con cuidado. Asegúrese de que las mitades del cárter se separen uniformemente. En caso de que no se separen, compruebe si quedan pernos o herrajes. No lo fuerce.



c. Extraiga las clavijas de centrado y la junta tórica.



SAM30148

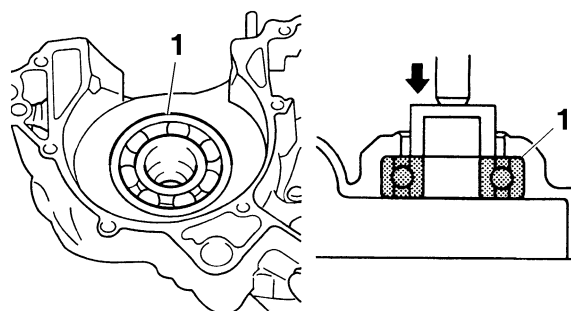
EXTRACCIÓN DEL COJINETE DEL CÁRTER

1. Extraer:

- Cojinete "1"

NOTA

- Extraiga el cojinete del cárter presionando la guía interior.
- No utilice el cojinete que ha extraído.



SAM30149

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN, LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL DEPURADOR DE ACEITE

1. Comprobar:

- Cadena de distribución
Rigidez → Cambie el piñón del eje de levas, la cadena de distribución y el piñón del cigüeñal conjuntamente.

2. Comprobar:

- Guía de la cadena de distribución
Daños/desgaste → Cambiar

SAM30150

COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lavar:

- Cártter

NOTA

- Lave el cárter con disolvente suave.
- Extraiga el resto de juntas de la superficie de

contacto del cárter.

2. Comprobar:

- Cárter
Grietas/daños → Cambiar.
- Conductos de suministro de aceite
Obstrucción → Sople con aire comprimido.

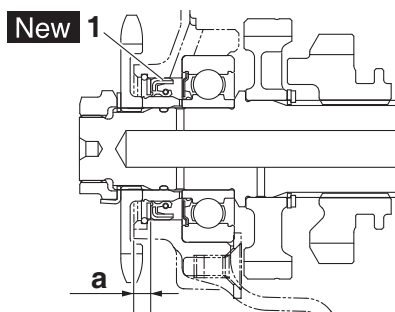
SAM30151

INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE

1. Instalar:

- Junta de aceite “1” **New**
(al cárter izquierdo)

	Profundidad instalada “a” 4.5–5.0 mm (0.18–0.20 in)
---	--



SAM30152

MONTAJE DEL CÁRTER

1. Instalar:

- Tornillo de la placa de la tapa de cojinete

	Tornillo de la placa de la tapa de cojinete 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft) LOCTITE®
	Tornillo de la placa de la tapa de cojinete (cigüeñal) 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft) LOCTITE®

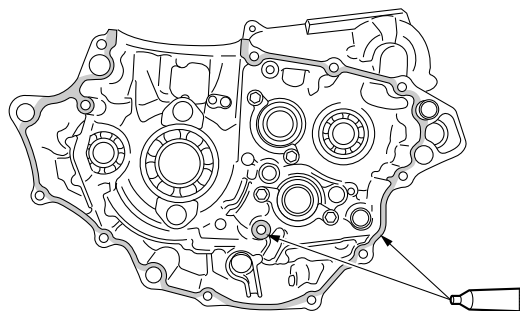
NOTA

Instale el cojinete presionando la guía exterior en paralelo.

2. Aplicar:

- Sellador
(a la superficie de contacto del cárter)

	Sellador Yamaha n° 1215 90890-85505 (Three bond No.1215®)
---	--



3. Instalar:

- Surtidor de aceite “1”

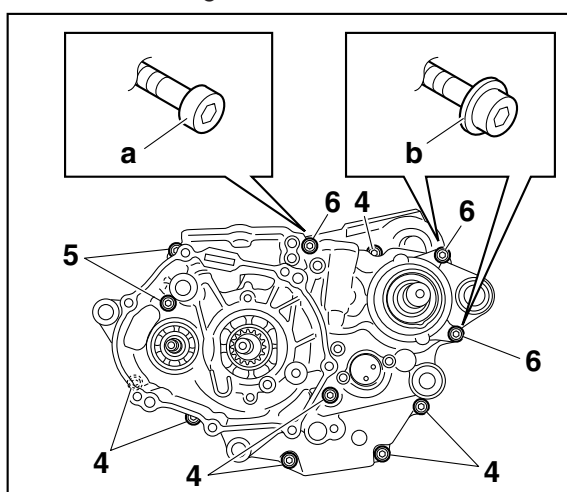
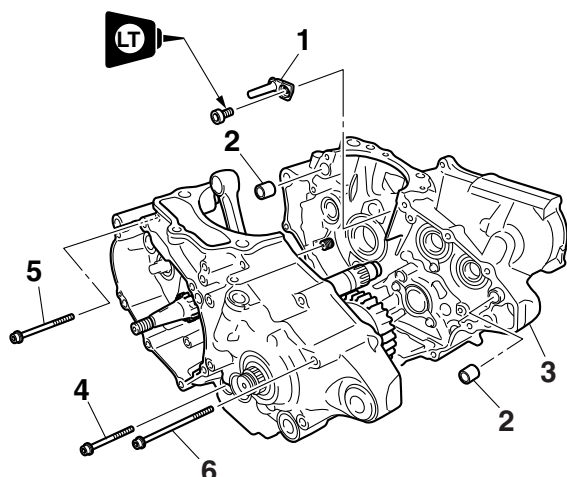
	Perno del surtidor de aceite 5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft) LOCTITE®
---	---

- Clavija de centrado “2”
- Cárter “3”
(al cárter izquierdo)

	Perno del cárter 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)
---	---

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio en la junta tórica.
- Acople el cárter derecho al cárter izquierdo. Golpee ligeramente el cárter con un mazo blando.
- Cuando instale el cárter, la biela debe encontrarse en el punto muerto superior (PMS).
- Apriete los pernos de manera entrecruzada en dos (2) fases, con un 1/4 de vuelta cada uno.



- 4. 45 mm (1.77 in)
- 5. 60 mm (2.36 in)
- 6. 75 mm (2.95 in)

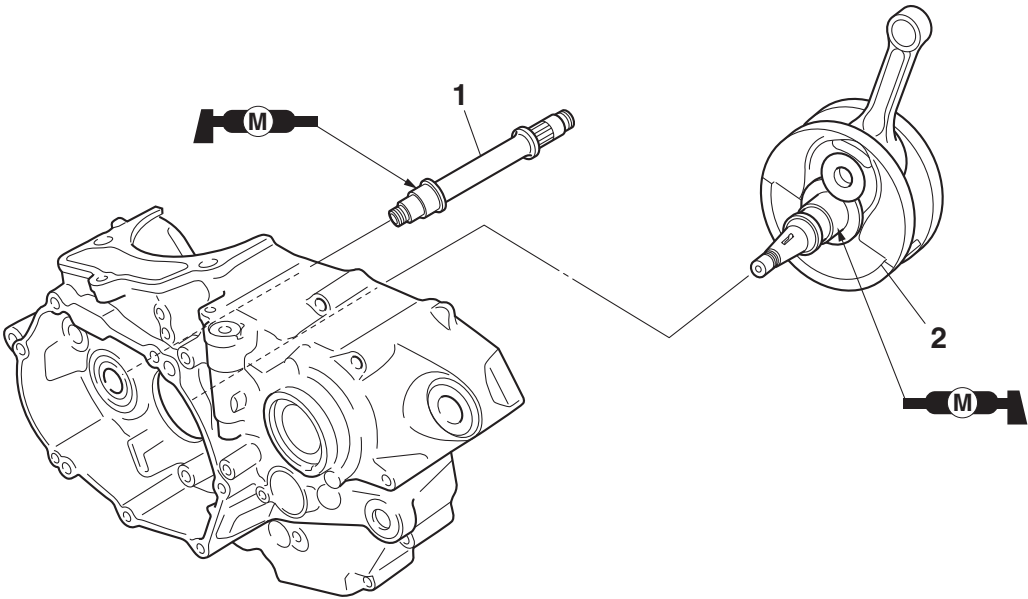
- a. Perno de cabeza hueca hexagonal sin brida
- b. Perno de cabeza hueca hexagonal con brida

CONJUNTO DE CIGÜEÑAL Y EJE DEL COMPENSADOR

SAM20117

CONJUNTO DE CIGÜEÑAL Y EJE DEL COMPENSADOR

Extracción del conjunto de cigüeñal y del eje del compensador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Cárter		Separar. Consulte "CÁRTER" en la página 6-65.
	Caja de cambios		Consulte "CAJA DE CAMBIOS" en la página 6-74.
1	Eje del compensador	1	
2	Conjunto de cigüeñal	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

CONJUNTO DE CIGÜEÑAL Y EJE DEL COMPENSADOR

SAM30144

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

1. Extraer:

- Conjunto de cigüeñal "1"

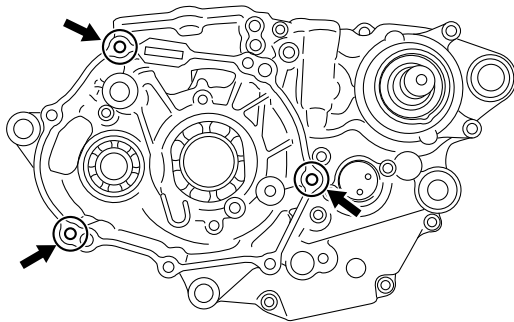
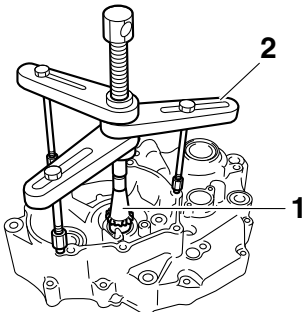
NOTA

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



Separador de cárter
90890-04152

Separador de cárter
YU-A9642



SAM30145

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

1. Medir:

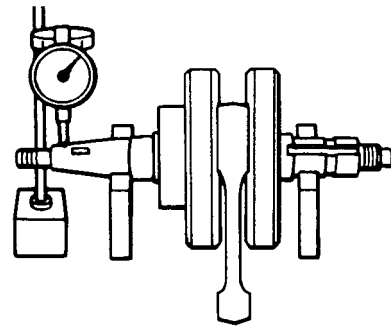
- Descentramiento del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal, el cojinete o ambos.

NOTA

Gire el cigüeñal lentamente.



Límite de descentramiento
0.030 mm (0.0012 in)

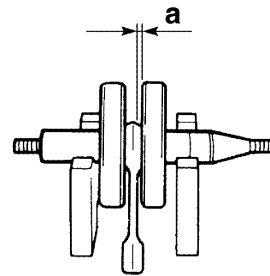


2. Medir:

- Holgura lateral de la cabeza de biela "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el cojinete de cabeza de biela, el pasador del cigüeñal o la biela.



Holgura lateral de cabeza de biela
0.150–0.450 mm (0.0059–0.0177 in)

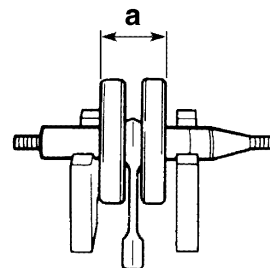


3. Medir:

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



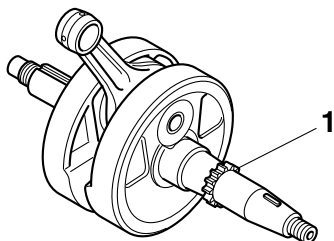
Anchura del conjunto del cigüeñal
55.93–56.00 mm (2.202–2.205 in)



4. Comprobar:

- Piñón del cigüeñal "1"
Daños → Cambiar el cigüeñal.

CONJUNTO DE CIGÜEÑAL Y EJE DEL COMPENSADOR



5. Comprobar:

- Conducto de aceite del apoyo del cigüeñal
Obstrucción → Sople con aire comprimido.

SAM30146

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE CIGÜEÑAL

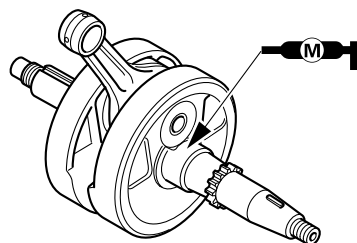
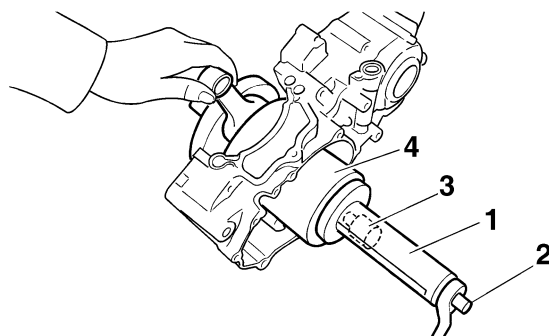
1. Instalar:

- Conjunto de cigüeñal

NOTA

Instale el conjunto de cigüeñal con el contenedor del instalador de cigüeñal "1", el perno del instalador del cigüeñal "2", el adaptador (M12) "3" y el espaciador "4".

perno instalador del cigüeñal con la otra. Gire el perno del instalador del cigüeñal hasta que el conjunto de cigüeñal se apoye en el cojinete.



Guía de montaje de cigüeñal

90890-01274

Guía de montaje

YU-90058

Tornillo montador de cigüeñal

90890-01275

Tornillo

YU-90060

Adaptador (M12)

90890-01278

Adaptador n° 3

YU-90063

Espaciador (instalador de cigüeñal)

90890-04081

Espaciador de guía

YM-91044

SCA24700

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.
- Con el fin de evitar que el cigüeñal se agarrote, aplique grasa de disulfuro de molibdeno.

NOTA

Sujete la biela por el punto muerto superior (PMS) con una mano mientras gira la tuerca del

SAM30381

INSTALACIÓN DEL EJE DEL COMPENSADOR

1. Instalar:

- Eje del compensador "1"

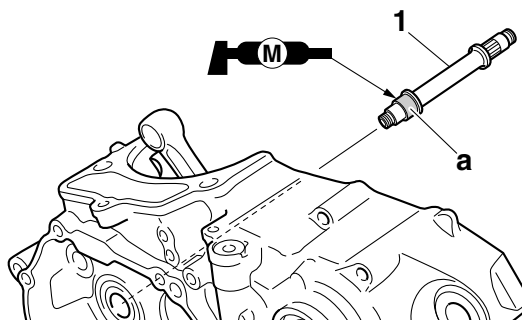
NOTA

Aplique grasa de molibdeno sobre la parte "a" en donde el eje del compensador encaja en el cojinete.

SCA25850

ATENCIÓN

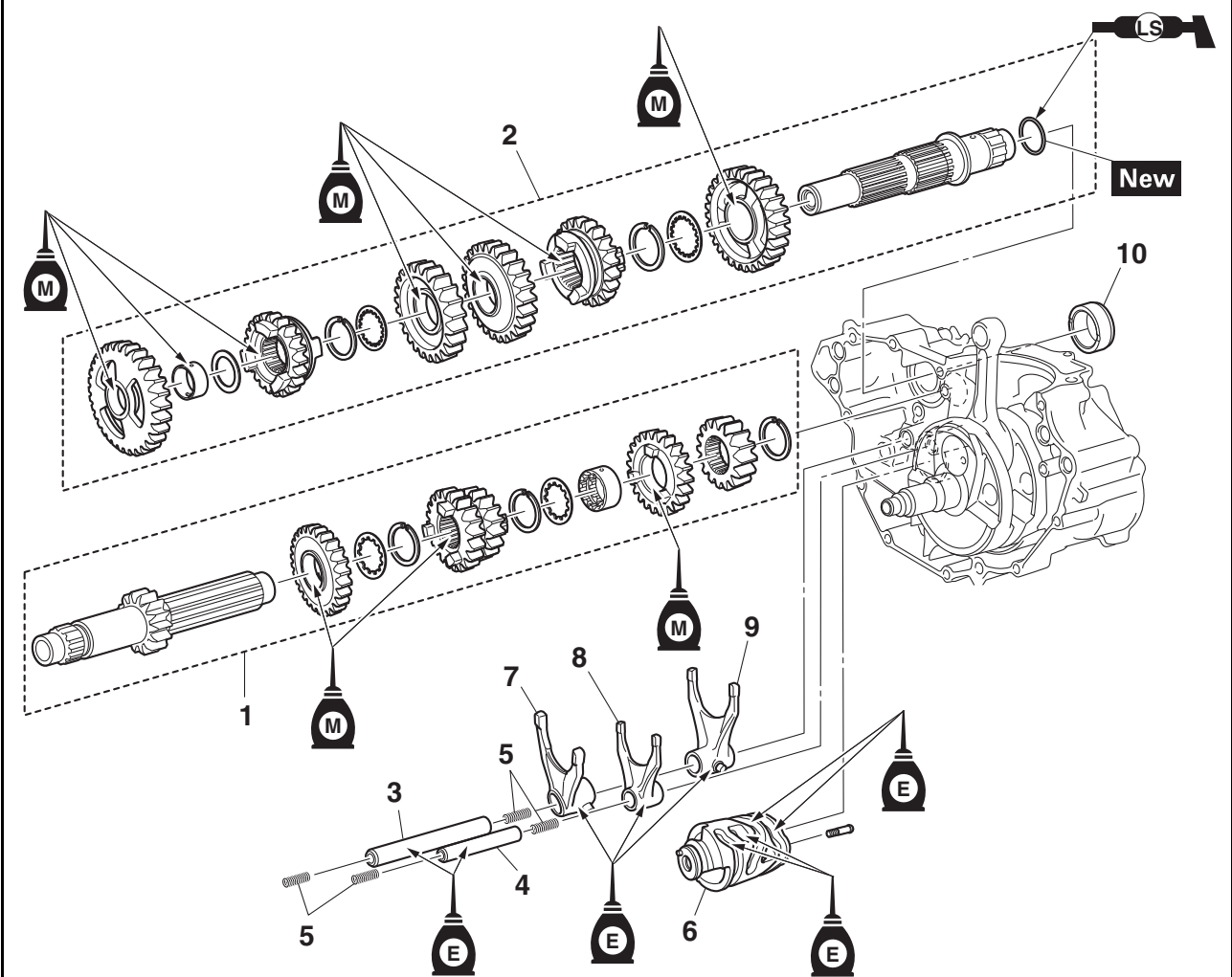
No aplique grasa de molibdeno sobre la rosca del eje del compensador.



SAM20118

CAJA DE CAMBIOS

Extracción de la caja de cambios, el conjunto de tambor de cambio y las horquillas de cambio



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Motor		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
	Cárter		Separar. Consulte "CÁRTER" en la página 6-65.
1	Eje principal	1	
2	Eje posterior	1	
3	Barra de guía larga de la horquilla de cambio	1	
4	Barra de guía corta de la horquilla de cambio	1	
5	Muelle	4	
6	Leva de cambio	1	
7	Horquilla de cambio 3 (R)	1	
8	Horquilla de cambio 2 (C)	1	
9	Horquilla de cambio 1 (L)	1	
10	Collar	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30153

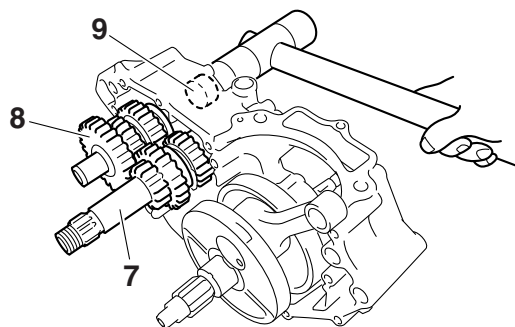
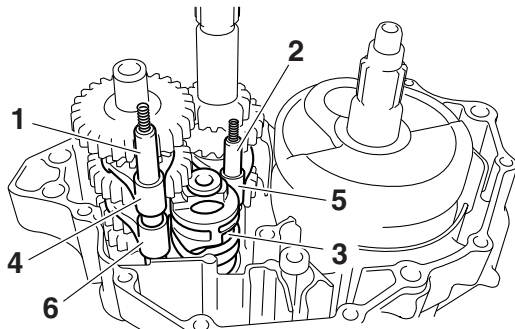
EXTRACCIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Extraer:

- Barra de guía larga de la horquilla de cambio "1"
- Barra de guía corta de la horquilla de cambio "2"
- Leva de cambio "3"
- Horquilla de cambio 3 "4"
- Horquilla de cambio 2 "5"
- Horquilla de cambio 1 "6"
- Eje principal "7"
- Eje posterior "8"
- Collar "9"

NOTA

- Extraiga el conjunto con el collar "9" instalado en el cárter.
- Anote la posición de cada pieza. Preste mucha atención a la ubicación y dirección de las horquillas de cambio.
- Extraiga el eje principal y el eje posterior al mismo tiempo golpeando suavemente sobre el eje posterior con un mazo blando.

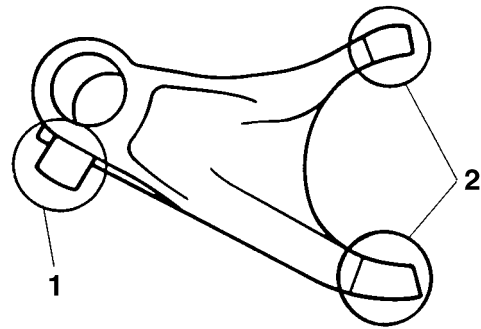


SAM30154

COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

1. Comprobar:

- Pasador de la leva de la horquilla de cambio "1"
 - Uña de horquilla de cambio "2"
- Dobleces/daños/muescas/desgaste → Cambiar la horquilla de cambio.



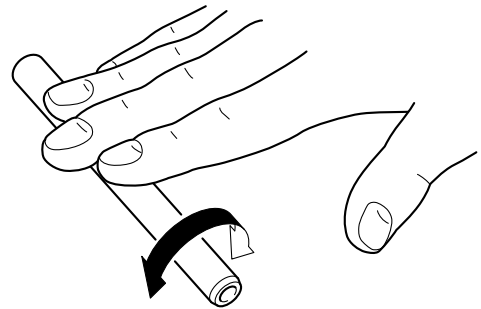
2. Comprobar:

- Barra de guía de la horquilla de cambio
Haga rodar la barra de guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
Dobladuras → Cambiar.

SWA12840

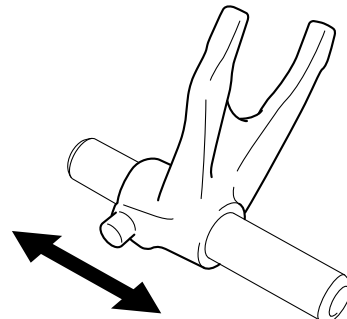
⚠ ADVERTENCIA

Si la barra de guía de la horquilla de cambio está doblada, no intente enderezarla.



3. Comprobar:

- Movimiento de la horquilla de cambio (a lo largo de la barra de guía de la horquilla de cambio)
Movimiento brusco → Cambiar las horquillas de cambio y la barra de guía de la horquilla de cambio conjuntamente.

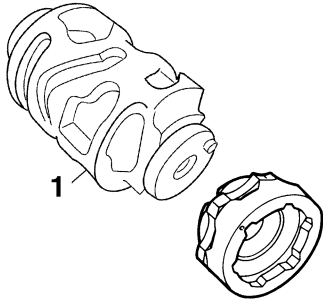


SAM30155

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Comprobar:

- Ranura del tambor de cambio
Daños/arañazos/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
- Segmento del tambor de cambio "1"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.



SAM30156

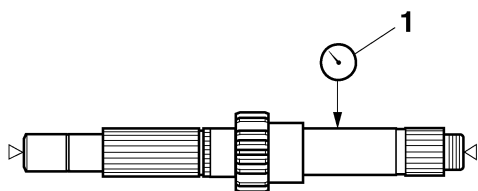
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Medir:

- Descentramiento del eje principal
(con un dispositivo de centrado y reloj comparador "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.



Límite de descentramiento del eje principal
0.08 mm (0.0032 in)

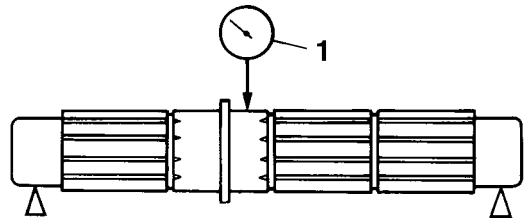


2. Medir:

- Descentramiento del eje posterior
(con un dispositivo de centrado y reloj comparador "1")
Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.



Límite de descentramiento del eje posterior
0.08 mm (0.0032 in)



3. Comprobar:

- Engranajes de la caja de cambios
Decoloración azul/picaduras/desgaste → Cambiar el (los) engranaje(s) defectuoso(s).
- Dientes del engranaje de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes redondeados → Cambiar el (los) engranaje(s) defectuoso(s).

4. Comprobar:

- Movimiento del engranaje de la caja de cambios
Movimiento brusco → Cambiar el (los) engranaje(s) defectuoso(s).

SAM30157

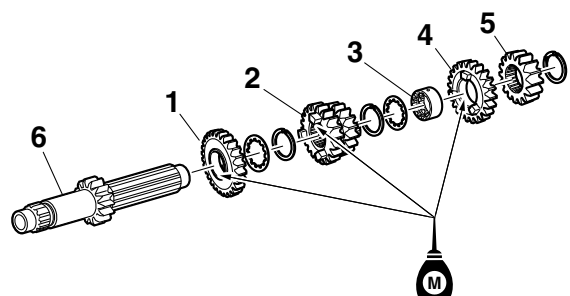
INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Instalar:

- Piñón de 6ª (27T) "1"
- Piñón de 3ª/4ª (18T/21T) "2"
- Collar "3"
- Piñón de 5ª (23T) "4"
- Piñón de 2ª (16T) "5"
(al eje principal "6")

NOTA

Antes de llevar a cabo la instalación, aplique aceite de disulfuro de molibdeno sobre la superficie interior y el extremo del engranaje de la rueda loca y sobre la superficie interior del engranaje deslizante, a continuación instale.

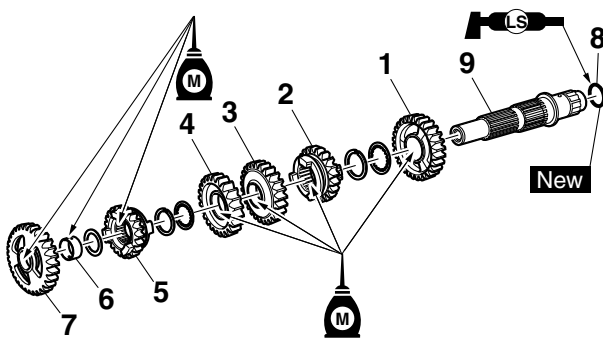


2. Instalar:

- Engranaje de 2ª (29T) "1"
- Engranaje de 5ª (22T) "2"
- Engranaje de 3ª (26T) "3"
- Engranaje de 4ª (24T) "4"
- Engranaje de 6ª (22T) "5"
- Collar "6"
- Engranaje de 1ª (31T) "7"
- Junta tórica "8" **New**
(al eje posterior "9")

NOTA

- Antes de llevar a cabo la instalación, aplique aceite de disulfuro de molibdeno sobre la superficie interior y el extremo del engranaje de la rueda loca y el collar, y sobre la superficie interior del engranaje deslizante, a continuación instale.
- Aplique grasa de jabón de litio en la junta tórica.

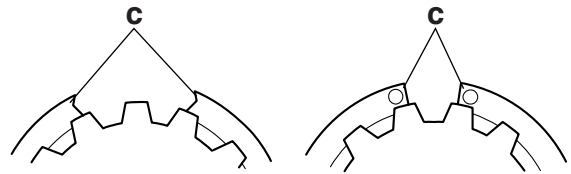
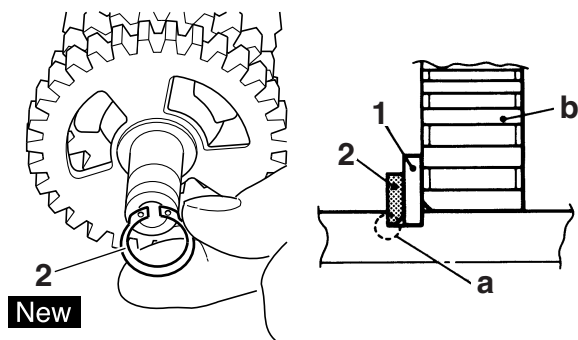


3. Instalar:

- Arandela "1"
- Anillo elástico "2" **New**

NOTA

- Asegúrese de que la esquina afilada "a" del anillo elástico se encuentra en el lado opuesto de la arandela y del engranaje "b".
- Instale el anillo elástico con sus extremos "c" dispuestos uniformemente sobre las crestas de estría.

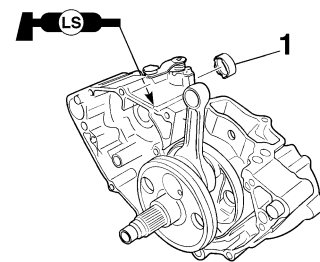


4. Instalar:

- Collar "1"

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Cuando instale el collar en el cárter, tenga mucho cuidado con el labio de la junta de aceite del cárter.

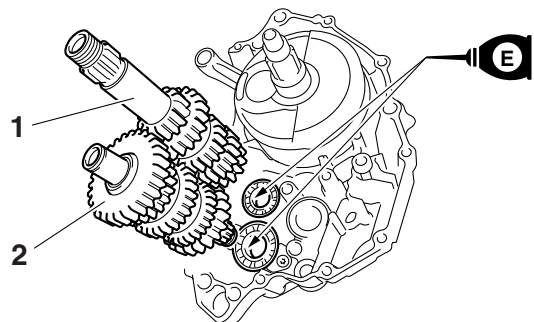


5. Instalar:

- Eje principal "1"
- Eje posterior "2"

NOTA

- Instale el cárter hacia la izquierda simultáneamente.
- Aplique aceite del motor en el cojinete del eje principal y del eje posterior.



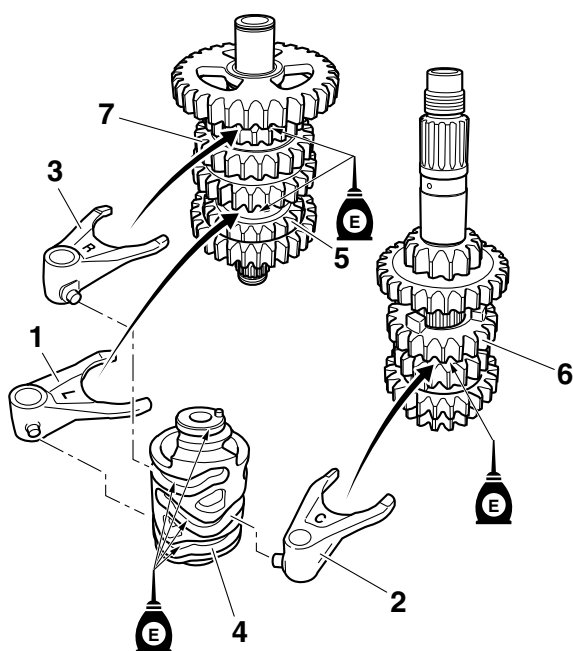
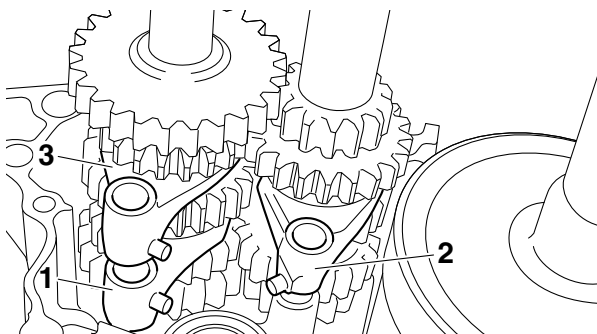
6. Instalar:

- Horquilla de cambio 1 (L) "1"
- Horquilla de cambio 2 (C) "2"
- Horquilla de cambio 3 (R) "3"

- Leva de cambio "4"
(al eje principal y al eje posterior)

NOTA

- Aplique aceite del motor sobre las ranuras de la horquilla de cambio.
- Aplique aceite del motor sobre la ranura de la leva de cambio y sobre la superficie de contacto del cojinete.
- Acople la horquilla de cambio 1 (L) con el engranaje de 5ª "5" y la horquilla de cambio 3 (R) con el engranaje de 6ª "7" en el eje posterior.
- Acople la horquilla de cambio 2 (C) con el piñón de 3ª/4ª "6" en el eje principal.



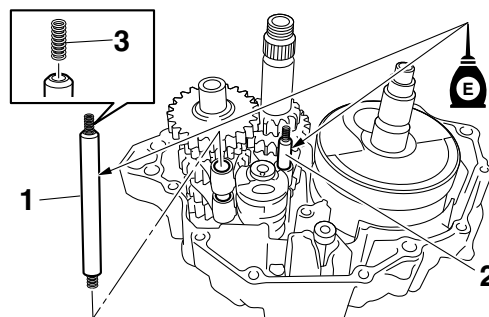
7. Instalar:

- Barra de guía larga de la horquilla de cambio "1"
- Barra de guía corta de la horquilla de cambio "2"
- Muelle "3"

NOTA

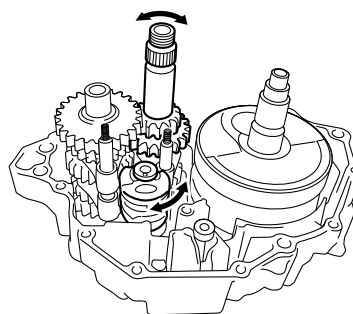
- Atornille ligeramente el muelle en la barra de guía de la horquilla de cambio de antemano.

- Aplique aceite del motor sobre las barras de guía de la horquilla de cambio.



8. Comprobar:

- Funcionamiento de la leva de cambio y la horquilla de cambio
- Funcionamiento de la caja de cambios
Funcionamiento brusco → Reparar.



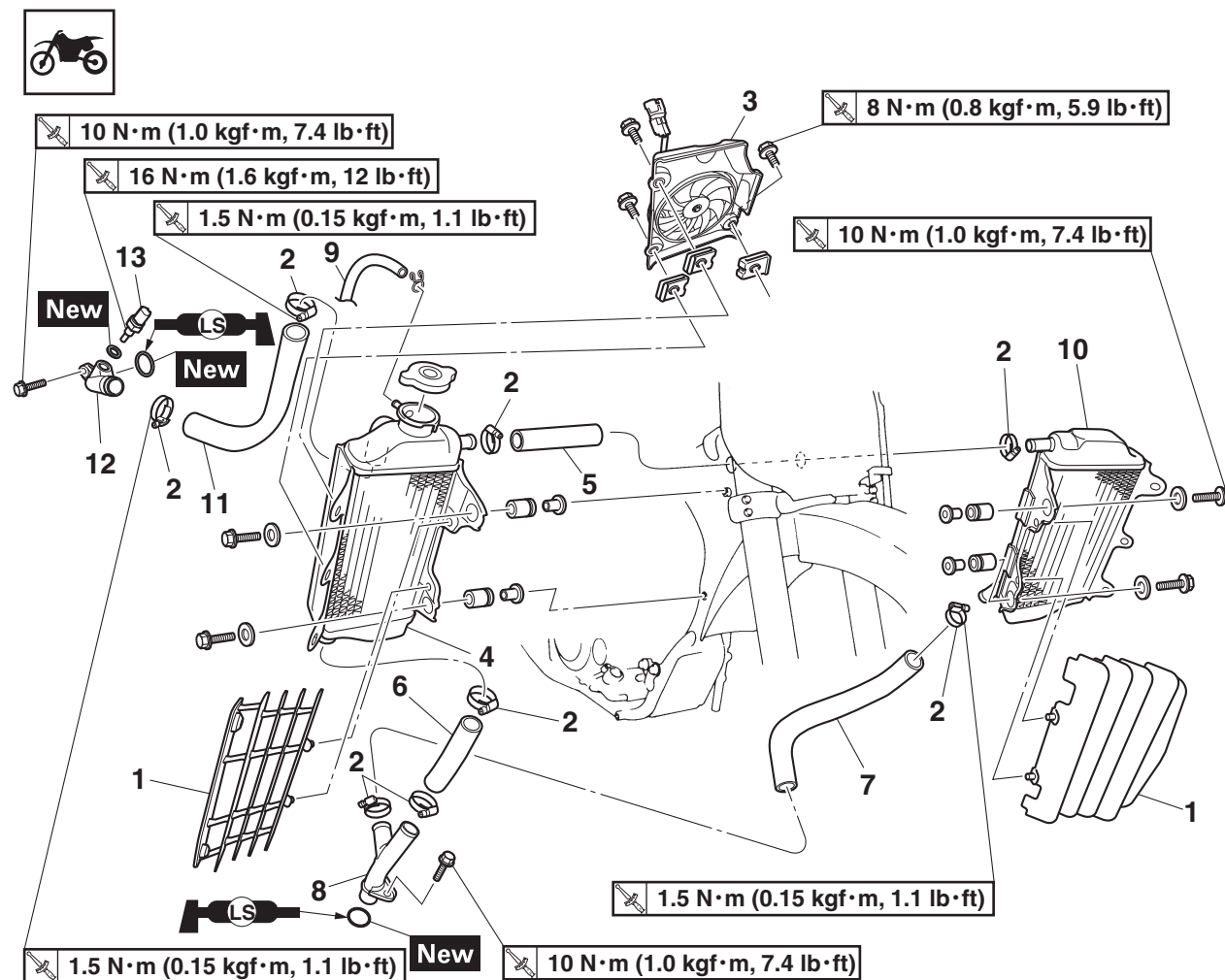
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

RADIADOR	7-1
NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN	7-3
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR.....	7-3
 BOMBA DE AGUA	7-4
EXTRACCIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE	7-5
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	7-5
COMPROBACIÓN DEL COJINETE	7-5
INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE.....	7-5
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA.....	7-5

SAM20138

RADIADOR

Extracción del radiador



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Refrigerante		Drenar. Consulte "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-10.
	Sillín		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
	Caja del filtro de aire		Consulte "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-6.
1	Protector del radiador	2	
2	Abrazadera del tubo del radiador	8	Aflojar.
3	Ventilador del radiador	1	
4	Radiador derecho	1	
5	Tubo del radiador 2	1	
6	Tubo del radiador 3	1	
7	Tubo del radiador 4	1	

Extracción del radiador

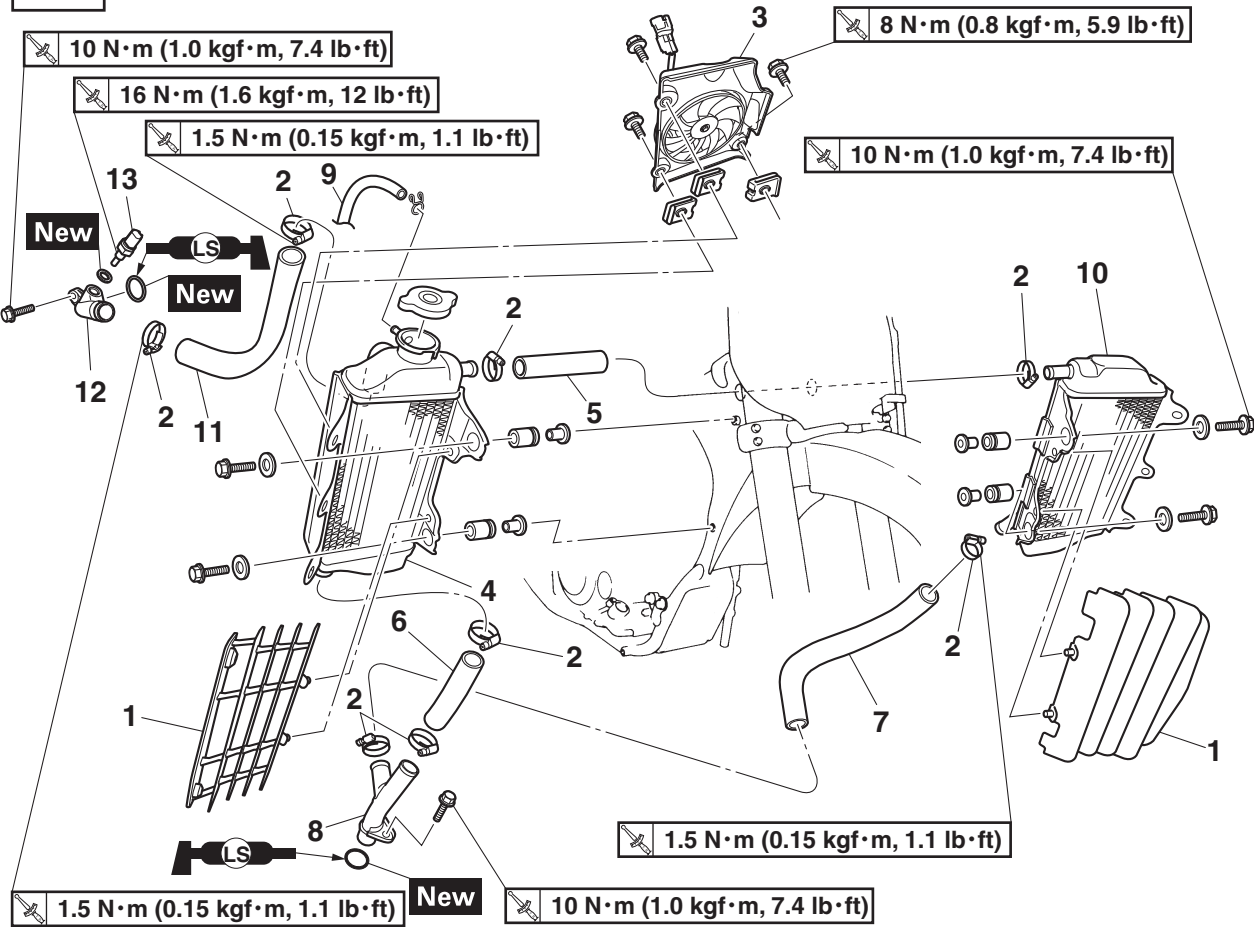


Diagram illustrating the removal of the radiator. The diagram shows the radiator assembly with various components labeled with numbers 1 through 13. Torque specifications are provided for several bolts: 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft), 16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft), 1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft), 8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft), and 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft). New parts are indicated for the temperature sensor (13), the left radiator (10), and the lower radiator tube (8). The diagram also shows the removal of the upper radiator tube (9) and the lower radiator tube (7).

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti-dad	Observaciones
8	Tubería del radiador 2	1	
9	Tubo respiradero del radiador	1	
10	Radiador izquierdo	1	
11	Tubo del radiador 1	1	
12	Tubería del radiador 1	1	
13	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30257

NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN

SWA19360



ADVERTENCIA

Si el refrigerante parece estar caliente, no retire el tapón del radiador.

SAM30341

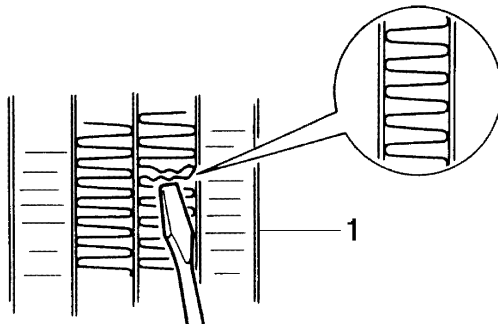
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR

1. Comprobar:

- Aletas del radiador "1"
Obstrucciones → Limpiar.
Aplique aire comprimido a la parte posterior el radiador.
Daños → Reparar o cambiar.

NOTA

Rectifique las aletas aplanadas con un destornillador fino de cabeza plana.



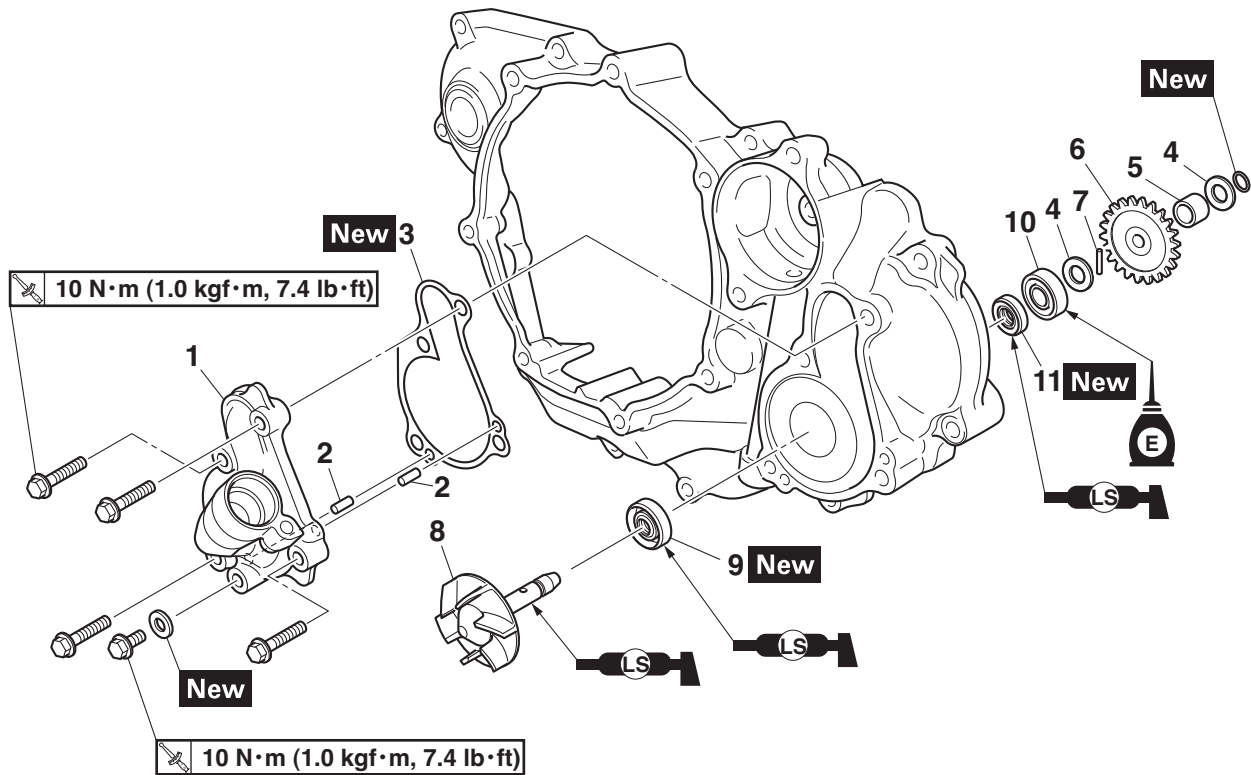
2. Comprobar:

- Tubos del radiador
- Tubería del radiadores
Grietas/daños → Cambiar.

SAM20139

BOMBA DE AGUA

Extracción de la bomba de agua



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Refrigerante		Drenar. Consulte “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-10.
	Aceite del motor		Drenar. Consulte “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-17.
	Tapa del cárter derecho		Consulte “EMBRAGUE” en la página 6-40.
1	Caja de la bomba de agua	1	
2	Clavija de centrado	2	
3	Junta	1	
4	Arandela	2	
5	Collar	1	
6	Engranaje	1	
7	Pasador	1	
8	Conjunto del eje del rotor	1	
9	Junta de aceite	1	
10	Cojinete	1	
11	Junta de aceite	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30258

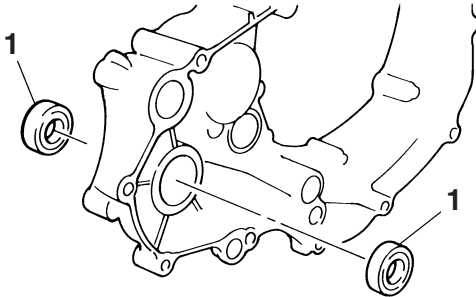
EXTRACCIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE

NOTA

- Extraiga la junta de aceite cuando el nivel de refrigerante cambie frecuentemente más de lo normal, cuando el refrigerante se decolore o cuando el aceite del motor se vuelva lechoso.
- No utilice la junta de aceite extraída.

1. Extraer:

- Juntas de aceite "1"



SAM30259

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:

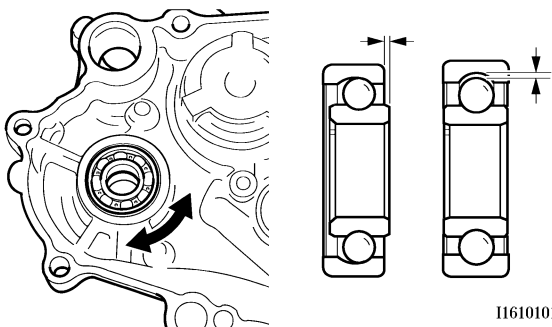
- Tapa de la caja de la bomba de agua
- Eje del rotor
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAM30260

COMPROBACIÓN DEL COJINETE

1. Comprobar:

- Cojinete
- Gire la guía interior con el dedo.
- Puntos ásperos/agarrotamiento → Cambiar.



11610101

SAM30261

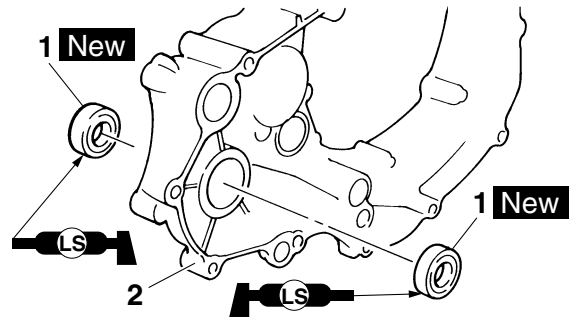
INSTALACIÓN DE LA JUNTA DE ACEITE

1. Instalar:

- Juntas de aceite "1" **New**

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Instale la junta de aceite con las marcas o números del fabricante orientados hacia la tapa del cárter derecho "2".

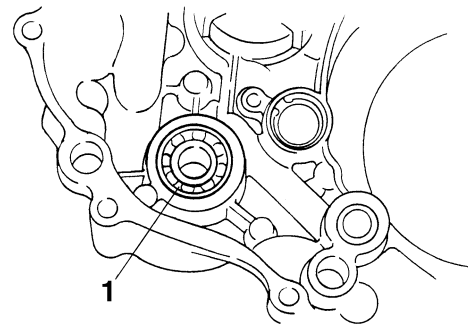


2. Instalar:

- Cojinete "1"

NOTA

Instale el cojinete presionando la guía exterior en paralelo.



SAM30262

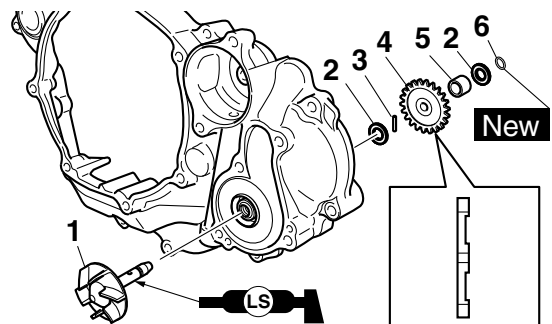
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- Conjunto del eje del rotor "1"
- Arandela "2"
- Pasador "3"
- Engranaje "4"
- Collar "5"
- Anillo elástico "6" **New**

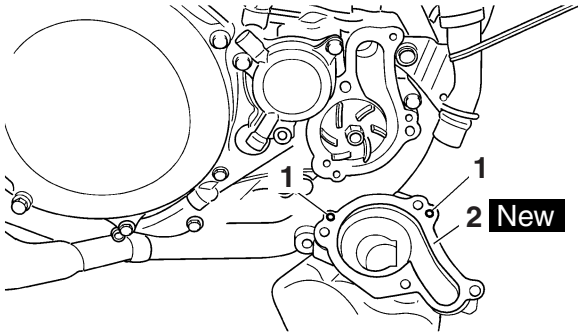
NOTA

- Tenga cuidado de no dañar el labio de la junta de aceite, vigile asimismo que el muelle no se salga de su posición.
- Aplique grasa de jabón de litio al labio en el eje del rotor.



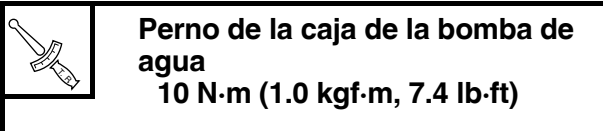
2. Instalar:

- Clavija de centrado “1”
- Junta “2” **New**

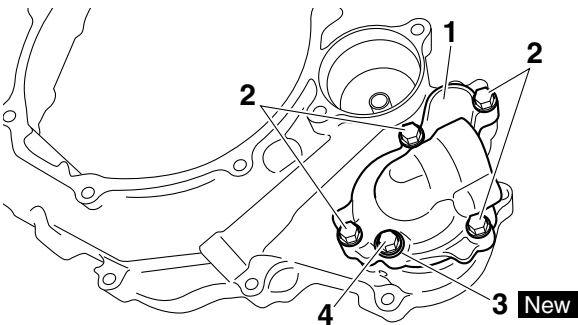
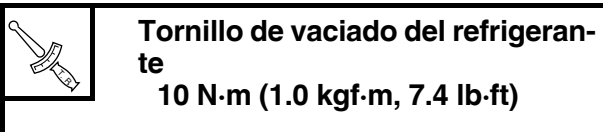


3. Instalar:

- Caja de la bomba de agua “1”
- Perno de la caja de la bomba de agua “2”



- Arandela “3” **New**
- Tornillo de vaciado del refrigerante “4”



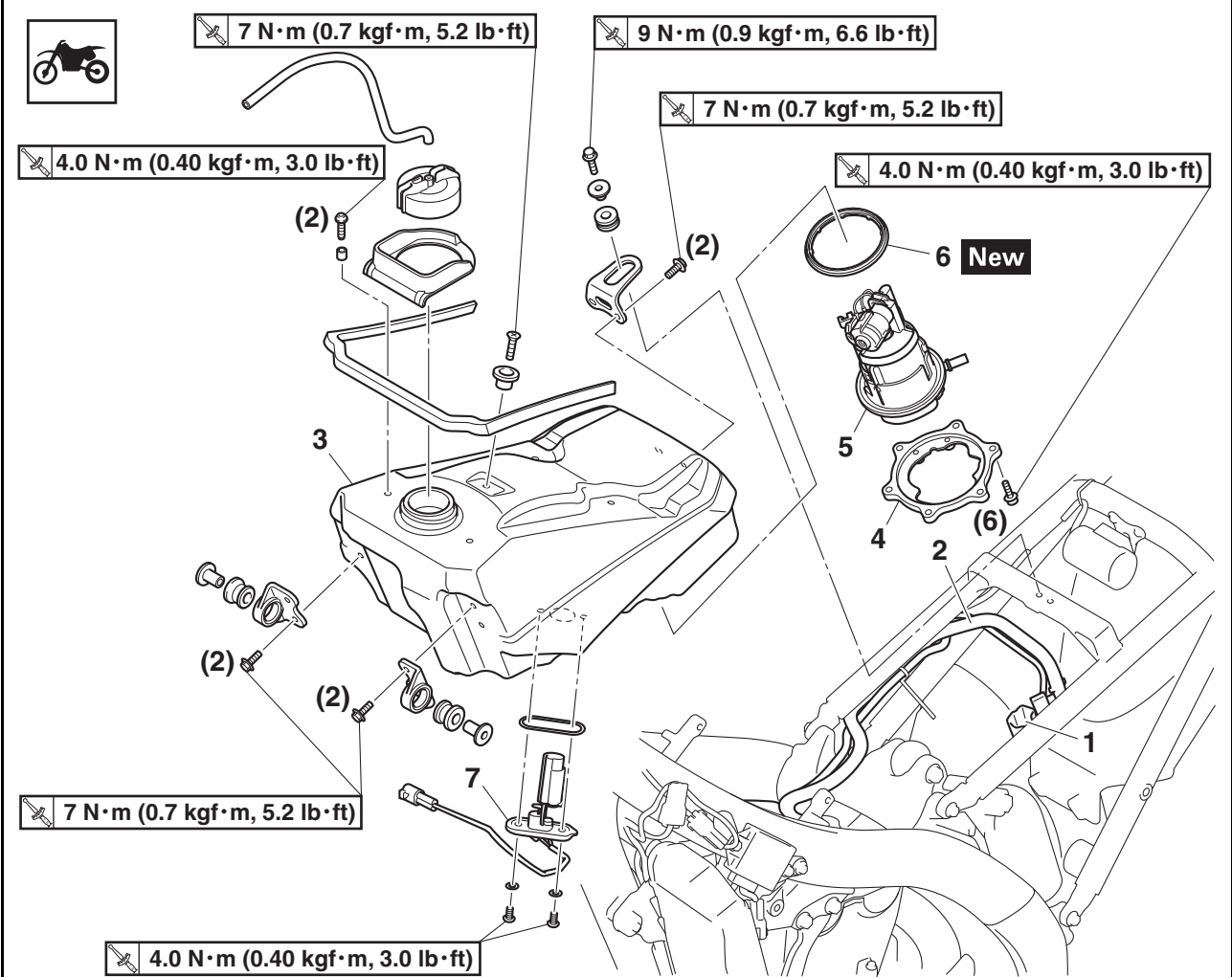
SISTEMA DE COMBUSTIBLE

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	8-1
EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....	8-2
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	8-2
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE ...	8-2
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	8-3
EXTRACCIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	8-3
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE.....	8-3
INSTALACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE.....	8-3
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	8-4
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE	8-4
COMPROBACIÓN DEL AMORTIGUADOR.....	8-5
COMPROBACIÓN Y CAMBIO DEL PROTECTOR	8-5
 CUERPO DE LA MARIPOSA.....	 8-6
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR	8-9
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.....	8-9
COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA.....	8-9
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA.....	8-10

SAM20140

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Extracción del depósito de combustible



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		
1	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
2	Tubo de combustible	1	Desconectar.
3	Depósito de combustible	1	
4	Soporte de la bomba de combustible	1	
5	Bomba de combustible	1	
6	Junta de la bomba de combustible	1	
7	Medidor de combustible	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAM30263

EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraiga el combustible del depósito de combustible a través del tapón del depósito de combustible con una bomba.
2. Extraer:
 - Acoplador del tubo de combustible

SWA19370

ADVERTENCIA

Cuando vaya a desconectar el tubo de combustible, cúbralo con un trapo. La presión residual del tubo de combustible puede provocar que el combustible salpique al retirar el tubo.

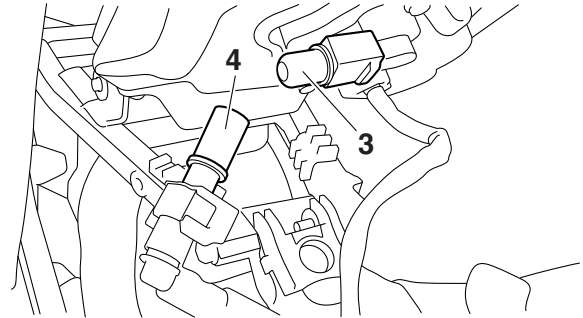
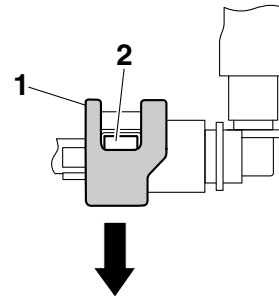
SCA24710

ATENCIÓN

Asegúrese de que el tubo de combustible se desconecte con la mano. No fuerce la desconexión del tubo con herramientas.

NOTA

- Para extraer el tubo de combustible de la rampa de inyección, deslice la tapa del conector del tubo de combustible “1” del extremo del tubo en la dirección de la flecha del gráfico, presione los dos botones “2” de los lados del conector y, a continuación, extraiga el tubo.
- Antes de extraer el tubo, coloque trapos debajo del área de desmontaje.
- Para evitar que la arena, el polvo y cualquier otro material penetren en la bomba de combustible, instale la tapa del racor del tubo de combustible 1 “3” y la tapa del racor del tubo de combustible 2 “4” incluidas en el tubo de combustible y en la bomba de combustible desconectados.



3. Extraer:

- Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
- Sillín
- Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
- Depósito de combustible

NOTA

No coloque el depósito de combustible debajo de la superficie de instalación de la bomba de combustible. Asegúrese de apoyar el depósito de combustible contra una pared o similar.

SAM30264

EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:

- Bomba de combustible

SCA24720

ATENCIÓN

No golpee con fuerza ni deje caer la bomba de combustible.

SAM30265

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Cuerpo de la bomba de combustible
 - Obstrucciones → Limpiar.
 - Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAM30266

INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

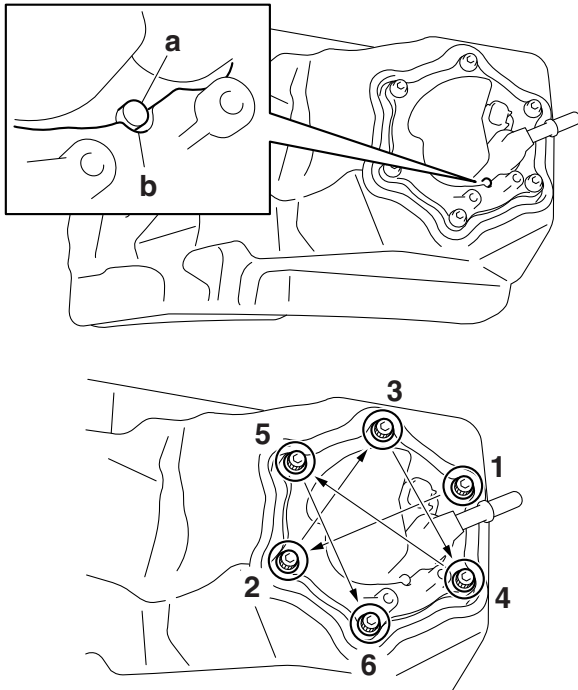
- Junta de la bomba de combustible **New**
- Bomba de combustible
- Soporte de la bomba de combustible



Pernos de la bomba de combustible
4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)

NOTA

- Tenga cuidado para no dañar las superficies de instalación del depósito de combustible.
- Utilice siempre una junta de la bomba de combustible nueva.
- Instale el reborde en la junta de la bomba de combustible hacia arriba.
- Instale la bomba de combustible como se muestra en la figura.
- Alinee el saliente "a" de la bomba de combustible con la ranura "b" del soporte de la bomba de combustible.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible en la secuencia de apriete correcta, como se muestra.



SAM30342

EXTRACCIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:

- Medidor de combustible

SCA24730

ATENCIÓN

No golpee con fuerza ni deje caer el medidor de combustible.

SAM30343

COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Desconectar:

- Acoplador de la bomba de combustible
- Acoplador del medidor de combustible (desde el mazo de cables)

2. Desconectar:

- Cable del motor de arranque (desde el relé de arranque)

3. Extraer:

- Depósito de combustible

4. Extraer:

- Medidor de combustible (desde el depósito de combustible)

5. Conectar:

- Acoplador del medidor de combustible

6. Pulse el interruptor de arranque.

7. Comprobar:

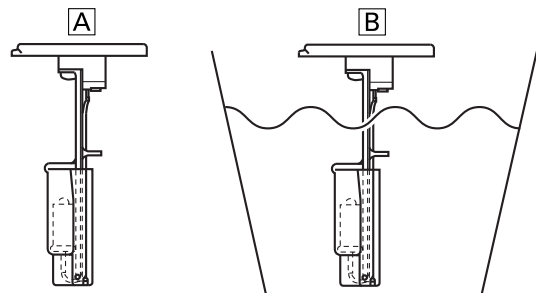
- Luz de alarma del nivel de combustible Fuera del valor especificado → Cambiar el medidor de combustible.

La bomba de combustible es atmósfera "A"

→ La luz de alarma del nivel de combustible se enciende

La bomba de combustible está mojada con combustible "B"

→ La luz de alarma del nivel de combustible se apaga



SAM30344

INSTALACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

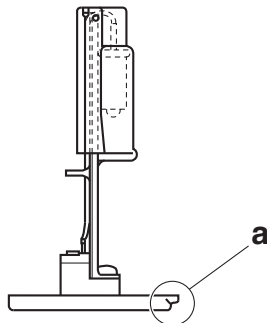
- Junta del medidor de combustible **New**
- Medidor de combustible



Pernos del medidor de combustible
4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)

NOTA

- No dañe las superficies de instalación del depósito de combustible al instalar el medidor de combustible.
- Utilice siempre una junta del medidor de combustible nueva.
- Instale el medidor de combustible como se muestra en la imagen.
- Cuando instale el medidor de combustible, asegúrese de que el saliente “a” esté orientado hacia la parte trasera del vehículo.



SAM30267

INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
 - Depósito de combustible
2. Conectar:
 - Tubo de combustible

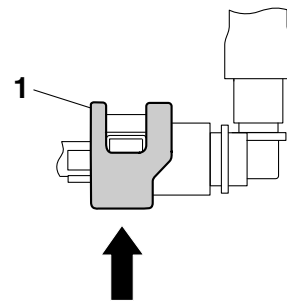
SCA24740

ATENCIÓN

- **Conecte el tubo de combustible de forma segura, y compruebe que la orientación de la sujeción del tubo de combustible instalado sea correcta.**
- **Preste atención para no doblar ni pillar el tubo de combustible.**

NOTA

- Inserte el tubo de combustible en la tubería de combustible de forma segura hasta que escuche un “click”.
- Deslice la tapa del conector del tubo de combustible “1” en el extremo del tubo en la dirección de la flecha.
- Compruebe que el tubo de combustible y el cable de la bomba de combustible pasen a través de la guía de la tapa.



3. Conectar:
 - Acoplador de la bomba de combustible
4. Instalar:
 - Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
 - Sillín
 - Cubierta lateral (izquierdo/derecho)

Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.

SAM30268

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Presión del combustible



- a. Retire la cubierta lateral (izquierda/derecha), el sillín y la toma de aire dinámica (izquierda/derecha).
Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.
- b. Retire el perno del depósito de combustible y eleve el depósito de combustible.
- c. Desconecte el tubo de combustible de la bomba de combustible.
Consulte “EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 8-2.

SWA19380

⚠ ADVERTENCIA

Cuando vaya a desconectar el tubo de combustible, cúbralo con un trapo. La presión residual del tubo de combustible puede provocar que el combustible salpique al retirar el tubo.

SCA24750

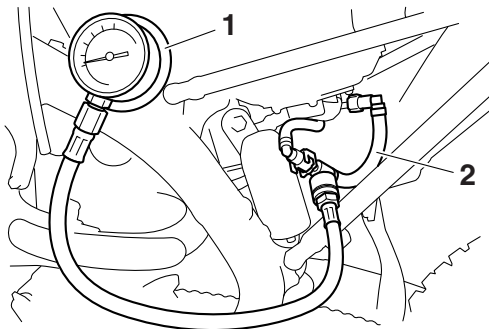
ATENCIÓN

Asegúrese de que el tubo de combustible se desconecte con la mano. No fuerce la desconexión del tubo con herramientas.

- d. Conecte el manómetro “1” y el adaptador de presión de combustible “2” al tubo de combustible.



Manómetro
90890-03153
Manómetro
YU-03153
Adaptador de presión de combustible
90890-03186
Adaptador de presión de combustible
YM-03186



- e. Arranque el motor.
- f. Mida la presión del combustible.
Fuera del valor especificado → Cambiar la bomba de combustible.



Presión de la línea de combustible (al ralent)
300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm²,
43.5–56.6 psi)



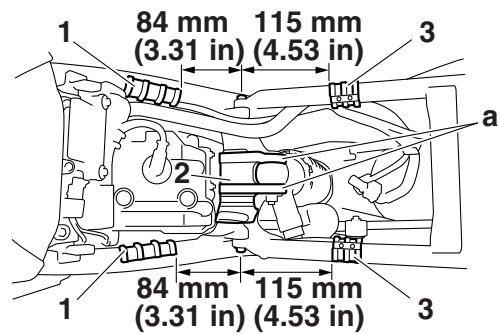
SAM30269

COMPROBACIÓN DEL AMORTIGUADOR

1. Comprobar:
 - Amortiguador 1 “1”
 - Amortiguador 2 “2”
 - Amortiguador 3 “3”
 Desgaste/daños → Cambiar.

NOTA

- Fije los amortiguadores 1 y 3 con la flecha de cada amortiguador apuntando hacia afuera.
- Fije el amortiguador 2 con el saliente “a” orientado hacia la parte trasera del vehículo.



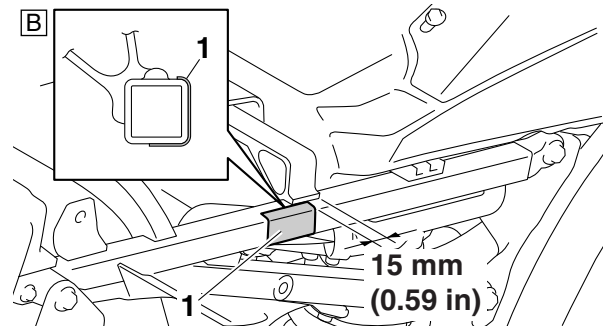
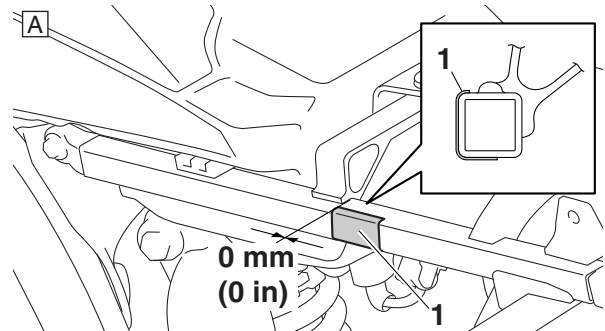
SAM30270

COMPROBACIÓN Y CAMBIO DEL PROTECTOR

1. Comprobar:
 - Protector “1”
 Desgaste/daños → Cambiar.

NOTA

Fije el protector tal y como se muestra.



- A. Izquierda
- B. Derecha

SAM20141

CUERPO DE LA MARIPOSA

Extracción del cuerpo de la mariposa

Diagram illustrating the removal of the butterfly body (Cuerpo de la Mariposa) from the engine. The diagram shows the engine assembly with various components labeled with numbers 1 through 12. Torque specifications are provided for several bolts:

- 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
- 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
- 3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)
- 3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)
- 3.0 N·m (0.30 kgf·m, 2.2 lb·ft)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
	Sillín		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Cubierta lateral (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)		Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.
	Depósito de combustible		Consulte "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 8-1.
	ECU		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
	Bobina de encendido		Consulte "EXTRACCIÓN DEL MOTOR" en la página 6-1.
1	Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión	1	Desconectar.
2	Tubo respiradero 3	1	
3	Caja del filtro de aire	1	
4	Acoplador del inyector de combustible	1	Desconectar.
5	Acoplador del sensor de presión del aire de admisión	1	Desconectar.
6	Acoplador del sensor de posición de la mariposa	1	Desconectar.

CUERPO DE LA MARIPOSA

Extracción del cuerpo de la mariposa

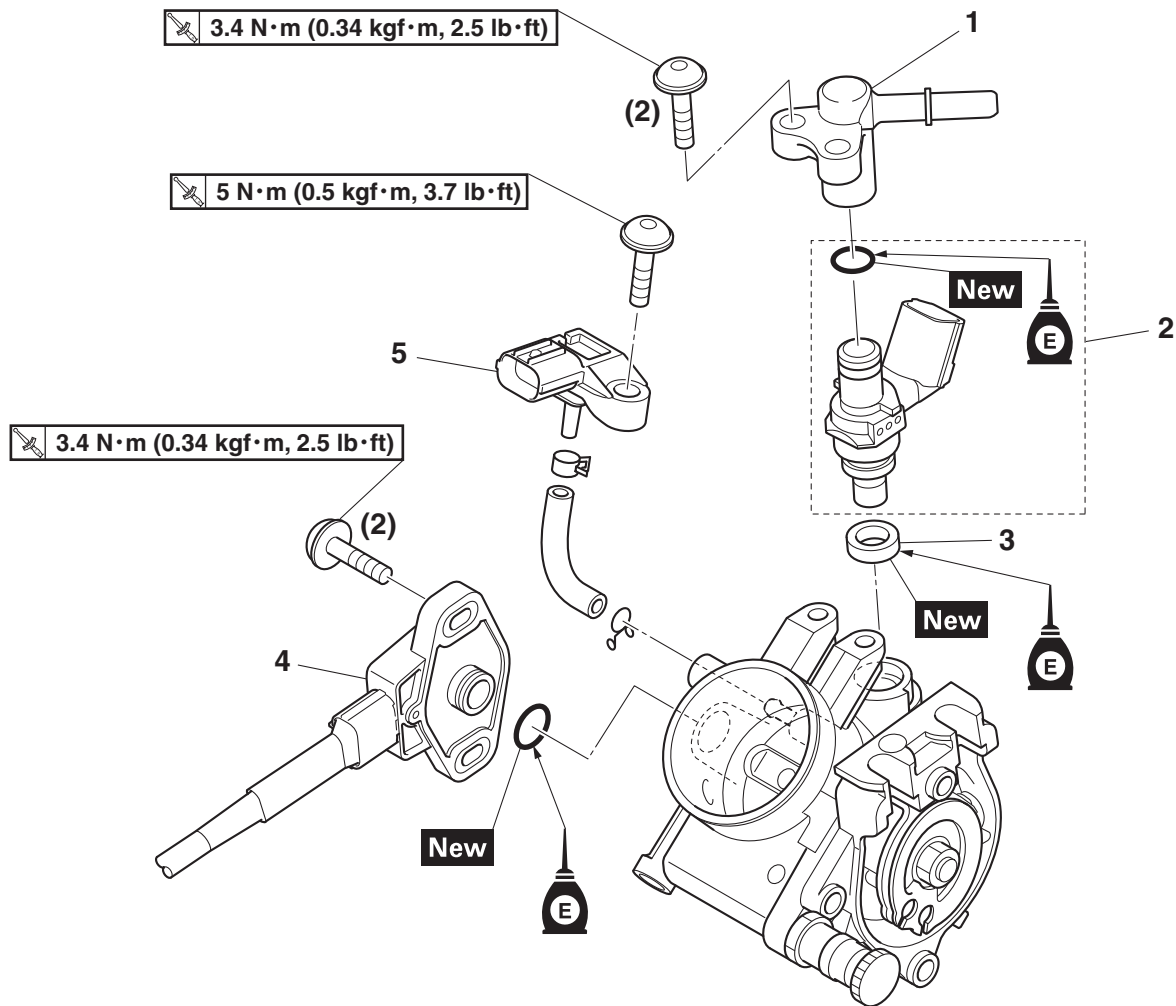
Diagram illustrating the removal of the butterfly body (Cuerpo de la mariposa) from the engine. The diagram shows the engine assembly with various components labeled with numbers 1 through 12. Torque specifications are provided for several bolts:

- 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
- 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
- 3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)
- 3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)
- 3.0 N·m (0.30 kgf·m, 2.2 lb·ft)

Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
7	Tapa del cable del acelerador	1	
8	Cable del acelerador	2	
9	Tubo de combustible	1	
10	Soporte del tubo de escape	1	
11	Cuerpo de la mariposa	1	
12	Unión del cuerpo de la mariposa	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

CUERPO DE LA MARIPOSA

Extracción del inyector



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Canti- dad	Observaciones
1	Tubería de entrada de combustible	1	
2	Inyector	1	
3	Juntas	1	
4	Sensor de posición de la mariposa	1	
5	Sensor de presión del aire de admisión	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

SAM30271

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR

1. Comprobar:

• Inyectores

Obstrucción → Cambiar y comprobar la bomba de combustible y el sistema de inyección de combustible.

Consulte “SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 9-27.

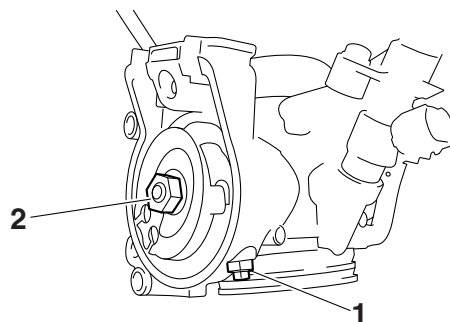
Depósitos → Cambiar.

Daños → Cambiar.

2. Comprobar:

• Resistencia del inyector

Consulte “COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en la página 9-81.



SAM30272

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Comprobar:

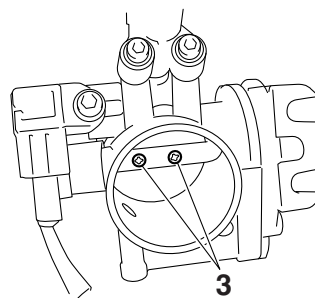
• Cuerpo de la mariposa

Grietas/daños → Cambiar.

2. Comprobar:

• Conductos de combustible

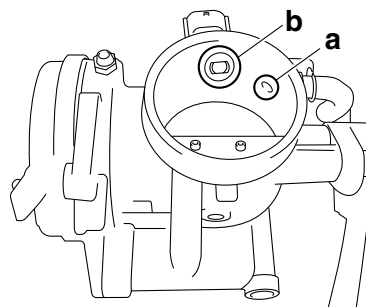
Obstrucciones → Limpiar.



SCA24760

ATENCIÓN

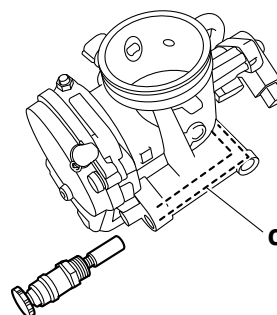
- Antes de extraer el cuerpo de la mariposa, limpie la zona alrededor del cuerpo de la mariposa para evitar que dentro del motor entre suciedad o cuerpos extraños.
- Si el cuerpo de la mariposa recibe golpes fuertes o se cae durante la limpieza, cámbielo.
- No utilice líquidos cáusticos de limpieza del carburador.
- No apriete directamente las válvulas de mariposa para abrirlas.
- No afloje el tornillo de tope de la válvula de mariposa “1”, la tuerca de la polea de la válvula de mariposa “2” ni el tornillo de la válvula de mariposa “3”. Podría reducir el rendimiento.
- No utilice aire comprimido para limpiar el cuerpo de la mariposa. Podrían adherirse materiales extraños al conducto del sensor de presión del aire de admisión “a” y al inyector de combustible “b” del cuerpo de la mariposa.



3. Comprobar:

- Conducto del control de arranque/tornillo de ralentí “c”

Obstrucción → Sople con aire comprimido.



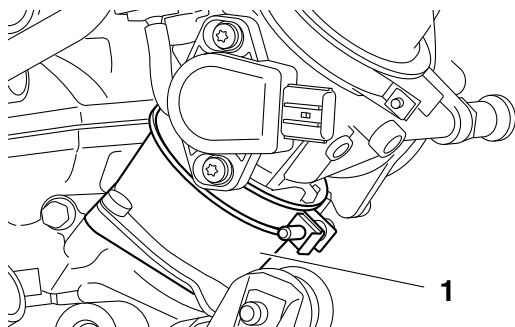
SAM30345

COMPROBACIÓN DE LA UNIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Comprobar:

- Unión del cuerpo de la mariposa “1”

Grietas/daños → Cambiar.



SAM30273

AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA

SWA15950

ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de posición de la mariposa con mucho cuidado.
- No dé golpes fuertes al sensor de posición de la mariposa. Si el sensor de posición de la mariposa se cae, cámbielo.

1. Comprobar:

- Sensor de posición de la mariposa
Consulte “COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA” en la página 9-79.

2. Ajustar:

- Ángulo del sensor de posición de la mariposa



a. Conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha.

Consulte “HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA” en la página 9-31.



Herramienta de diagnóstico

Yamaha USB

90890-03256

Herramienta de diagnóstico

Yamaha (interfaz del adaptador)

90890-03254

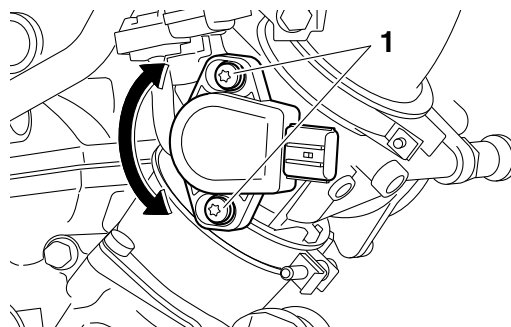
- b. Apriete temporalmente el sensor de posición de la mariposa.
- c. Compruebe que el puño del acelerador está totalmente cerrado.
- d. Conecte el sensor de posición de la mariposa al mazo de cables.
- e. Ajuste la herramienta de diagnóstico Yamaha en “diagnostic mode”.
- f. Elija el n.º de código de diagnóstico “01”.
- g. Ajuste el sensor de posición de la mariposa montado en ángulo hasta que aparezca “11”–“14” en la herramienta de diagnóstico Yamaha.
- h. Después de ajustar el sensor de posición de

la mariposa montado en ángulo, apriete los tornillos del sensor de posición de la mariposa “1”.



Tornillo del sensor de posición de la mariposa

3.4 N·m (0.34 kgf·m, 2.5 lb·ft)



SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE ENCENDIDO	9-1
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-1
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-3
SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE	9-5
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-5
OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	9-7
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-9
SISTEMA DE CARGA	9-11
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-11
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-13
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	9-15
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-15
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-17
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	9-19
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-19
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-21
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	9-23
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-23
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-25
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	9-27
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-27
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU	9-29
MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	9-30
HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	9-31
CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	9-31
FUNCIONES DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	9-31
CONEXIÓN DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	9-32
DETALLES DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-33
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	9-55
DIAGRAMA DE CIRCUITO	9-55
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9-57
COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	9-59
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	9-63
COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE LOS CASQUILLOS DE LAS BOMBILLAS	9-66
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	9-67

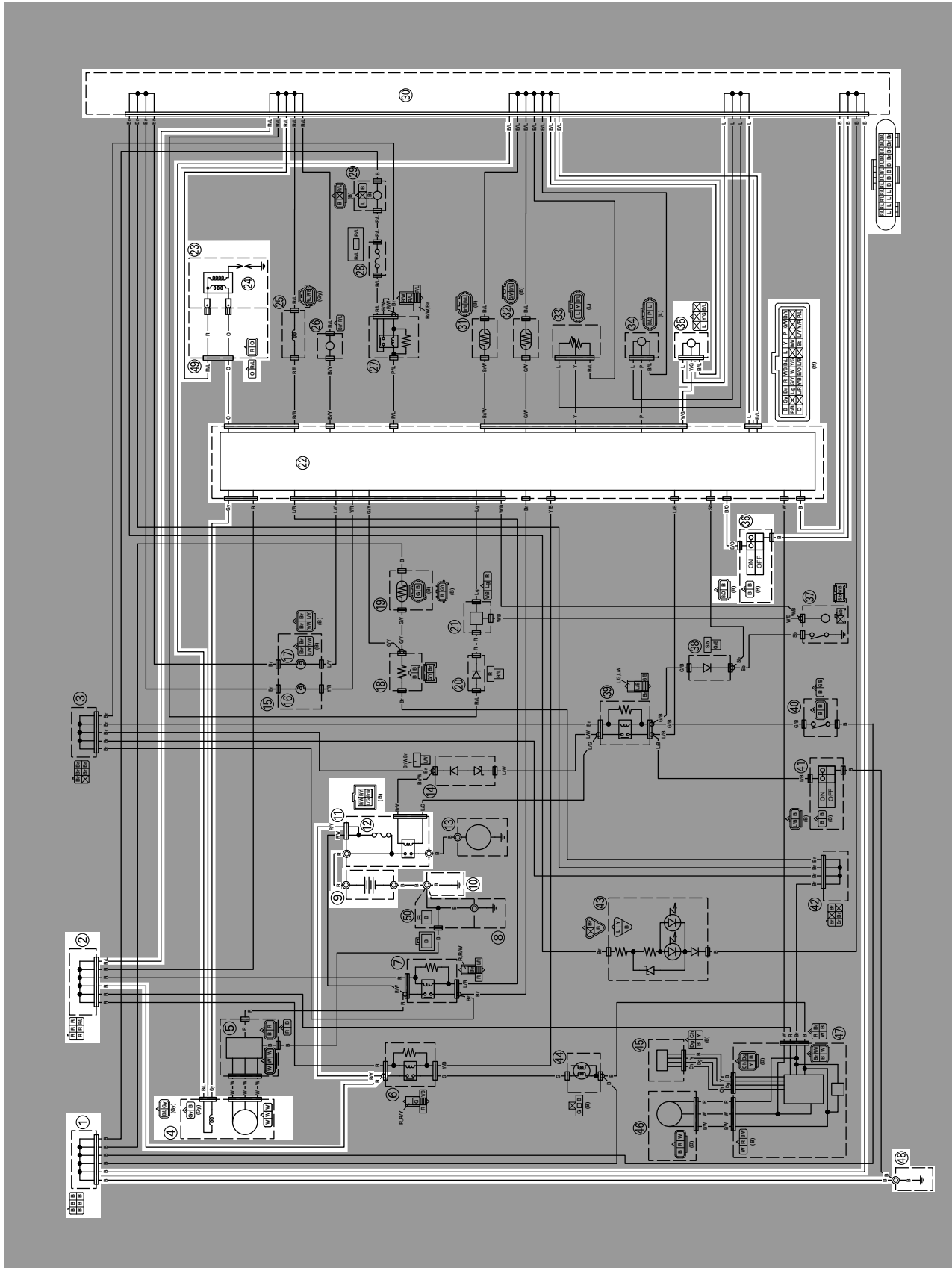
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....	9-68
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS.....	9-71
COMPROBACIÓN DEL DIODO.....	9-72
COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO	9-73
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA.....	9-73
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	9-74
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL	9-74
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN	9-75
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE	9-76
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR.....	9-76
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR.....	9-76
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD.....	9-77
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	9-77
COMPROBACIÓN DEL RESISTOR	9-78
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR.....	9-78
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	9-78
COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA.....	9-79
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DEL AIRE DE ADMISIÓN	9-80
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	9-80
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	9-81

SAM20142

SISTEMA DE ENCENDIDO

SAM30277

DIAGRAMA DE CIRCUITO



- 1. Conector de unión
- 2. Conector de unión
- 4. Magneto C.A.
- 9. Batería
- 10. Punto de masa del bastidor
- 11. Relé de arranque
- 12. Fusible principal
- 22. ECU (unidad de control del motor)
- 23. Bobina de encendido
- 24. Bujía
- 30. Conector de unión
- 35. Sensor del ángulo de inclinación
- 36. Interruptor de paro del motor
- 48. Punto de masa del bastidor
- 49. Cable secundario de la bobina de encendido

SAM30278

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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

NOTA

Antes de llevar a cabo la solución de problemas, retire la pieza o piezas siguientes:

1. Sillín
2. Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
3. Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
4. Depósito de combustible
5. Tapa de la caja del filtro de aire

1. Compruebe el fusible. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 9-67.	Incorrecto→	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 9-68.	Incorrecto→	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe la bujía. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en la página 3-41.	Incorrecto→	Reajuste la distancia entre los electrodos o cambie la bujía.
Correcto↓		
4. Compruebe la distancia entre electrodos de la chispa de encendido. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO" en la página 9-73.	Correcto→	El sistema de encendido es normal.
Incorrecto↓		
5. Compruebe la bobina de encendido. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO" en la página 9-74.	Incorrecto→	Cambie la bobina de encendido.
Correcto↓		
6. Compruebe el sensor de posición del cigüeñal. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 9-74.	Incorrecto→	Cambie el conjunto de estátor.
Correcto↓		
7. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 9-63.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de paro del motor.
Correcto↓		

SISTEMA DE ENCENDIDO

8. Compruebe el sensor del ángulo de inclinación.
Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN” en la página 9-75.

Correcto↓

Incorrecto→

Cambie el sensor del ángulo de inclinación.

9. Compruebe todo el cableado del sistema de encendido.
Consulte “DIAGRAMA DE CIRCUITO” en la página 9-1.

Correcto↓

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.

Cambie la ECU.

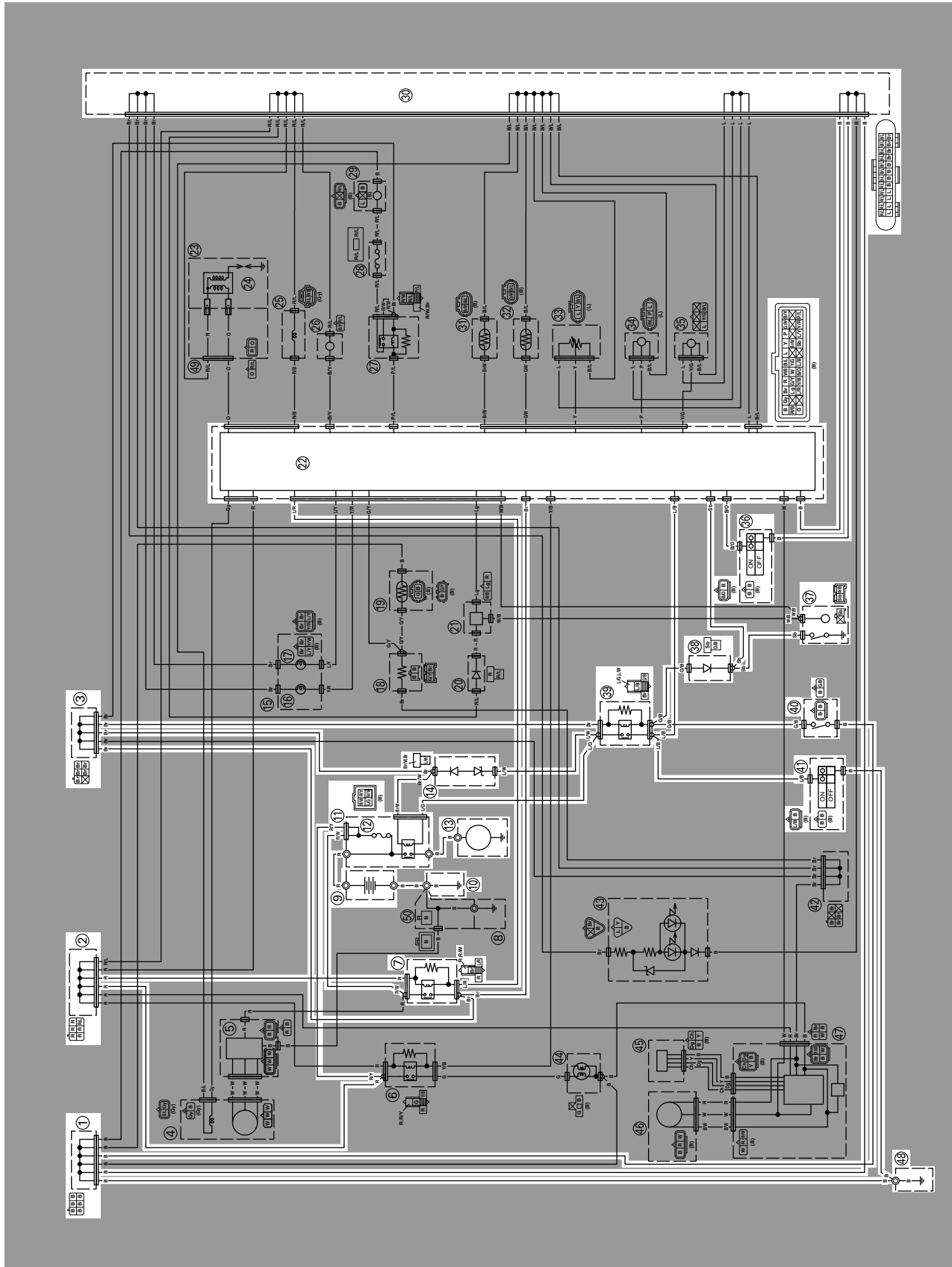
SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE

SAM20143

SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE

SAM30279

DIAGRAMA DE CIRCUITO



SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE

- 1. Conector de unión
- 2. Conector de unión
- 3. Conector de unión
- 7. Relé principal
- 9. Batería
- 10. Punto de masa del bastidor
- 11. Relé de arranque
- 12. Fusible principal
- 13. Motor de arranque
- 14. Diodo del relé de arranque
- 22. ECU (unidad de control del motor)
- 30. Conector de unión
- 36. Interruptor de paro del motor
- 37. Interruptor de punto muerto
- 38. Diodo
- 39. Relé de corte del circuito de arranque
- 40. Interruptor del embrague
- 41. Interruptor de arranque
- 48. Punto de masa del bastidor

SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE

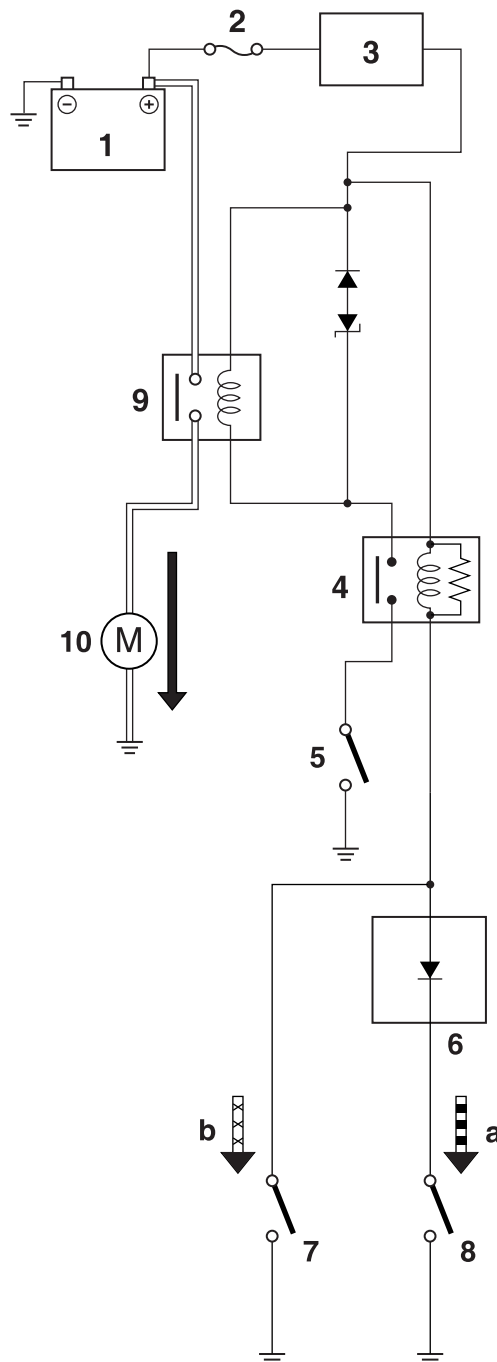
SAM30280

OPERACIÓN DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si la luz de los instrumentos se enciende, el motor de arranque solamente puede accionarse si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- La caja de cambios se encuentra en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
- Se presiona la maneta de embrague hacia el manillar (interruptor del embrague cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque impide que el motor de arranque funcione cuando ninguna de estas condiciones se cumplan. En este caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto por lo que la corriente eléctrica no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque.



SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE

- a. CUANDO LA CAJA DE CAMBIOS ESTÁ EN PUNTO MUERTO
- b. CUANDO SE PRESIONA LA MANETA DE EMBRAGUE HACIA EL MANILLAR

- 1. Batería
- 2. Fusible principal
- 3. Relé principal
- 4. Relé de corte del circuito de arranque
- 5. Interruptor de arranque
- 6. Diodo
- 7. Interruptor del embrague
- 8. Interruptor de punto muerto
- 9. Relé de arranque
- 10. Motor de arranque

SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE

SAM30281

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El motor de arranque no gira.

NOTA

Antes de llevar a cabo la solución de problemas, retire la pieza o piezas siguientes:

1. Sillín
2. Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
3. Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
4. Depósito de combustible
5. Tapa de la caja del filtro de aire

1. Compruebe el fusible. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 9-67.	Incorrecto→	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la pá- gina 9-68.	Incorrecto→	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la página 9-76.	Correcto→	El motor de arranque funciona bien. Lleve a cabo la solución de problemas del siste- ma de arranque eléctrico comenzando por el paso 5.
Incorrecto↓		
4. Compruebe el motor de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE" en la pá- gina 6-37.	Incorrecto→	Repare o cambie el motor de arranque.
Correcto↓		
5. Compruebe la unidad de relé (relé de corte del circuito de arranque). Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 9-71.	Incorrecto→	Cambie la unidad de relé.
Correcto↓		
6. Compruebe el diodo. Consulte "COMPROBACIÓN DEL DIODO" en la página 9-72.	Incorrecto→	Cambie el diodo.
Correcto↓		
7. Compruebe el relé de arranque. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 9-71.	Incorrecto→	Cambie el relé de arranque.
Correcto↓		

SISTEMA ELÉCTRICO DE ARRANQUE

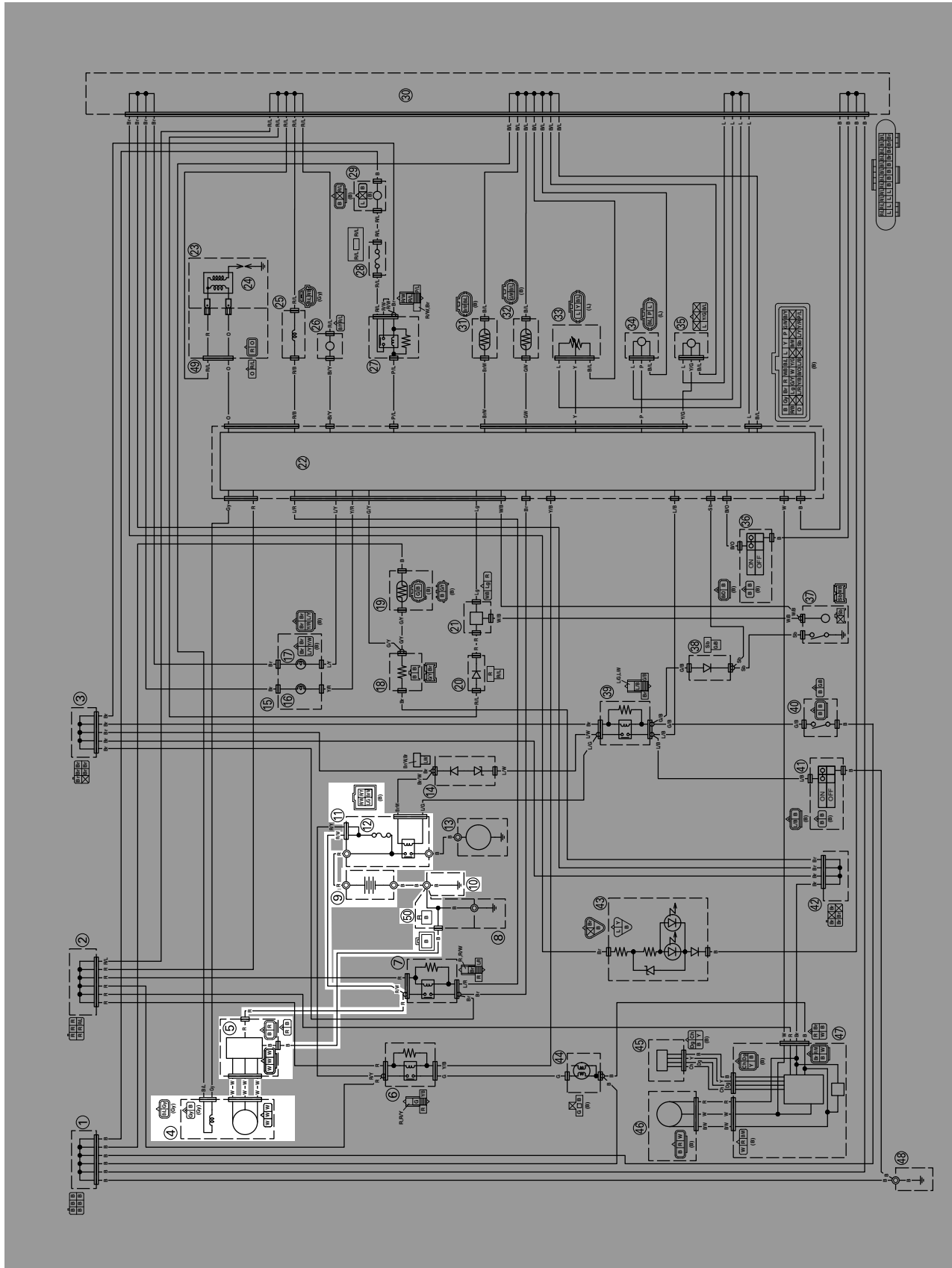
8. Compruebe el relé principal. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS RELES” en la página 9-71.	Incorrecto→	Cambie el relé principal.
Correcto↓		
9. Compruebe el interruptor de punto muerto. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 9-63.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de punto muerto.
Correcto↓		
10. Compruebe el interruptor del embrague. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 9-63.	Incorrecto→	Cambie el interruptor del embrague.
Correcto↓		
11. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 9-63.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de paro del motor.
Correcto↓		
12. Compruebe el interruptor de arranque. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 9-63.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de arranque.
Correcto↓		
13. Compruebe todo el cableado del sistema de arranque. Consulte “DIAGRAMA DE CIRCUITO” en la página 9-5.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.
Correcto↓		
Cambie la ECU.		

SAM20144

SISTEMA DE CARGA

SAM30282

DIAGRAMA DE CIRCUITO



- 4. Magneto C.A.
- 5. Rectificador/regulador
- 9. Batería
- 10. Punto de masa del bastidor
- 11. Relé de arranque
- 12. Fusible principal
- 50. Cable negativo de la batería

SAM30283

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La batería no carga.

NOTA

Antes de llevar a cabo la solución de problemas, retire la pieza o piezas siguientes:

1. Sillín
2. Cubierta lateral (izquierdo/derecho)

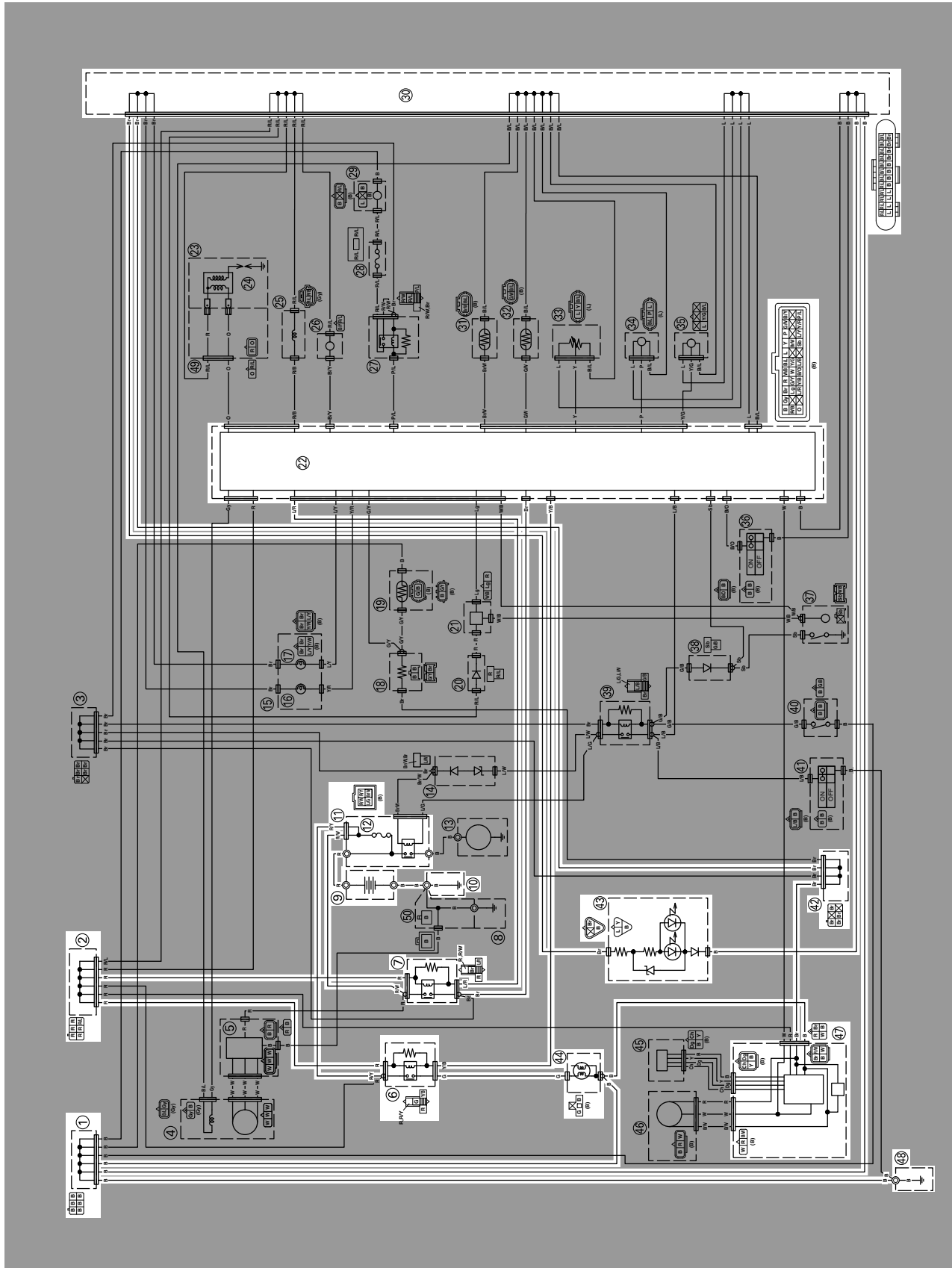
1. Compruebe el fusible. Consulte "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 9-67.	Incorrecto→	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 9-68.	Incorrecto→	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe la bobina del estátor. Consulte "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR" en la página 9-76.	Incorrecto→	Cambie el conjunto de estátor.
Correcto↓		
4. Compruebe el rectificador/regulador. Consulte "COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR" en la página 9-76.	Incorrecto→	Cambie el rectificador/regulador.
Correcto↓		
5. Compruebe todo el cableado del sistema de carga. Consulte "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en la página 9-11.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.
Correcto↓		
Este circuito funciona bien.		

SAM20153

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

SAM30346

DIAGRAMA DE CIRCUITO



- 1. Conector de unión
- 2. Conector de unión
- 6. Relé del faro
- 7. Relé principal
- 9. Batería
- 10. Punto de masa del bastidor
- 11. Relé de arranque
- 12. Fusible principal
- 22. ECU (unidad de control del motor)
- 30. Conector de unión
- 42. Conector de unión
- 43. Piloto trasero
- 44. Faro
- 47. Pantalla multifunción
- 48. Punto de masa del bastidor

SAM30347

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Alguno de los siguientes no se enciende: faro o luz de los instrumentos.

NOTA

Antes de llevar a cabo la solución de problemas, retire la pieza o piezas siguientes:

1. Sillín
2. Cubierta lateral (izquierda)
3. Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
4. Depósito de combustible

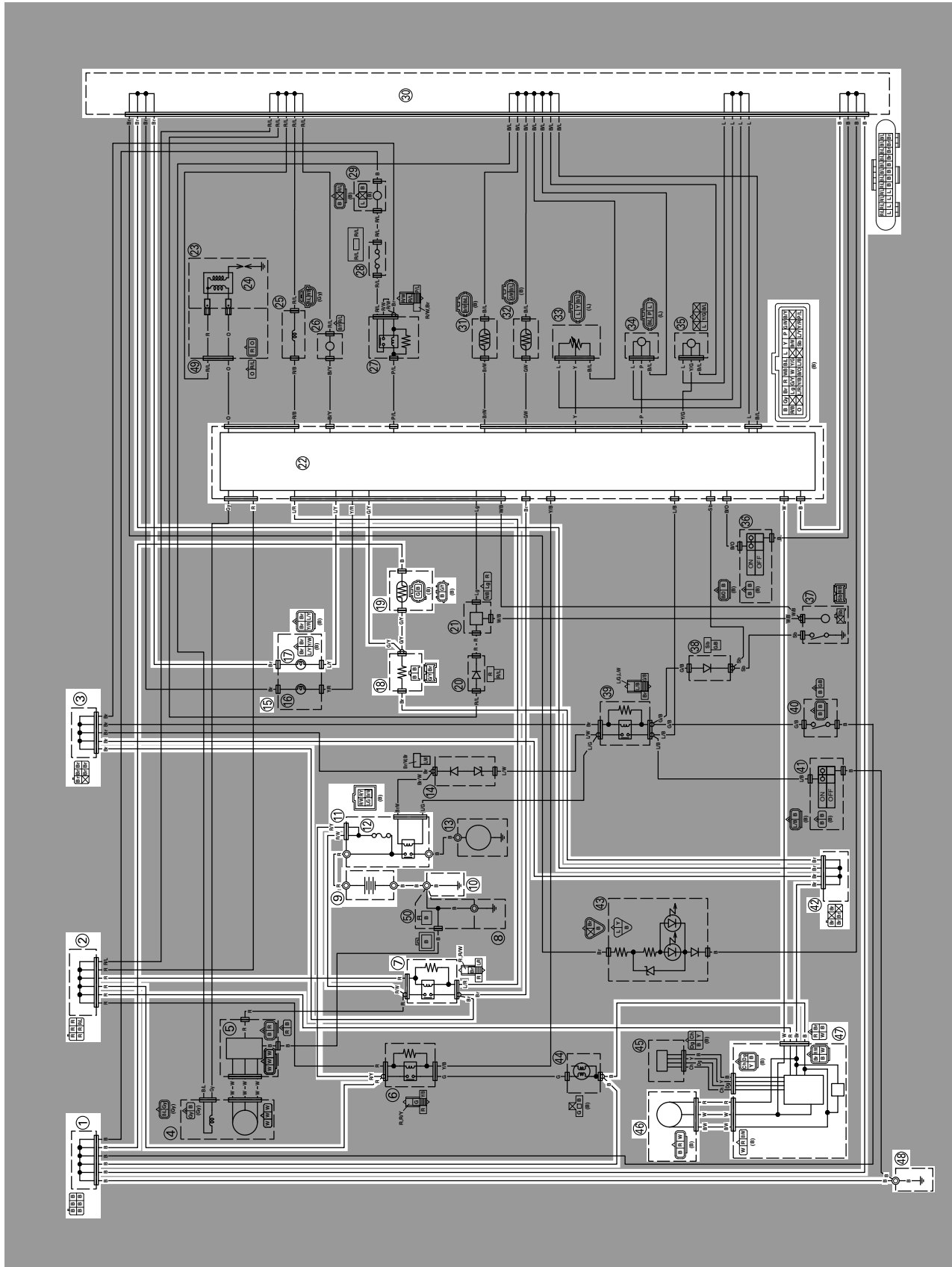
1. Compruebe el estado de cada bombilla. Consulte “COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE LOS CASQUILLOS DE LAS BOMBILLAS” en la página 9-66.	Incorrecto→	Cambie la(s) bombilla(s).
Correcto↓		
2. Compruebe el fusible. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 9-67.	Incorrecto→	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
3. Compruebe la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 9-68.	Incorrecto→	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
4. Compruebe el relé principal. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 9-71.	Incorrecto→	Cambie el relé principal.
Correcto↓		
5. Compruebe el relé del faro. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 9-71.	Incorrecto→	Cambie el relé del faro.
Correcto↓		
6. Compruebe todo el cableado del sistema de iluminación. Consulte “DIAGRAMA DE CIRCUITO” en la página 9-15.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de iluminación.
Correcto↓		
Cambie la ECU, el conjunto de instrumentos o el piloto trasero.		

SAM20154

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAM30348

DIAGRAMA DE CIRCUITO



1. Conector de unión
2. Conector de unión
3. Conector de unión
7. Relé principal
9. Batería
10. Punto de masa del bastidor
11. Relé de arranque
12. Fusible principal
15. Luz indicadora
17. Luz de alarma del nivel de combustible
18. Resistor
19. Medidor de combustible
22. ECU (unidad de control del motor)
30. Conector de unión
42. Conector de unión
46. Sensor de velocidad
47. Pantalla multifunción
48. Punto de masa del bastidor

SAM30349

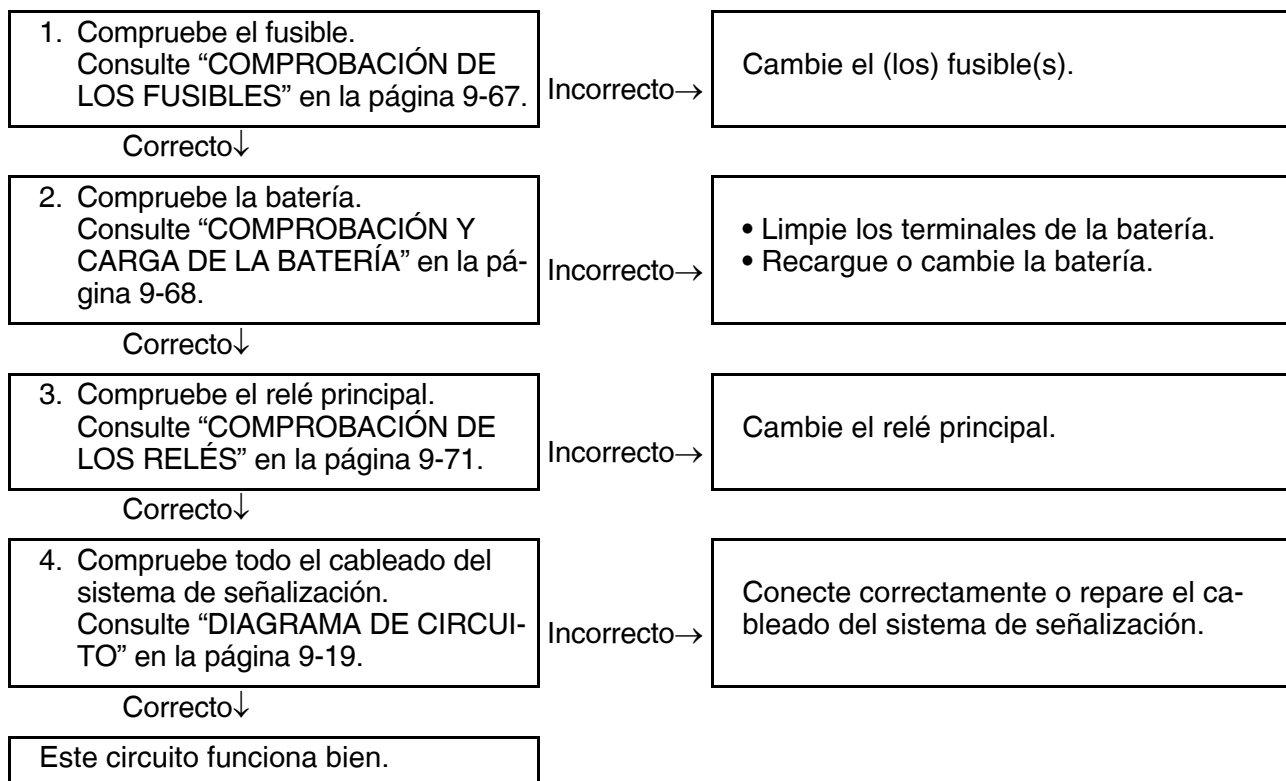
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- El velocímetro no funciona correctamente.
- La luz indicadora del combustible no se enciende.

NOTA

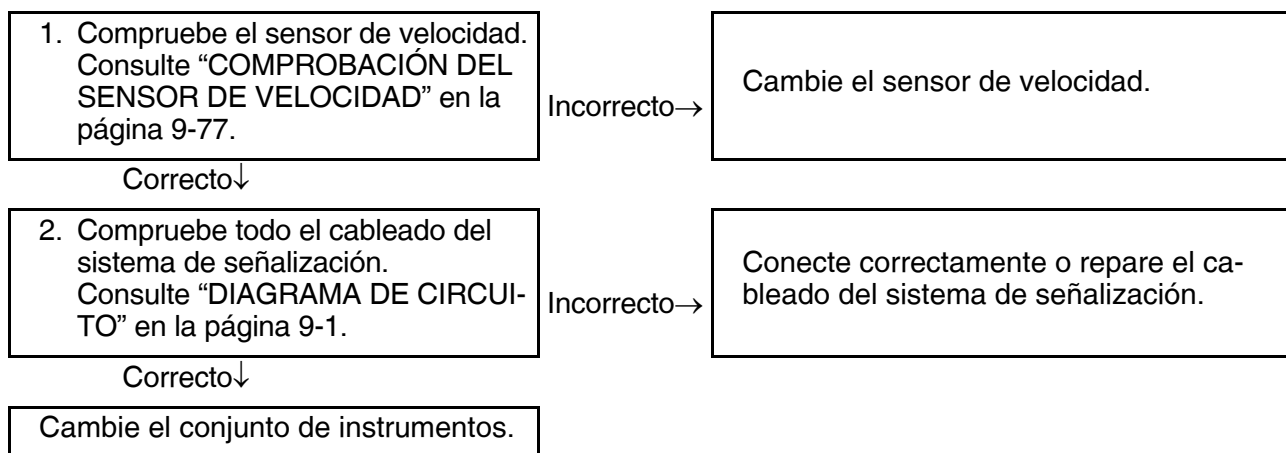
Antes de llevar a cabo la solución de problemas, retire la pieza o piezas siguientes:

1. Sillín
2. Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
3. Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
4. Depósito de combustible



Compruebe el sistema de señalización

El velocímetro no funciona.



SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

La luz de alarma del nivel de combustible no se enciende.

1. Compruebe el medidor de combustible.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en la página 9-77.

Incorrecto→

Cambie el conjunto del medidor de combustible.

Correcto↓

2. Compruebe el resistor.
Consulte "COMPROBACIÓN DEL RESISTOR" en la página 9-78.

Incorrecto→

Cambie el resistor.

Correcto↓

3. Compruebe todo el cableado del sistema de señalización.
Consulte "DIAGRAMA DE CIRCUITO" en la página 9-1.

Incorrecto→

Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

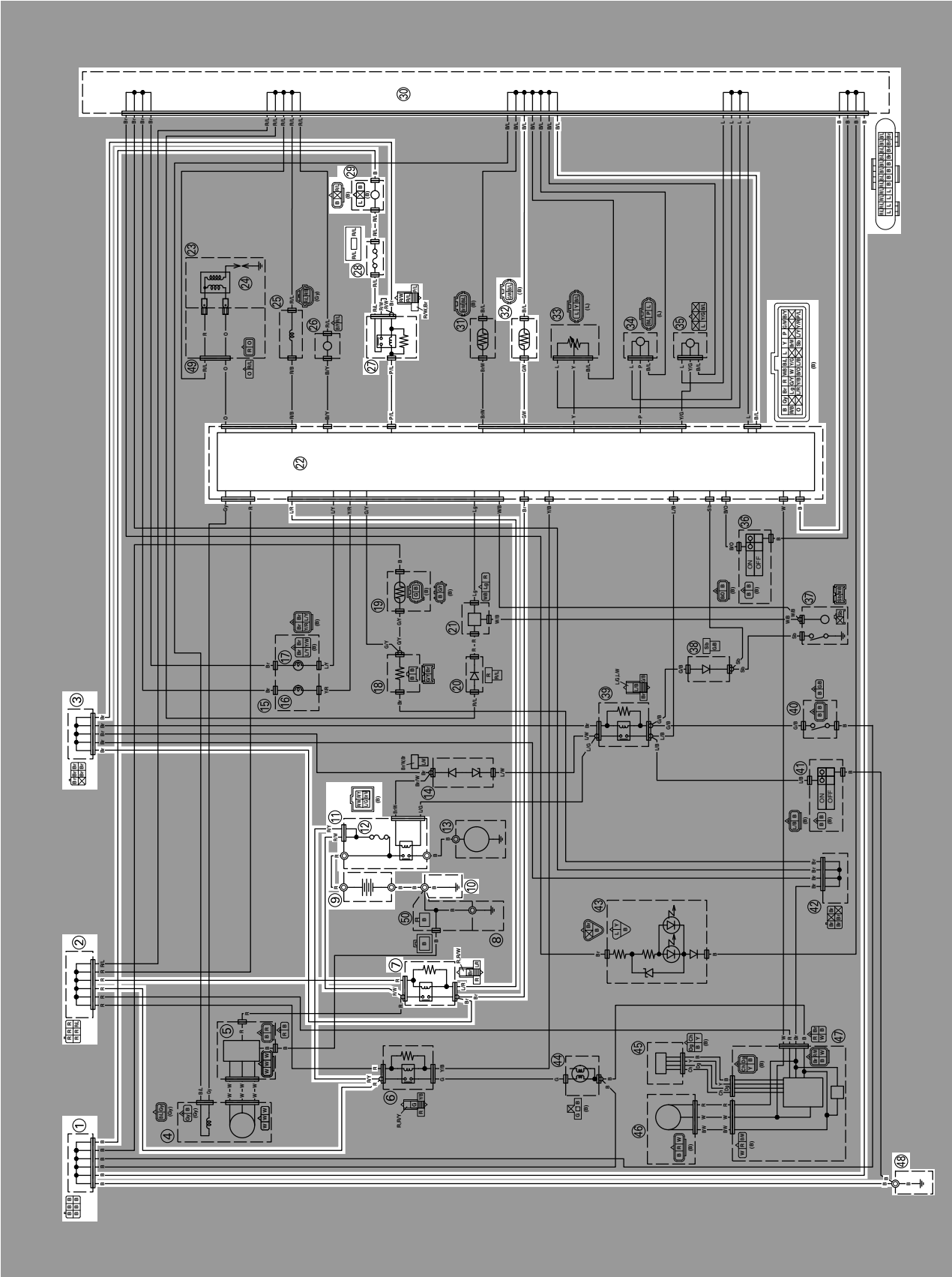
Cambie el conjunto de la luz indicadora.

SAM20155

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAM30350

DIAGRAMA DE CIRCUITO



- 1. Conector de unión
- 2. Conector de unión
- 3. Conector de unión
- 7. Relé principal
- 9. Batería
- 10. Punto de masa del bastidor
- 11. Relé de arranque
- 12. Fusible principal
- 22. ECU (unidad de control del motor)
- 27. Relé del motor del ventilador del radiador
- 28. Fusible del motor del ventilador del radiador
- 29. Motor del ventilador del radiador
- 30. Conector de unión
- 32. Sensor de temperatura del refrigerante
- 48. Punto de masa del bastidor

SAM30351

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El motor del ventilador del radiador no gira.

NOTA

Antes de llevar a cabo la solución de problemas, retire la pieza o piezas siguientes:

1. Sillín
2. Cubierta lateral (izquierda)
3. Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
4. Depósito de combustible

1. Compruebe el fusible. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 9-67.	Incorrecto→	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 9-68.	Incorrecto→	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el relé principal. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 9-71.	Incorrecto→	Cambie el relé principal.
Correcto↓		
4. Compruebe el motor del ventilador del radiador. Consulte “COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR” en la página 9-78.	Incorrecto→	Cambie el motor del ventilador del radiador.
Correcto↓		
5. Compruebe el relé del motor del ventilador del radiador. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 9-71.	Incorrecto→	Cambie el relé del motor del ventilador del radiador.
Correcto↓		
6. Compruebe el sensor de temperatura del refrigerante. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE” en la página 9-78.	Incorrecto→	Cambie el sensor de temperatura del refrigerante.
Correcto↓		
7. Compruebe todo el cableado del sistema de refrigeración. Consulte “DIAGRAMA DE CIRCUITO” en la página 9-19.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.
Correcto↓		
Cambie la ECU.		

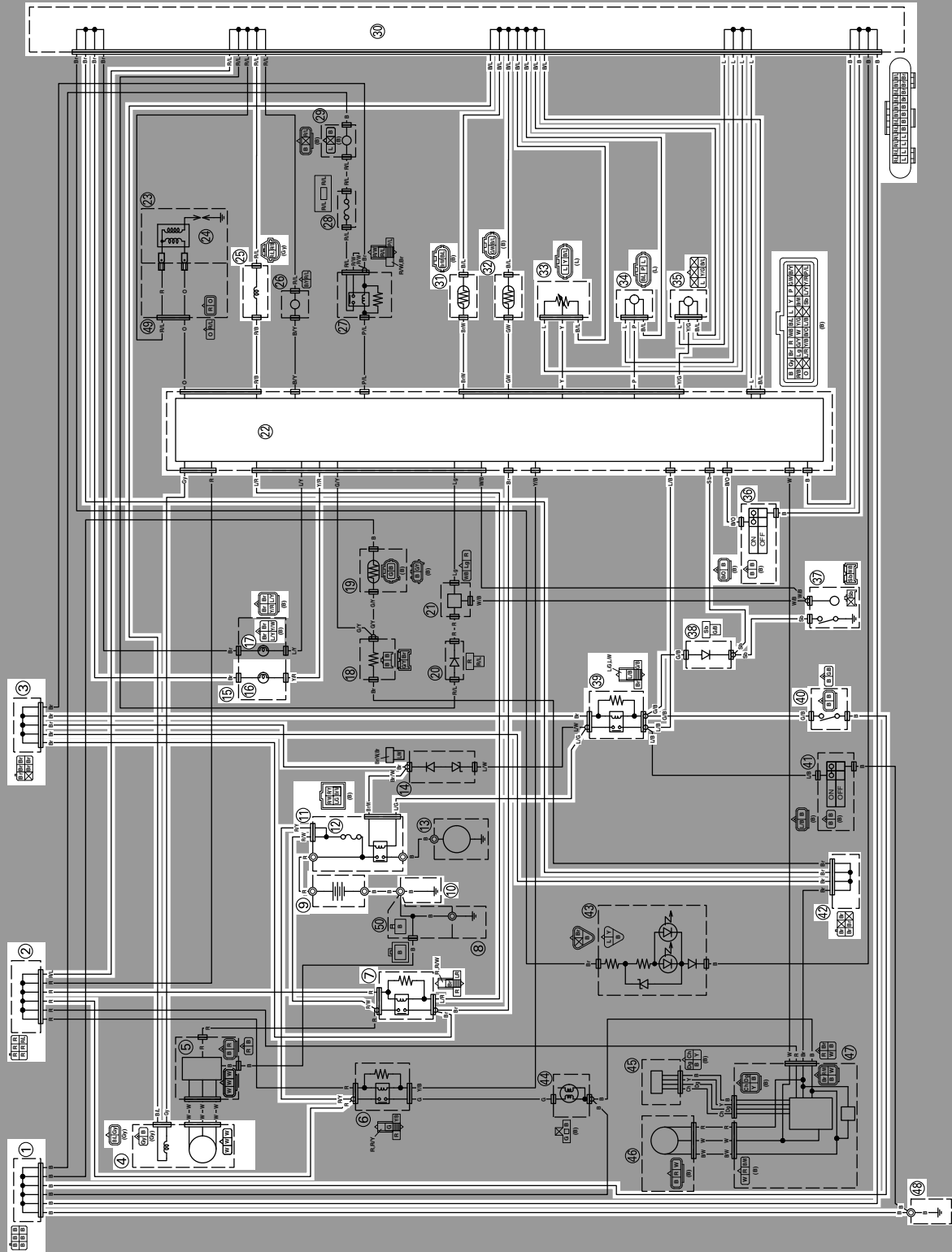
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAM20145

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAM30284

DIAGRAMA DE CIRCUITO



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Conector de unión
2. Conector de unión
3. Conector de unión
4. Magneto C.A.
7. Relé principal
9. Batería
10. Punto de masa del bastidor
11. Relé de arranque
12. Fusible principal
15. Luz indicadora
16. Luz de alarma de avería del motor
17. Luz de alarma del nivel de combustible
22. ECU (unidad de control del motor)
25. Inyector
30. Conector de unión
31. Sensor de temperatura del aire de admisión
32. Sensor de temperatura del refrigerante
33. Sensor de posición de la mariposa
34. Sensor de presión del aire de admisión
35. Sensor del ángulo de inclinación
36. Interruptor de paro del motor
37. Interruptor de punto muerto
38. Diodo
39. Relé de corte del circuito de arranque
40. Interruptor del embrague
42. Conector de unión
48. Punto de masa del bastidor

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAM30352

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO DE LA ECU

La ECU incluye una función de autodiagnóstico para garantizar que el sistema de inyección de combustible funcione con normalidad. Si esta función detecta una avería en el sistema, inmediatamente pone a funcionar el motor bajo características alternativas y enciende la luz de alarma de avería del motor para avisar al conductor de que se ha producido una avería en el sistema. Una vez que se detecta una avería, en la memoria de la ECU se almacena un número de código de avería.

- Para informar al conductor de que el sistema de inyección de combustible no funciona, la luz de alarma de avería del motor parpadea mientras el interruptor de arranque se está pulsando para arrancar el motor.
- Si la función de autodiagnóstico detecta una avería en el sistema, la ECU permite que siga funcionando con las características alternativas adecuadas, y avisa al conductor de que se ha producido una avería encendiendo la luz de alarma de avería del motor.

Indicación de luz de alarma de avería del motor y funcionamiento del sistema de inyección de combustible

Indicación de luz de alarma	Funcionamiento de la ECU	Funcionamiento de la inyección de combustible	Funcionamiento del vehículo
Parpadea*	Alarma que aparece cuando no se puede arrancar el motor	Deja de funcionar	No funciona
Se queda encendida	Avería detectada	Funciona con características alternativas según la descripción de la avería	Puede que funcione o que no funcione dependiendo del código de avería

* La luz de alarma parpadea cuando se presenta alguna de las siguientes condiciones y se está pulsando el interruptor de arranque:

12:	Sensor de posición del cigüeñal	41:	Sensor del ángulo de inclinación (circuito abierto o cortocircuito detectado)
30:	Sensor del ángulo de inclinación (cierre detectado)	50:	Avería interna de la ECU (memoria de la ECU averiada)
33:	Bobina de encendido (avería detectada en el cableado principal de la bobina de encendido)		

Comprobación de la luz de alarma de avería del motor

La luz de alarma de avería del motor se enciende durante aproximadamente 2 segundos al pulsar el interruptor de arranque para encender la luz de los instrumentos, y la luz de alarma de avería del motor se enciende mientras el interruptor de arranque está pulsado.



- a. La luz de los instrumentos no se enciende.
- b. La luz de los instrumentos se enciende.
- c. Luz ON

- d. Luz OFF durante 2 segundos

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAM30285

HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Este modelo utiliza la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar averías.

Para obtener más información sobre cómo utilizar la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de funcionamiento que se incluye con la herramienta.



Herramienta de diagnóstico

Yamaha USB

90890-03256

Herramienta de diagnóstico

Yamaha (interfaz del adaptador)

90890-03254

SAM30354

CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Con la herramienta de diagnóstico Yamaha podrá realizar diagnósticos más rápidos que con los métodos tradicionales.

Gracias a este software, los datos de la ECU y del sensor, así como los diagnósticos de averías, el mantenimiento del vehículo y cualquier otra información necesaria podrán ser registrados y visualizados en la pantalla de su ordenador mediante un adaptador USB conectado a la interfaz del ordenador con un cable de comunicación conectado a la ECU del vehículo.

Los datos que se obtengan de las diferentes funciones se pueden guardar como historial del vehículo y se pueden acumular.

SAM30355

FUNCIONES DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Modo de diagnóstico de averías	Lee los códigos de avería registrados en la ECU y muestra los contenidos.
Modo de diagnóstico de función	Compruebe el funcionamiento del valor de salida de todos los sensores y actuadores.
Modo de inspección	Averigüe si todos los sensores o actuadores funcionan correctamente.
Modo de ajuste de CO	Ajuste la concentración de las admisiones de CO durante el ralentí.
Modo de monitorización	Muestra un gráfico de los valores de salida de los sensores para las condiciones de funcionamiento reales.
Modo de registro	Registra y guarda el valor de salida del sensor según las condiciones de conducción reales.
Ver registro	Muestra los datos registrados.
Reescribir ECU	Si fuese necesario, la ECU se reescribe usando los datos de reescritura de la ECU suministrados por Yamaha. El ajuste de la sincronización del encendido, etc., no puede modificarse de los valores originales del vehículo.

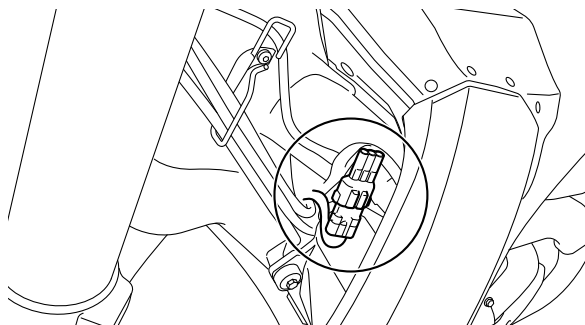
No obstante, la herramienta de diagnóstico no se puede utilizar para cambiar libremente las funciones básicas del vehículo, como por ejemplo, para ajustar la sincronización del encendido.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAM30356

CONEXIÓN DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

1. Extraiga el acoplador para la conexión de la herramienta de ajuste.



2. Conecte el cable secundario de la herramienta de diagnóstico FI.



Cable secundario de la herramienta de diagnóstico FI
90890-03212

Cable secundario de la herramienta de diagnóstico FI
YU-03212

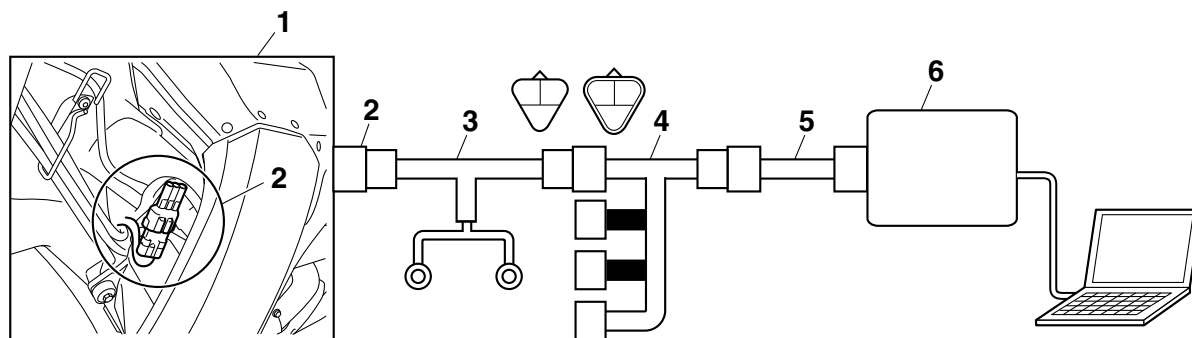
SCA24770

ATENCIÓN

Con el fin de evitar cortocircuitos, aísle los terminales de conexión de la batería del cable secundario de la herramienta de diagnóstico FI.

NOTA

Para obtener información sobre cómo conectar y usar la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte "MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA".



1. Vehículo
2. Acoplador para la conexión de la pieza opcional
3. Cable secundario de la herramienta de diagnóstico FI
4. Mazo secundario (incluido con la herramienta de diagnóstico Yamaha)
5. Cable de comunicación del vehículo (incluido con la herramienta de diagnóstico Yamaha)
6. Herramienta de diagnóstico Yamaha

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAM30286

DETALLES DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En esta sección se describen las medidas que se deben tomar por cada número de código de avería que se muestre en la herramienta de diagnóstico. Compruebe los elementos o componentes que sean la posible causa de la avería y lleve a cabo el mantenimiento de los mismos siguiendo el orden especificado.

Una vez finalizados los procesos de comprobación y mantenimiento de la pieza averiada, reinicie la herramienta de mantenimiento según el método de restablecimiento.

N.º de código de avería:

Número de código de avería que se muestra en la herramienta de diagnóstico cuando el motor no funciona con normalidad.

N.º de código de diagnóstico:

Número de código de diagnóstico que se va a utilizar cuando se ponga en marcha el modo de diagnóstico.

N.º de código de avería 12

N.º de código de avería		12	
Elemento		Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
Sistema a prueba de fallos		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		—	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de posición del cigüeñal. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la ECU. negro/azul–negro/azul gris–gris	Arranque el motor. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		12	
Elemento		Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	
4	Sensor de posición del cigüeñal instalado. Compruebe si hay holguras o pellizcos. Compruebe la distancia entre el sensor de posición del cigüeñal y el rotor de la bobina captadora.	Sensor instalado incorrectamente → Volver a instalar o cambiar el sensor. Consulte "ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE" en la página 6-59.	Arranque el motor. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Compruebe el sensor de posición del cigüeñal. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 9-74.	Arranque el motor. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

N.º de código de avería 13

NOTA

- Si se muestran los números de código de avería 13 y 14, lleve a cabo las comprobaciones y trabajos de mantenimiento del código de avería 13 primero.
- Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		13	
Elemento		Sensor de presión del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		03	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Muestra la presión del aire de admisión.	
Procedimiento		Accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque. (Si cambian los valores de la pantalla, significa que el rendimiento es correcto.)	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de presión del aire de admisión. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		13	
Elemento		Sensor de presión del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión y el acoplador de la ECU. negro/azul–negro/azul rosa–rosa azul–azul	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor de presión del aire de admisión instalado. Compruebe si hay holguras o pellizcos.	Sensor instalado incorrectamente → Volver a instalar o cambiar el sensor.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 03) Cuando el motor está parado: Se indica la presión atmosférica, así como la altitud y condiciones climáticas actuales. A nivel del mar: Aprox. 101 kPa 1000 m por encima del nivel del mar: Aprox. 90 kPa 2000 m por encima del nivel del mar: Aprox. 80 kPa 3000 m por encima del nivel del mar: Aprox. 70 kPa Con el motor arrancado: Asegúrese de que el valor de indicación cambia. El valor no cambia cuando el motor está arrancado → Compruebe el sensor de presión del aire de admisión. Cambiar en caso de estado defectuoso. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DEL AIRE DE ADMISIÓN” en la página 9-80.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 14

NOTA

- Si se muestran los números de código de avería 13 y 14, lleve a cabo las comprobaciones y trabajos de mantenimiento del código de avería 13 primero.
- Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		14	
Elemento		Sensor de presión del aire de admisión: avería en el sistema de tubos (tubo obstruido o desconectado).	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		03	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Muestra la presión del aire de admisión.	
Procedimiento		Accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque. (Si cambian los valores de la pantalla, significa que el rendimiento es correcto.)	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	El tubo del sensor de presión del aire de admisión está dañado, desconectado, obstruido, retorcido o doblado.	Repare o cambie el tubo del sensor.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 03) Cuando el motor está parado: Se indica la presión atmosférica, así como la altitud y condiciones climáticas actuales. A nivel del mar: Aprox. 101 kPa 1000 m por encima del nivel del mar: Aprox. 90 kPa 2000 m por encima del nivel del mar: Aprox. 80 kPa 3000 m por encima del nivel del mar: Aprox. 70 kPa Con el motor arrancado: Asegúrese de que el valor de indicación cambia. El valor no cambia cuando el motor está arrancado → Compruebe el sensor de presión del aire de admisión. Cambiar en caso de estado defectuoso. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DEL AIRE DE ADMISIÓN" en la página 9-80.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 15

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		15	
Elemento		Sensor de posición de la mariposa: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		01	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Señal del sensor de posición de la mariposa • 11–14 (posición completamente cerrada) • 109–116 (posición completamente abierta)	
Procedimiento		• Compruebe con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Compruebe con válvula de mariposa completamente abierta.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de posición de la mariposa. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de posición de la mariposa y el acoplador de la ECU. negro/azul–negro/azul amarillo–amarillo azul–azul	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor de posición de la mariposa instalado. Compruebe si hay holguras o pellizcos.	Sensor instalado incorrectamente → Volver a instalar o cambiar el sensor. Consulte “AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA” en la página 8-10.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		15		
Elemento		Sensor de posición de la mariposa: circuito abierto o cortocircuito detectado.		
5	Voltaje aplicado al cable del sensor de posición de la mariposa.	Compruebe el voltaje aplicado. (negro/azul-azul)		Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
		Ubicación del cable desconectado	Voltaje de salida	
		Cable de masa desconectado	5 V	
		Cable de salida desconectado	0 V	
		Cable de suministro eléctrico desconectado	0 V	
6	Sensor de posición de la mariposa defectuoso.	Compruebe la señal del sensor de posición de la mariposa. Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 01) Cuando la válvula de mariposa está totalmente cerrada: Se indica un valor de 11–14. Cuando la válvula de mariposa está totalmente abierta: Se indica un valor de 109–116. Un valor indicado está fuera del rango especificado → Cambie el sensor de posición de la mariposa.		Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7.
7	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.		

N.º de código de avería 16

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		16	
Elemento		Sensor de posición de la mariposa: se ha detectado un atasco en el sensor de posición de la mariposa.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		01	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Señal del sensor de posición de la mariposa • 11–14 (posición completamente cerrada) • 109–116 (posición completamente abierta)	
Procedimiento		• Compruebe con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Compruebe con válvula de mariposa completamente abierta.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		16	
Elemento		Sensor de posición de la mariposa: se ha detectado un atasco en el sensor de posición de la mariposa.	
1	Sensor de posición de la mariposa instalado. Compruebe si hay holguras o pellizcos.	Sensor instalado incorrectamente → Volver a instalar o cambiar el sensor. Consulte "AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA" en la página 8-10.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor de posición de la mariposa defectuoso.	Compruebe la señal del sensor de posición de la mariposa. Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 01) Cuando la válvula de mariposa está totalmente cerrada: Se indica un valor de 11–14. Cuando la válvula de mariposa está totalmente abierta: Se indica un valor de 109–116. Un valor indicado está fuera del rango especificado → Cambie el sensor de posición de la mariposa.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

N.º de código de avería 21

NOTA

- Asegúrese de que el motor está completamente frío antes de comprobar el sensor de temperatura del refrigerante.
- Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		21	
Elemento		Sensor de temperatura del refrigerante: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		06	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Muestra la temperatura del refrigerante.	
Procedimiento		Compare la temperatura real medida del refrigerante con el valor de la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del refrigerante. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		21	
Elemento		Sensor de temperatura del refrigerante: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la ECU. verde/blanco-verde/blanco negro/azul-negro/azul	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor de temperatura del refrigerante instalado. Compruebe si hay holguras o pellizcos.	Sensor instalado incorrectamente → Volver a instalar o cambiar el sensor.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 06) Cuando el motor está frío: La temperatura que se muestra es casi igual que la temperatura ambiente. La temperatura visualizada no es cercana a la temperatura ambiente → Compruebe el sensor de temperatura del refrigerante. Cambiar en caso de estado defectuoso. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 9-78.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 22

NOTA

- Asegúrese de que el motor está completamente frío antes de comprobar el sensor de temperatura del aire de admisión.
- Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		22	
Elemento		Sensor de temperatura del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		05	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Muestra la temperatura del aire de admisión.	
Procedimiento		Compare la temperatura real medida del aire de admisión con el valor de la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión y el acoplador de la ECU. negro/azul–negro/azul marrón/blanco–marrón/blanco	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor de temperatura del aire de admisión instalado. Compruebe si hay holguras o pellizcos.	Sensor instalado incorrectamente → Volver a instalar o cambiar el sensor.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		22	
Elemento		Sensor de temperatura del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
5	Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 05) Cuando el motor está frío: La temperatura que se muestra es casi igual que la temperatura ambiente. La temperatura visualizada no es cercana a la temperatura ambiente → Compruebe el sensor de temperatura del aire de admisión. Cambiar en caso de estado defectuoso. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN" en la página 9-80.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

N.º de código de avería 30

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		30	
Elemento		Cierre detectado.	
Sistema a prueba de fallos		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		08	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (vertical) • 3.7–4.4 (volcado)	
Procedimiento		Retire el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 45 grados.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	El vehículo se ha dado la vuelta.	Ponga el vehículo de pie.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Sensor del ángulo de inclinación instalado.	Compruebe la dirección de instalación y el estado del sensor.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		30	
Elemento		Cierre detectado.	
3	Sensor del ángulo de inclinación defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 08) Cambiar en caso de estado defectuoso. Consulte "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN" en la página 9-75.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

N.º de código de avería 33

N.º de código de avería		33	
Elemento		Bobina de encendido: circuito abierto o cortocircuito detectado en el cable principal de la bobina de encendido.	
Sistema a prueba de fallos		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		30	
Accionamiento		Acciona la bobina de encendido cinco veces a intervalos de un segundo. La luz de alarma de avería del motor y "WARNING" en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se encienden cada vez que se acciona la bobina de encendido.	
Procedimiento		Compruebe que se genera chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador de la bobina de encendido. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables secundario. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables secundario.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		33	
Elemento		Bobina de encendido: circuito abierto o cortocircuito detectado en el cable principal de la bobina de encendido.	
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador de la bobina de encendido y el acoplador de la ECU. naranja–naranja	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Bobina de encendido instalada. Compruebe si hay holguras o pellizcos.	Sensor instalado incorrectamente → Volver a instalar o cambiar el sensor.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Bobina de encendido defectuosa. (comprobar si las bobinas primarias tienen continuidad)	Compruebe la bobina de encendido. Cambiar en caso de estado defectuoso. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO” en la página 9-74.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 7.
7	Avería en la ECU.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código de diagnóstico 30) No hay chispa → Cambiar la ECU.	

N.º de código de avería 39

NOTA

Desconecte el acoplador de la bomba de combustible cuando esté utilizando esta herramienta de diagnóstico.

N.º de código de avería		39	
Elemento		Inyector: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
Sistema a prueba de fallos		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		36	
Accionamiento		Acciona el inyector cinco veces a intervalos de un segundo. La luz de alarma de avería del motor y “WARNING” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se encienden cada vez que se acciona el inyector.	
Procedimiento		Compruebe que el inyector se acciona cinco veces observando si se oye el ruido de funcionamiento.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		39	
Elemento		Inyector: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
1	Conexión del acoplador de inyector. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 36) No hay sonido de funcionamiento → Ir al elemento 2. Sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
2	Inyector defectuoso.	Mida la resistencia del inyector de combustible. Cambie si está fuera del valor especificado. Consulte "COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 9-81.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 36) No hay sonido de funcionamiento → Ir al elemento 3. Sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
3	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conecte el acoplador correctamente o repare/cambie el mazo de cables.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 36) No hay sonido de funcionamiento → Ir al elemento 4. Sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
4	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador de inyector y el acoplador de la ECU. rojo/negro-rojo/negro rojo-rojo/azul	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 36) No hay sonido de funcionamiento → Ir al elemento 5. Sonido de funcionamiento → Ir al elemento 6.
5	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	—
6	Borre el código de avería.	—	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. Compruebe que el código de avería no se muestra.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 41

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		41	
Elemento		Sensor del ángulo de inclinación: circuito abierto o cortocircuito detectado.	
Sistema a prueba de fallos		No se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		08	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Voltaje de salida del sensor del ángulo de inclinación • 0.4–1.4 (vertical) • 3.7–4.4 (volcado)	
Procedimiento		Retire el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 45 grados.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del sensor del ángulo de inclinación. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del sensor del ángulo de inclinación y el acoplador de la ECU. azul–azul amarillo/verde–amarillo/verde negro/azul–negro/azul	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Sensor del ángulo de inclinación defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 08) Cambiar en caso de estado defectuoso. Consulte “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN” en la página 9-75.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 43

N.º de código de avería		43	
Elemento		Voltaje del sistema de combustible: voltaje incorrecto suministrado al inyector de combustible y a la bomba de combustible.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		09	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Voltaje del sistema de combustible Aproximadamente 12.0 (V)	
Procedimiento		Desconecte el relé principal y presione el interruptor de arranque o la palanca del pedal de arranque.	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del relé principal. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el terminal de la batería y el acoplador de la ECU. rojo-rojo rojo-rojo/blanco Entre el acoplador del relé principal y el acoplador de la ECU. marrón-marrón azul/rojo-azul/rojo	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Relé principal defectuoso.	No hay sonido de funcionamiento → Cambiar el relé principal.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Relé principal defectuoso.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 09) El voltaje del sistema de combustible es inferior a 3 V → Cambiar el relé principal.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 6.
6	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 44

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		44	
Elemento		Código de avería EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en EEPROM.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede/No se puede arrancar el motor	
		Se puede/No se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		60	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		Indicación de código de avería EEPROM • 00: No hay avería • 01: Valor de ajuste de CO • 07: Valores de ajuste de herramienta de configuración 0–8 para cantidad de inyección de combustible o sincronización del encendido	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Localizar la avería.	Ejecute el modo de diagnóstico. (N.º de código 60) 00: Vaya al elemento 4. 01: Vaya al elemento 2. 07: Vaya al elemento 3.	—
2	“01” se indica en el modo de diagnóstico (n.º de código 60) Error de datos EEPROM para el ajuste de la concentración de CO.	Cambie la concentración de CO y vuelva a escribir los datos en EEPROM. Después de este ajuste, pulse el interruptor de paro del motor y, a continuación, pulse el interruptor de arranque.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Repetir el procedimiento del elemento 1. Si se indica el mismo número, lleve a cabo el procedimiento del elemento 3.
3	“07” se indica en el modo de diagnóstico (n.º de código 60) Error de datos EEPROM para la configuración de los valores de ajuste de la herramienta para la cantidad de inyección de combustible o sincronización del encendido.	Borre el mapa de ajustes en el modo de diagnóstico (n.º de código 65).	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Repetir el procedimiento del elemento 1. Si se indica el mismo número, lleve a cabo el procedimiento del elemento 4.
4	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 46

N.º de código de avería		46	
Elemento		El voltaje de carga no es normal.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede/No se puede arrancar el motor	
		Se puede/No se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		—	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.
2	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. Entre el acoplador del rectificador/regulador y el acoplador de la ECU. rojo-rojo Entre el terminal de la batería y el acoplador de la ECU. rojo-rojo	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Magneto C.A. averiada.	Compruebe la magneto C.A. Consulte "SISTEMA DE CARGA" en la página 9-11. Magneto C.A. defectuosa → Cambiar.	Arranque el motor y déjelo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería 50

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		50	
Elemento		Memoria de la ECU averiada. (Cuando se detecta esta avería en la ECU, es posible que el código de avería no aparezca en el indicador.)	
Sistema a prueba de fallos		No se puede arrancar el motor	
		No se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		—	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	Pulse el interruptor de arranque. Compruebe que el código de avería no se muestra.

N.º de código de avería A la espera de una conexión

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		A la espera de una conexión	
Elemento		No se recibe ninguna señal de comunicación de la ECU.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar motor (Imposible cuando la ECU está averiada)	
		Se puede conducir el vehículo (Imposible cuando la ECU está averiada)	
N.º de código de diagnóstico		—	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Servicio finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		A la espera de una conexión	
Elemento		No se recibe ninguna señal de comunicación de la ECU.	
2	Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Servicio finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. verde claro-verde claro	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Servicio finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Avería de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Cambie la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Servicio finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

N.º código de avería Er-2

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del motor de arranque.

N.º de código de avería		Er-2	
Elemento		No se pueden recibir señales desde la ECU dentro del período de tiempo especificado.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		—	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		Er-2	
Elemento		No se pueden recibir señales desde la ECU dentro del período de tiempo especificado.	
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. verde claro-verde claro	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Avería de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Cambie la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

N.º código de avería Er-3

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del motor de arranque.

N.º de código de avería		Er-3	
Elemento		No se pueden recibir correctamente los datos de la ECU.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		—	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		Er-3	
Elemento		No se pueden recibir correctamente los datos de la ECU.	
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. verde claro-verde claro	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Avería de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Cambie la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

N.º código de avería Er-4

NOTA

Antes de realizar la resolución de problemas, desconecte el cable del motor de arranque del relé de arranque.

N.º de código de avería		Er-4	
Elemento		No se pueden recibir datos registrados desde la herramienta de diagnóstico Yamaha.	
Sistema a prueba de fallos		Se puede arrancar el motor	
		Se puede conducir el vehículo	
N.º de código de diagnóstico		—	
Pantalla de la herramienta de diagnóstico		—	
Procedimiento		—	
Elemento	Probable causa de la avería y comprobación	Tareas de mantenimiento	Confirmación de finalización del servicio
1	Conexión del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 2.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

N.º de código de avería		Er-4	
Elemento		No se pueden recibir datos registrados desde la herramienta de diagnóstico Yamaha.	
2	Conexión del acoplador del mazo de cables de la ECU. Compruebe el estado de bloqueo del acoplador. Desconecte el acoplador y compruebe los pasadores (terminales doblados o rotos y el estado de bloqueo de los pasadores).	Conectado incorrectamente → Conectar el acoplador correctamente o reparar/cambiar el mazo de cables.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 3.
3	Continuidad del mazo de cables.	Circuito abierto o cortocircuito → Cambiar el mazo de cables. verde claro-verde claro	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 4.
4	Avería de la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Cambie la herramienta de diagnóstico Yamaha.	Pulse el interruptor de arranque. No se muestra el código de avería → Mantenimiento finalizado. Se muestra el código de avería → Ir al elemento 5.
5	Avería en la ECU.	Cambie la ECU.	

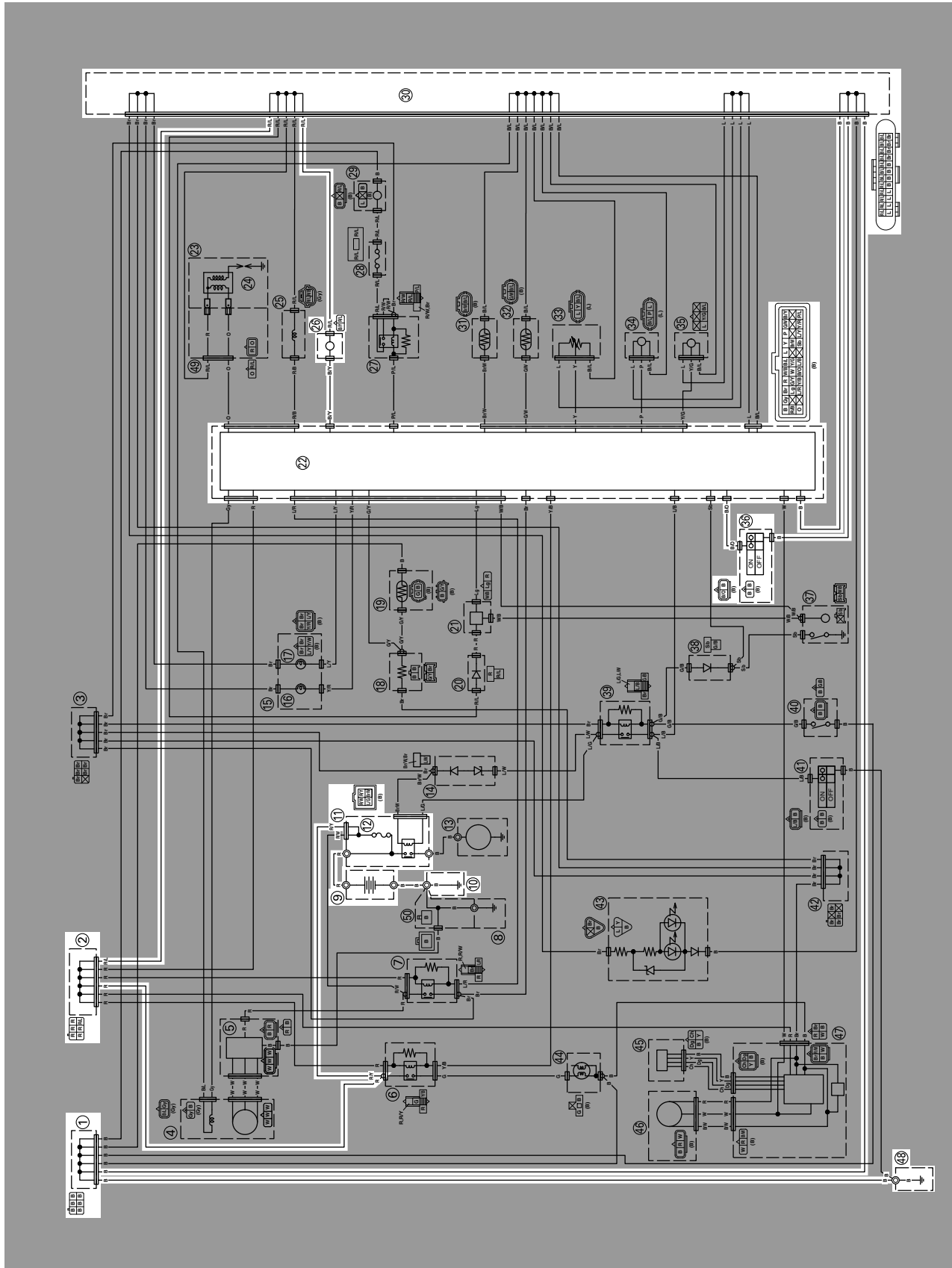
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAM20146

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAM30287

DIAGRAMA DE CIRCUITO



SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 1. Conector de unión
- 2. Conector de unión
- 9. Batería
- 10. Punto de masa del bastidor
- 11. Relé de arranque
- 12. Fusible principal
- 22. ECU (unidad de control del motor)
- 26. Bomba de combustible
- 30. Conector de unión
- 36. Interruptor de paro del motor
- 48. Punto de masa del bastidor

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAM30288

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La bomba de combustible no funciona.

NOTA

Antes de llevar a cabo la solución de problemas, retire la pieza o piezas siguientes:

1. Sillín
2. Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
3. Toma de aire dinámica (izquierdo/derecho)
4. Depósito de combustible

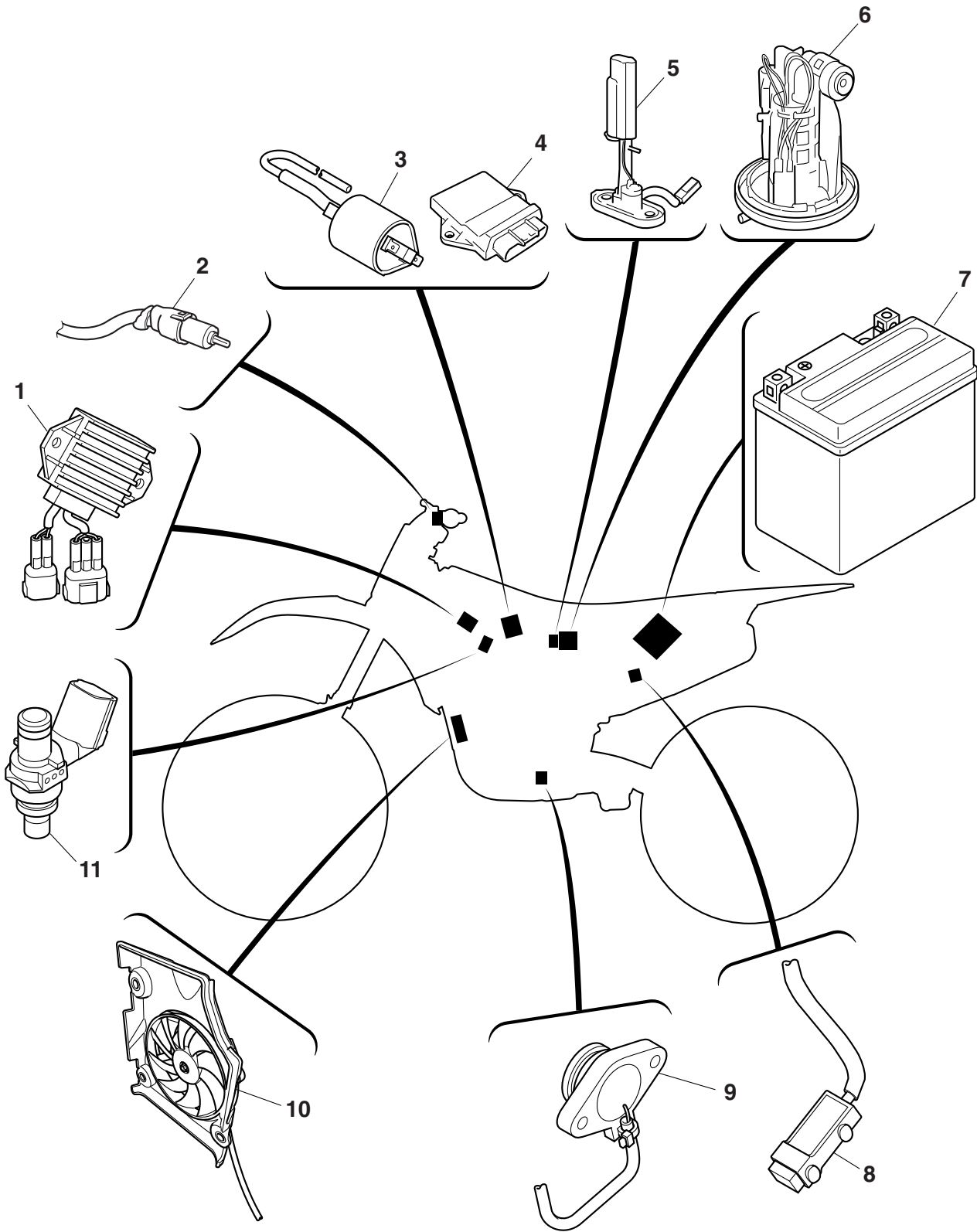
1. Compruebe el fusible. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 9-67.	Incorrecto→	Cambie el (los) fusible(s).
Correcto↓		
2. Compruebe la batería. Consulte “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la pá- gina 9-68.	Incorrecto→	• Limpie los terminales de la batería. • Recargue o cambie la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el interruptor de paro del motor. Consulte “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la pá- gina 9-63.	Incorrecto→	Cambie el interruptor de paro del motor.
Correcto↓		
4. Compruebe la presión del combus- tible. Consulte “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL COMBUSTI- BLE” en la página 8-4.	Incorrecto→	Cambie la bomba de combustible.
Correcto↓		
5. Compruebe las conexiones del mazo de cables del sistema de la bomba de combustible. Consulte “DIAGRAMA DE CIRCUI- TO” en la página 9-55.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el ca- bleado del sistema de la bomba de com- bustible.
Correcto↓		
Cambie la ECU.		

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAM20147

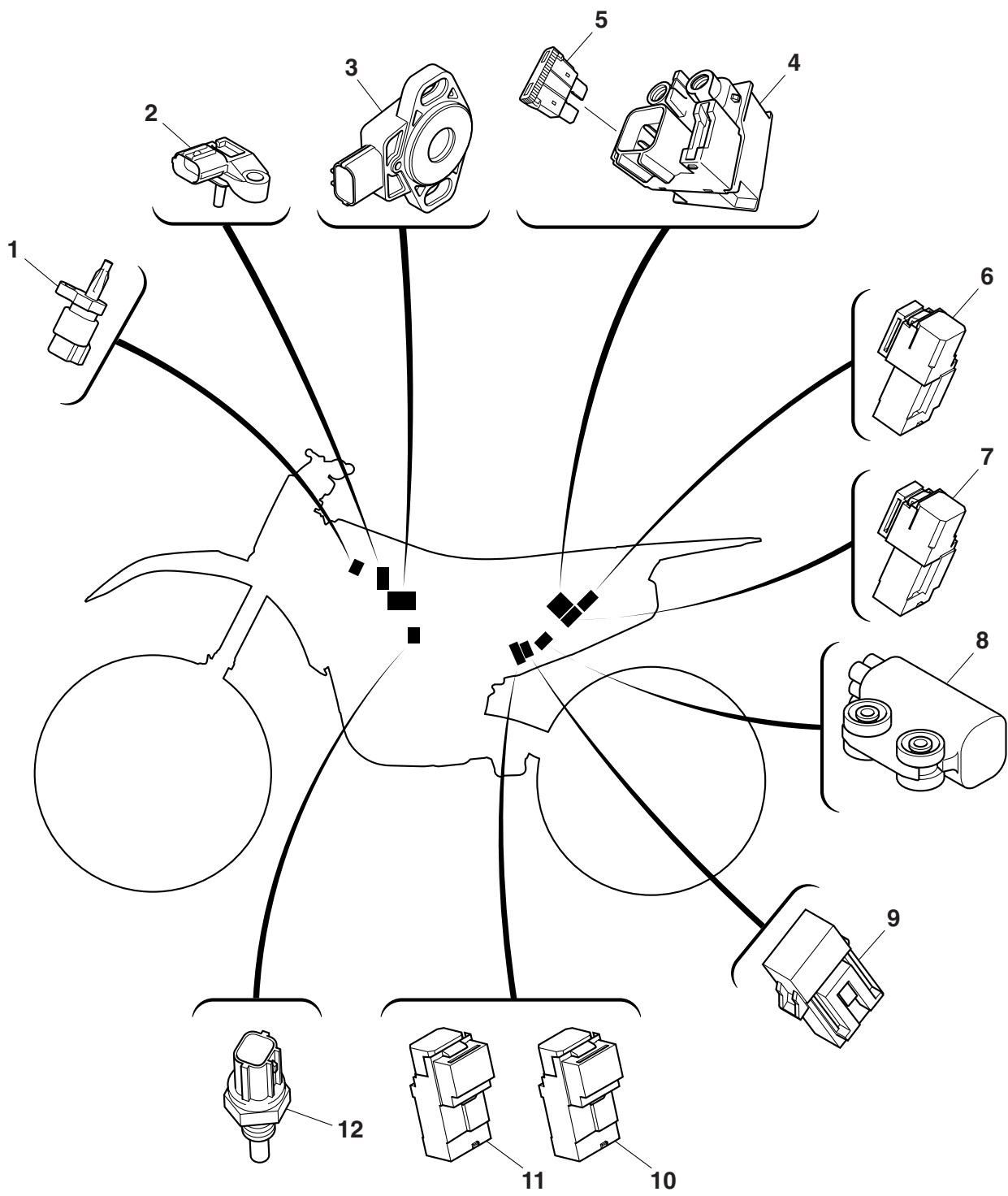
COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO



COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

1. Rectificador/regulador
2. Interruptor del embrague
3. Bobina de encendido
4. ECU (unidad de control del motor)
5. Medidor de combustible
6. Bomba de combustible
7. Batería
8. Resistor
9. Interruptor de punto muerto
10. Motor del ventilador del radiador
11. Inyector

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO



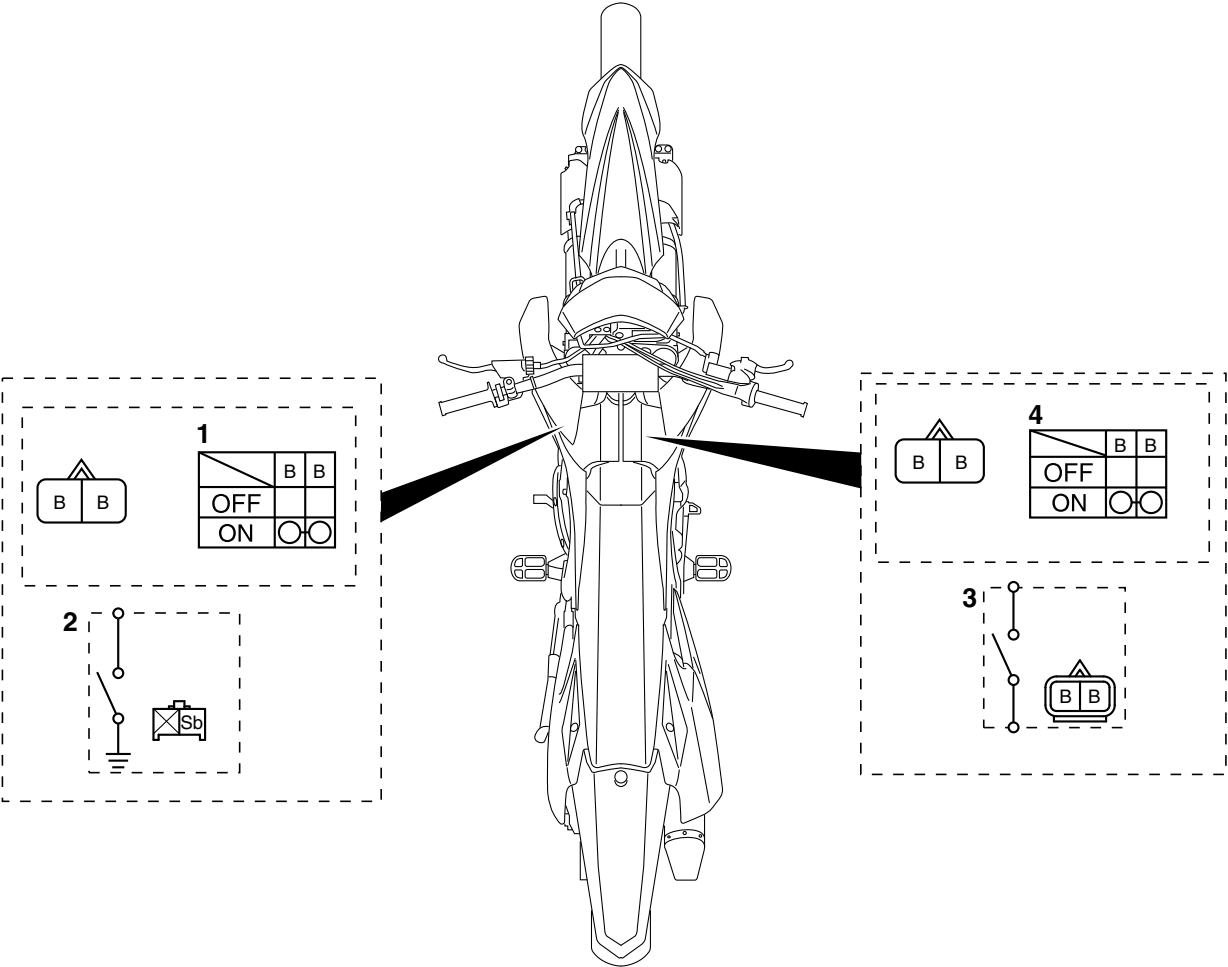
COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

1. Sensor de temperatura del aire de admisión
2. Sensor de presión del aire de admisión
3. Sensor de posición de la mariposa
4. Relé de arranque
5. Fusible principal
6. Relé del faro
7. Relé de corte del circuito de arranque
8. Sensor del ángulo de inclinación
9. Fusible del motor del ventilador del radiador
10. Relé del motor del ventilador del radiador
11. Relé principal
12. Sensor de temperatura del refrigerante

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAM30289

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

1. Interruptor de paro del motor
2. Interruptor de punto muerto
3. Interruptor del embrague
4. Interruptor de arranque

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Compruebe la continuidad de cada uno de los interruptores con el téster digital de circuitos. Si la lectura de la continuidad no es la adecuada, compruebe las conexiones del cableado y, si fuera necesario, cambie el interruptor.

SCA14371

ATENCIÓN

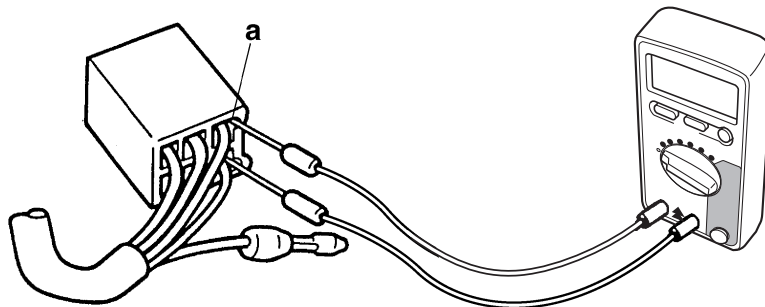
Nunca inserte las sondas de probador en las ranuras del terminal del acoplador. Inserte siempre las sondas del comprobador por el lado opuesto “a” del acoplador, con cuidado de no aflojar ni dañar los cables.



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

NOTA

- Antes de comprobar la continuidad, ajuste el téster digital de circuitos al rango “ Ω ”.
- Cuando compruebe la continuidad, cambie varias veces las posiciones del interruptor.



La conexiones del terminal del interruptor se indican en el siguiente diagrama de conexiones de terminales.

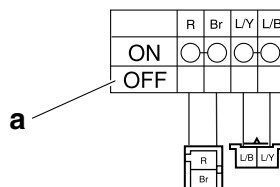
Las posiciones del interruptor “a” se muestran en la columna de la izquierda y los colores de los cables del interruptor se muestra en la fila superior de la ilustración del interruptor.

NOTA

“○—○” indica que hay continuidad entre los terminales del interruptor (es decir, circuito cerrado en cada posición del interruptor).

En esta ilustración de ejemplo se muestra lo siguiente:

Hay continuidad entre rojo y marrón cuando el interruptor está “ON”.



SAM30357

COMPROBACIÓN DE LAS BOMBILLAS Y DE LOS CASQUILLOS DE LAS BOMBILLAS

NOTA

No compruebe las luces que utilizan LED.

Compruebe si en las bombillas o casquillos de las bombillas hay daños o desgaste, si las conexiones son correctas y compruebe la continuidad entre los terminales.

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

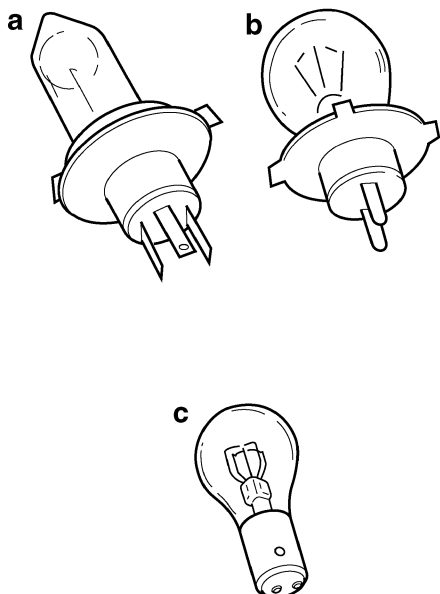
Conectado incorrectamente → Conectar correctamente.

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

Tipos de bombillas

Las bombillas utilizadas en este vehículo se muestran en la ilustración de la izquierda.

- Las bombillas “a” y “b” se utilizan para los faros y, normalmente, utilizan un portalámpara que se debe soltar antes de extraer la bombilla. La mayoría de este tipo de bombillas se pueden extraer de sus respectivos casquillos girándolas en sentido antihorario.
- Las bombillas “c” se utilizan para los intermitentes y se pueden extraer del casquillo apretándolas hacia adentro y girándolas en sentido antihorario.



Comprobación del estado de las bombillas

El procedimiento siguiente se aplica a todas las bombillas.

1. Extraer:
 - Bombilla

SWA13320



ADVERTENCIA

Como la bombilla del faro se calienta muchísimo, debe mantener las manos y los productos inflamables lejos de la bombilla hasta que se haya enfriado.

SCA14381

ATENCIÓN

- **Asegúrese de apretar el casquillo con firmeza al retirar la bombilla. No tire del cable ya que podría salirse del terminal del acoplador.**
- **Evite el contacto con el cristal de la bombilla del faro para que no se manche de grasa. Si no lo hace, la transparencia del cristal, la vida de la bombilla y el flujo luminoso se verán afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.**

2. Comprobar:

- Bombilla (para continuidad)
(con el téster digital de circuitos)
No hay continuidad → Cambiar.



Téster digital de circuitos (CD732)

90890-03243

Multímetro modelo 88 con tacómetro

YU-A1927

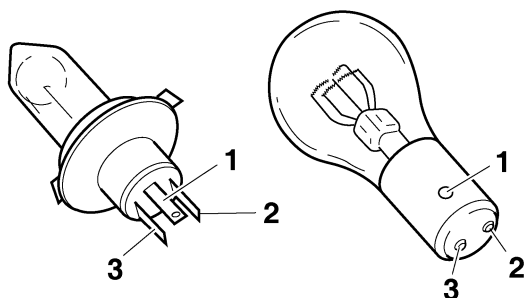
NOTA

Antes de comprobar la continuidad, ajuste el téster digital de circuitos al rango “Ω”.



- a. Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “2”, y compruebe si hay continuidad.
- b. Conecte la sonda positiva del comprobador al terminal “1” y la sonda negativa del comprobador al terminal “3”, y compruebe si hay continuidad.
- c. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie la bombilla.

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO



Comprobación del estado de los casquillos de las bombillas

El procedimiento siguiente se aplica a todos los casquillos de las bombillas.

1. Comprobar:

- Casquillo de la bombilla (para continuidad) (con el téster digital de circuitos)
No hay continuidad → Cambiar.



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

NOTA

Compruebe que en todos los casquillos de las bombillas haya continuidad de la forma que se describe en la sección de bombillas. No obstante, tenga en cuenta lo siguiente.



- a. Instale una buena bombilla en el casquillo de la bombilla.
- b. Conecte las sondas del téster digital de circuitos a los cables correspondientes del casquillo de la bombilla.
- c. Compruebe si los casquillos de las bombillas tienen continuidad. Si alguna de las lecturas indica que no hay continuidad, cambie el casquillo de la bombilla.



SAM30290

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente se aplica a todos los fusibles.

SCA24790

ATENCIÓN

Para evitar cortocircuitos, apague siempre el indicador al comprobar o cambiar un fusible.

1. Extraer:

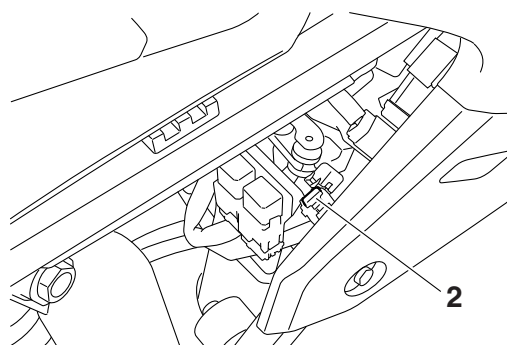
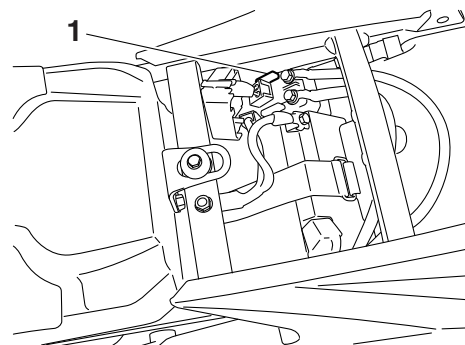
- Cubierta lateral (izquierdo/derecho)

• Sillín

Consulte “CHASIS GENERAL” en la página 5-1.

2. Comprobar:

- Fusible principal “1”
- Fusible del motor del ventilador del radiador “2”



- a. Conecte el téster digital de circuitos al fusible y compruebe la continuidad.

NOTA

Ajuste el selector del téster digital de circuitos en “Ω”.



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

- b. Si el téster digital de circuitos indica “O.L”, cambie el fusible.



3. Cambiar:

- Fusible



- a. La luz de los instrumentos se apaga.
- b. Instale un fusible nuevo con el amperaje adecuado.
- c. Encienda la luz de los instrumentos para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- d. Si el fusible se vuelve a fundir enseguida,

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

NOTA

Si la corriente es menor que la corriente de carga estándar especificada en la batería, este tipo de cargador de batería no podrá cargar la batería VRLA (ácido-plomo regulada por válvula). Se recomienda utilizar un cargador de voltaje variable.

- d. Cargue la batería hasta que el voltaje de carga de la batería sea de 15 V.

NOTA

Establezca el tiempo de carga en 20 horas (máximo).

- e. Mida el voltaje del circuito abierto de la batería después de que la batería haya estado sin usarse durante más de 30 minutos.

12.8 V o más --- Carga completa.
12.7 V o menos --- Recarga necesaria.
Menos de 12.0 V --- Cambiar la batería.

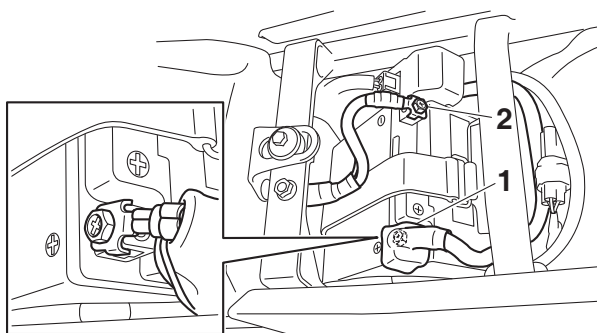


6. Instalar:
 - Batería
7. Conectar:
 - Cables de la batería
(a los terminales de la batería)

SCA13630

ATENCIÓN

Primero, conecte el cable positivo de la batería "1" y, después, el cable negativo de la batería "2".



8. Comprobar:
 - Terminales de la batería
Sucios → Limpiar con un cepillo metálico.
Conexión suelta → Conectar correctamente.
9. Lubricar:
 - Terminales de la batería



Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

10. Instalar:
 - Sillín

- Cubierta lateral (izquierdo/derecho)
Consulte "CHASIS GENERAL" en la página 5-1.

SAM30292

COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

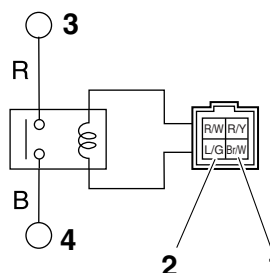
Compruebe la continuidad de cada uno de los interruptores con el tester digital de circuitos. Si la lectura de continuidad es incorrecta, cambie el relé.



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el tester digital de circuitos (Ω) y la batería (12 V) al terminal del relé tal y como se muestra.
Compruebe el funcionamiento del relé.
Fuera del valor especificado → Cambiar.

Relé de arranque



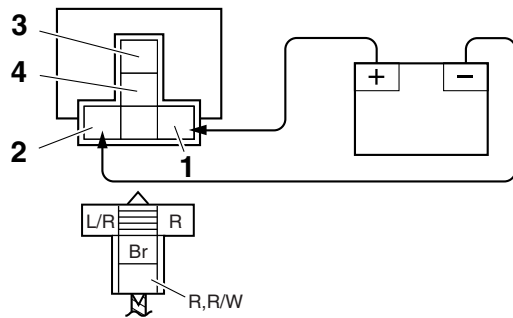
1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Relé principal

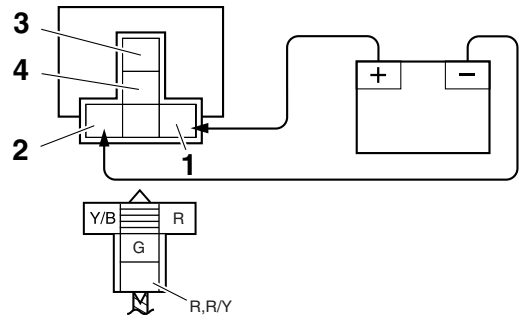


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

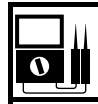


Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

Relé del faro

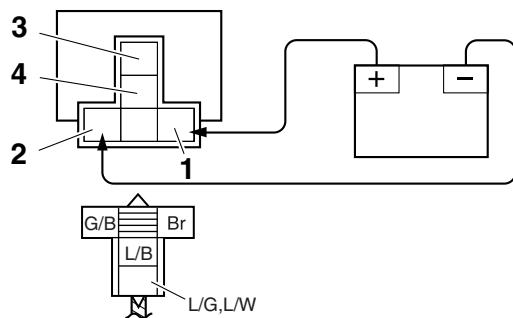


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

Relé de corte del circuito de arranque

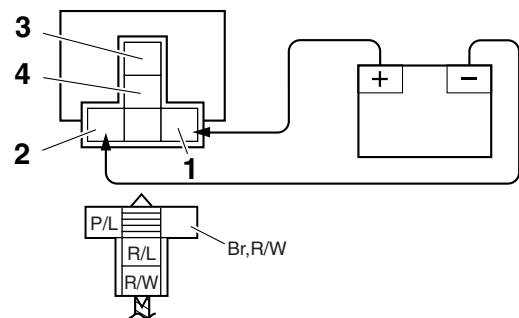


1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

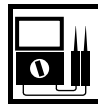


Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

Relé del motor del ventilador del radiador



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

SAM30293

COMPROBACIÓN DEL DIODO

1. Comprobar:

- Diodo

Fuera del valor especificado → Cambiar.



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacó-
metro
YU-A1927

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

NOTA

Las lecturas del téster digital de circuitos se muestran en la siguiente tabla.



No hay continuidad

Cable positivo del medidor →

Azul celeste "1"

Cable negativo del medidor →

Verde/Negro "2"

Continuidad

Cable positivo del medidor →

Verde/Negro "2"

Cable negativo del medidor →

Azul celeste "1"

No hay continuidad

Cable positivo del medidor →

Rojo "3"

Cable negativo del medidor →

Rojo/Azul "4"

Continuidad

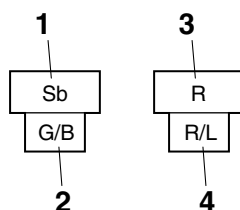
Cable positivo del medidor →

Rojo/Azul "4"

Cable negativo del medidor →

Rojo "3"

- Desconecte el diodo del mazo de cables.
- Conecte el téster digital de circuitos (Ω) al acoplador del diodo tal y como se muestra.
- Compruebe si el diodo tiene continuidad.
- Compruebe si el diodo no tiene continuidad.



la página 9-3.



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

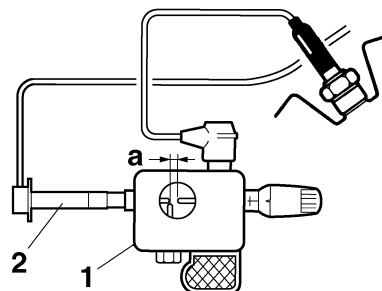
NOTA

Si la distancia entre electrodos de la chispa de encendido está dentro de lo especificado, significa que el circuito del sistema de encendido funciona con normalidad.

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



Comprobador de encendido
90890-06754
Comprobador de chispa Oppama
pet-4000
YM-34487



2. Tapa de bujía

- Pulse el interruptor de paro del motor.
- Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido "a".
- Arranque el motor pulsando el interruptor de arranque e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.

SAM30294

COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:

- Distancia entre electrodos de la chispa de encendido

Fuera del valor especificado → Llevar a cabo la solución de problemas del sistema de encendido comenzando por el paso 4.

Consulte "SOLUCIÓN DE PROBLEMAS" en

SAM30295

COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA

1. Extraer:

- Tapa de bujía (desde el cable de bujía)

2. Comprobar:

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



Resistencia
7.50–12.50 k Ω

COMPONENTES DEL SISTEMA ELÉCTRICO



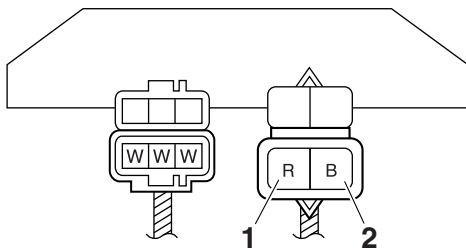
Tacómetro digital
90890-06760
Tacómetro digital
YU-39951-B

- b. Conecte el téster digital de circuitos (CC) al acoplador del rectificador/regulador tal y como se muestra.



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

- Sonda positiva del comprobador → Rojo "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro "2"



- c. Arranque el motor y déjelo en funcionamiento a 5000 r/min aproximadamente.
d. Mida el voltaje de carga.



SAM30358

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
0.6 V a 4.8 V a 0.6 V a 4.8 V

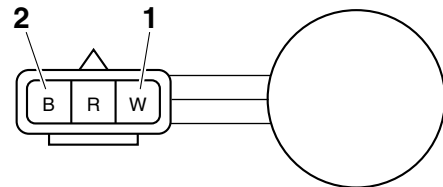


- a. Conecte el sensor de velocidad por mazo de cables de prueba 5TJ (3P) al acoplador del sensor de velocidad y al mazo de cables.
b. Conecte el téster digital de circuitos (CC) al sensor de velocidad por mazo de cables de prueba 5TJ (3P).



Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927
Sensor de velocidad por mazo de cables de prueba 5TJ (3P)
90890-03228
Sensor de velocidad por mazo de cables de prueba 5TJ (3P)
YU-03228

- Sonda positiva del comprobador → Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro "2"



- c. Pulse el interruptor de arranque.
d. Levante la rueda delantera y gírela lentamente.
e. Mida el voltaje (CC 5 V) de blanco y negro/blanco. Girando la rueda delantera lentamente se alterna el voltaje entre 0 V y 5 V.



SAM30359

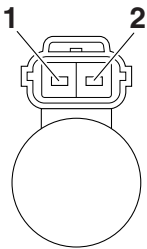
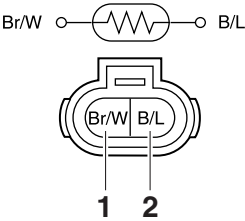
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Drene la gasolina.
2. Desconectar:
• Acoplador del medidor de combustible (desde el medidor de combustible)
3. Extraer:
• Medidor de combustible (desde el depósito de combustible)
4. Comprobar:
• Resistencia del medidor de combustible
Fuera del valor especificado → Cambiar el medidor de combustible.



Resistencia del medidor de combustible
1.35–1.90 kΩ a 25 °C (77 °F)

- Sonda positiva del comprobador → Marrón/Blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → Negro/Azul “2”



c. Mida la resistencia del inyector de combustible.



COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - Inyector de combustibleConsulte “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 8-6.
2. Comprobar:
 - Resistencia del inyector de combustibleFuera del valor especificado → Cambiar.

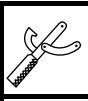


Resistencia

12.0 Ω



- a. Desconecte el acoplador del inyector de combustible del inyector de combustible.
- b. Conecte el téster digital de circuitos (Ω) al acoplador del inyector de combustible.



Téster digital de circuitos (CD732)

90890-03243

Multímetro modelo 88 con tacómetro

YU-A1927

- Sonda positiva del comprobador → Terminal del inyector “1”
- Sonda negativa del comprobador → Terminal del inyector “2”

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	10-1
INFORMACIÓN GENERAL.....	10-1
FALLO AL ARRANCAR.....	10-1
RALENTÍ DEL MOTOR DEFECTUOSO	10-1
RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA	10-2
DIFÍCIL CAMBIAR DE MARCHA	10-2
EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE	10-2
SALTA DE MARCHA.....	10-2
EMBRAGUE RESBALADIZO.....	10-2
ARRASTRE DEL EMBRAGUE	10-2
SOBRECALENTAMIENTO	10-2
SOBREENFRIAMIENTO.....	10-3
RENDIMIENTO DEFICIENTE DEL FRENO	10-3
FUGAS DE ACEITE EN LA HORQUILLA DELANTERA	10-3
BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS	10-3
MANEJO INESTABLE.....	10-3
EL FARO NO SE ENCIENDE	10-4
BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA.....	10-4
EL PILOTO TRASERO NO SE ENCIENDE.....	10-4
 LISTA DE ACCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y DE PROTECCIÓN EN	
CASO DE FALLOS.....	10-5
LISTA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	10-5
ERROR DE COMUNICACIÓN CON LA HERRAMIENTA DE	
DIAGNÓSTICO YAMAHA	10-5
TABLA OPERATIVA DEL SENSOR	10-6
TABLA OPERATIVA DEL ACTUADOR	10-7

SAM20148

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SAM30309

INFORMACIÓN GENERAL

NOTA

La siguiente guía de solución de problemas no cubre todos las posibles causas de avería. De todas formas, le resultará útil para solucionar problemas básicos. Consulte los procedimientos correspondientes de este manual para realizar comprobaciones, ajustes y cambio de piezas.

SAM30310

FALLO AL ARRANCAR

Motor

1. Cilindro y culata
 - Bujía floja
 - Cilindro o culata flojos
 - Junta de culata dañada
 - Junta del cilindro dañada
 - Cilindro desgastado o dañado
 - Holgura de la válvula incorrecta
 - Sellado de la válvula incorrecto
 - Contacto de válvula con asiento de válvula incorrecto
 - Sincronización de válvula incorrecta
 - Muelle de válvula averiado
 - Válvula agarrotada
2. Pistón y aro(s) del pistón
 - Aro de pistón instalado incorrectamente
 - Aro de pistón dañado o desgastado
 - Aro de pistón agarrotado
 - Pistón agarrotado o dañado
3. Filtro de aire
 - Filtro de aire instalado incorrectamente
 - Elemento del filtro de aire obstruido
4. Cáster y cigüeñal
 - Cáster montado incorrectamente
 - Cigüeñal agarrotado

Sistema de combustible

1. Depósito de combustible
 - Depósito de combustible vacío
 - Tubo respiradero del depósito de combustible obstruido
 - Combustible deteriorado o contaminado
 - Tubo de combustible obstruido o dañado
2. Bomba de combustible
 - Bomba de combustible averiada
3. Cuerpo de la mariposa
 - Combustible deteriorado o contaminado
 - Aire succionado

Sistema eléctrico

1. Batería
 - Batería descargada
 - Batería averiada
2. Fusible
 - Fusible quemado, dañado o incorrecto
 - Fusible instalado incorrectamente
3. Bujía
 - Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
 - Grado térmico de la bujía incorrecto
 - Bujía muy sucia
 - Electrodo desgastado o dañado
 - Aislante desgastado o dañado
4. Bobina de encendido
 - Cuerpo de la bobina de encendido agrietado o roto
 - Bobinas primarias o secundarias rotas o cortocircuitadas
5. Sistema de encendido
 - ECU averiada
 - Sensor de posición del cigüeñal averiado
 - Chaveta de media luna del rotor del alternador rota
6. Interruptores y cableado
 - ECU averiada
 - Interruptor de paro del motor averiado
 - Cableado roto o cortocircuitado
 - Interruptor de punto muerto averiado
 - Circuito conectado a tierra incorrectamente
 - Conexiones flojas
7. Sistema de arranque
 - Motor de arranque averiado
 - Relé de arranque averiado
 - Relé de corte del circuito de arranque averiado
 - Embrague del arranque averiado

SAM30311

RALENTÍ DEL MOTOR DEFECTUOSO

Motor

1. Cilindro y culata
 - Holgura de la válvula incorrecta
 - Componentes del sistema de accionamiento de las válvulas dañados
2. Filtro de aire
 - Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa
 - Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja
 - Cuerpos de mariposa incorrectamente sincronizados
 - Holgura del cable del acelerador incorrecta

- Cuerpo de la mariposa inundado

Sistema eléctrico

1. Batería

- Batería descargada
- Batería averiada

2. Bujía

- Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
- Grado térmico de la bujía incorrecto
- Bujía muy sucia
- Electrodo desgastado o dañado
- Aislante desgastado o dañado
- Tapa de la bujía averiada

3. Bobina de encendido

- Bobinas primarias o secundarias rotas o cortocircuitadas
- Bobina de encendido agrietada o rota

4. Sistema de encendido

- ECU averiada
- Sensor de posición del cigüeñal averiado
- Chaveta de media luna del rotor del alternador rota

SAM30312

RENDIMIENTO DEFICIENTE A VELOCIDAD MEDIA Y ALTA

Consulte “FALLO AL ARRANCAR” en la página 10-1.

Motor

1. Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

Sistema de combustible

1. Bomba de combustible

- Bomba de combustible averiada

2. Cuerpo de la mariposa

- Cuerpo de la mariposa defectuoso

3. ECU

- ECU averiada

SAM30313

DIFÍCIL CAMBIAR DE MARCHA

Consulte “EMBRAGUE” en la página 6-40.

SAM30314

EL PEDAL DE CAMBIO NO SE MUEVE

Motor

1. Eje del cambio

- Eje del cambio doblado

2. Tambor de cambio y horquillas de cambio

- Objetos extraños en la ranura del tambor de cambio
- Horquilla de cambio agarrotada
- Barra de guía de la horquilla de cambio doblada

3. Caja de cambios

- Engranaje de la caja de cambios agarrotado
- Objeto extraño entre los engranajes de la caja de cambios
- Caja de cambios montada incorrectamente

SAM30315

SALTA DE MARCHA

Motor

1. Eje del cambio

- Posición del pedal de cambio incorrecta
- Palanca de tope devuelta incorrectamente

2. Horquillas de cambio

- Horquilla de cambio desgastada

3. Tambor de cambio

- Juego axial incorrecto
- Ranura del tambor de cambio desgastada

4. Caja de cambios

- Diente de engranaje desgastado

SAM30316

EMBRAGUE RESBALADIZO

Motor

1. Embrague

- Embrague montado incorrectamente
- Muelle del embrague flojo o desgastado
- Placa de fricción desgastada
- Disco de embrague desgastado

2. Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (baja)
- Aceite deteriorado

SAM30317

ARRASTRE DEL EMBRAGUE

Motor

1. Embrague

- Muelles del embrague tensionados de modo desigual
- Placa de presión combada
- Disco de embrague doblado
- Placa de fricción hinchada
- Varilla de empuje del embrague doblada
- Resalte de embrague dañado
- Manguito del engranaje accionado primario quemado

2. Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta (alta)
- Aceite deteriorado

SAM30318

SOBRECALENTAMIENTO

Motor

1. Culata y pistón

- Depósitos de carbón densos

- Conductos del refrigerante atascados

2. Aceite del motor

- Nivel de aceite incorrecto
- Viscosidad del aceite incorrecta
- Baja calidad del aceite

Sistema de refrigeración

1. Refrigerante

- Nivel de refrigerante bajo

2. Radiador

- Radiador dañado o con fugas
- Tapón del radiador averiado
- Aleta del radiador doblada o dañada

3. Bomba de agua

- Bomba de agua dañada o averiada
- Tubo dañado
- Tubo conectado incorrectamente
- Tubería dañada
- Tubería conectada incorrectamente

Sistema de combustible

1. Cuerpo de la mariposa

- Unión del cuerpo de la mariposa dañada o floja

2. Filtro de aire

- Elemento del filtro de aire obstruido

Chasis

1. Freno(s)

- Arrastre del freno

Sistema eléctrico

1. Bujía

- Distancia entre electrodos de la bujía incorrecta
- Grado térmico de la bujía incorrecto

2. Sistema de encendido

- ECU averiada
- Sensor de temperatura del refrigerante averiado

SAM30319

SOBREENFRIAMIENTO

Sistema de refrigeración

1. Sensor de temperatura del refrigerante

- Sensor de temperatura del refrigerante averiado

SAM30320

RENDIMIENTO DEFICIENTE DEL FRENO

Chasis

1. Freno(s)

- Pastilla de freno desgastada
- Disco de freno desgastado
- Aire en el sistema del freno hidráulico
- Fugas de líquido de frenos
- Conjunto de la bomba de freno defectuoso
- Conjunto de la pinza de freno averiado

- Junta de la pinza de freno averiada
- 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

SAM30361

FUGAS DE ACEITE EN LA HORQUILLA DELANTERA

Chasis

1. Horquilla delantera

- 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)
- Perno del conjunto de la varilla del amortiguador flojo
- Arandela de cobre del perno del conjunto de la varilla del amortiguador dañada
- Junta tórica del perno capuchino agrietada o dañada

SAM30321

BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA AVERIADAS

Chasis

1. Horquilla delantera

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

SAM30322

MANEJO INESTABLE

Chasis

1. Manillar

- Manillar doblado o instalado incorrectamente

2. Componentes de la columna de la dirección

- Soporte superior instalado incorrectamente
- Soporte inferior instalado incorrectamente (tuerca anular mal apretada)
- Vástago de la dirección doblado
- Cojinete de bola o aro de cojinete dañados

3. Barra(s) de la horquilla delantera

- Niveles de aceite desiguales (ambas barras de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla tensionado de modo desigual (ambas barras de la horquilla delantera)
- Muelle de la horquilla roto
- Tubo interior doblado o dañado

- Tubo exterior doblado o dañado
 - Batería averiada
4. Basculante
 - Cojinete o manguito desgastados
 - Basculante doblado o dañado
 5. Conjunto(s) de amortiguador trasero
 - Muelle del amortiguador trasero averiado
 - Pérdidas de aceite o gas
 6. Neumático(s)
 - Presión de los neumáticos desigual (delante-ro y trasero)
 - Presión del neumático incorrecta
 - Desgaste del neumático desigual
 7. Rueda(s)
 - Equilibrio de la rueda incorrecto
 - Radio roto o flojo
 - Cojinete de rueda dañado
 - Eje de la rueda doblado o flojo
 - Descentramiento excesivo de la rueda
 8. Bastidor
 - Bastidor doblado
 - Tubo de la columna de la dirección dañado
 - Aro de cojinete instalado incorrectamente

SAM30362

EL FARO NO SE ENCIENDE

Sistema eléctrico

1. Faro
 - Fusible, circuito abierto
 - Bombilla del faro incorrecta
 - Demasiados accesorios eléctricos
 - Carga excesiva
 - Conexión incorrecta
 - Circuito conectado a tierra incorrectamente
 - Contactos deficientes (interruptor de arranque)
 - Bombilla del faro quemada

SAM30363

BOMBILLA DEL FARO FUNDIDA

Sistema eléctrico

1. Faro
 - Bombilla del faro incorrecta
 - Batería averiada
 - Rectificador/regulador averiado
 - Circuito conectado a tierra incorrectamente
 - Interruptor de arranque averiado
 - Bombilla del faro caducada

SAM30364

EL PILOTO TRASERO NO SE ENCIENDE

Sistema eléctrico

1. Piloto trasero
 - LED del piloto trasero incorrecto
 - Demasiados accesorios eléctricos
 - Conexión incorrecta

LISTA DE ACCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y DE PROTECCIÓN EN CASO DE FALLOS

SAM20156

LISTA DE ACCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y DE PROTECCIÓN EN CASO DE FALLOS

SAM30365

LISTA DE CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de avería	Elemento	Página
12	Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	9-33
13	Sensor de presión del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.	9-34
14	Sensor de presión del aire de admisión: avería en el sistema de tubos (tubo obstruido o desconectado)	9-36
15	Sensor de posición de la mariposa: circuito abierto o cortocircuito detectado.	9-37
16	Sensor de posición de la mariposa: se ha detectado un atasco en el sensor de posición de la mariposa.	9-38
21	Sensor de temperatura del refrigerante: circuito abierto o cortocircuito detectado.	9-39
22	Sensor de temperatura del aire de admisión: circuito abierto o cortocircuito detectado.	9-41
30	Cierre detectado.	9-42
33	Bobina de encendido: circuito abierto o cortocircuito detectado en el cable principal de la bobina de encendido.	9-43
39	Inyector: circuito abierto o cortocircuito detectado.	9-44
41	Sensor del ángulo de inclinación: circuito abierto o cortocircuito detectado.	9-46
43	Voltaje del sistema de combustible: voltaje incorrecto suministrado al inyector de combustible y a la bomba de combustible.	9-47
44	Código de avería EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en EEPROM.	9-48
46	El voltaje de carga no es normal.	9-49
50	Memoria de la ECU averiada. (Cuando se detecta esta avería en la ECU, es posible que el código de avería no aparezca en el indicador.)	9-50

SAM30366

ERROR DE COMUNICACIÓN CON LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Código de avería	Elemento	Página
A la espera de una conexión	No se recibe ninguna señal de comunicación de la ECU.	9-50
Er-2	No se pueden recibir señales desde la ECU dentro del período de tiempo especificado.	9-51
Er-3	No se pueden recibir correctamente los datos de la ECU.	9-52
Er-4	No se pueden recibir datos registrados desde la herramienta de diagnóstico Yamaha.	9-53

LISTA DE ACCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y DE PROTECCIÓN EN CASO DE FALLOS

SAM30367

TABLA OPERATIVA DEL SENSOR

N.º de código de diagnóstico	Elemento	Pantalla	Procedimiento
01	Señal del sensor de posición de la mariposa • Posición totalmente cerrada • Posición totalmente abierta	• 11–14 • 109–116	• Compruebe con la válvula de mariposa completamente cerrada. • Compruebe con válvula de mariposa completamente abierta.
03	Presión del aire de admisión	Muestra la presión del aire de admisión.	Accione el acelerador mientras pulsa el interruptor de arranque. (Si cambian los valores de la pantalla, significa que el rendimiento es correcto.)
05	Temperatura del aire de admisión	Muestra la temperatura del aire de admisión.	Compare la temperatura real medida del aire de admisión con el valor de la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha.
06	Temperatura del refrigerante	Cuando el motor está frío: Muestra la temperatura cercana a la temperatura de aire. Cuando el motor está caliente: Muestra la temperatura actual del refrigerante.	Compare la temperatura real medida del refrigerante con el valor de la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha.
07	Impulsos de velocidad del vehículo	Impulso de velocidad del vehículo 0–999	Compruebe que el número aumenta cuando se gira la rueda delantera. El número es acumulativo y no se restablece cada vez que la rueda se detiene.
08	Sensor del ángulo de inclinación • Vertical • Volcado	Muestra el voltaje de salida. • 0.4–1.4 • 3.7–4.4	Retire el sensor del ángulo de inclinación e inclínelo más de 45 grados.
09	Voltaje de monitor	Muestra el voltaje del sistema de combustible. • Aproximadamente 12.0 (V)	—
21	Interruptor de punto muerto • Cambio en punto muerto • Cambio no en punto muerto	• ON • OFF	Accione el pedal de cambio.
60	Indicación de código de avería EEPROM • No hay avería • Valor de ajuste de CO • Valores de ajuste de herramienta de configuración 0–8 para cantidad de inyección de combustible o sincronización del encendido	• 00 • 01 • 07	—

LISTA DE ACCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y DE PROTECCIÓN EN CASO DE FALLOS

N.º de código de diagnóstico	Elemento	Pantalla	Procedimiento
61	Visualización del n.º de código del historial de averías (△) *1 • No hay historial. • Existe un poco de historial.	• 00 • Otros: Muestra el código de avería de (△).	—
62	Eliminación del n.º de código del historial de averías (△) *1 • No hay historial. • Existe un poco de historial.	• 00 • Otros: Muestra el número total de (×) y (△).	Cambie todo (△) con (○) mediante el proceso de inicio de funcionamiento.
64	Visualización de historial de ajustes • No hay historial. • Existe un poco de historial. • Historial desconocido (datos de historial dañados).	Muestra la presencia o ausencia del historial de ajustes por el sintonizador de potencia. • 00 • 01 • 02	—
65	Eliminación de los mapas de ajustes • No hay ningún ajuste. • Hay algo de ajuste.	Muestra la presencia o ausencia del historial de ajustes por el sintonizador de potencia. • 00 • 01	Borre todos los mapas de ajuste mediante el proceso de inicio de funcionamiento.
70	Número de versión de programa	Visualiza un núm. de versión de programa	—

* 1: Símbolos usados en las explicaciones del historial de averías

○: Normal

×: Hay una avería o se está produciendo una anomalía.

△: Hubo una avería o se produjo una anomalía anteriormente, pero el sistema o componente que se vio afectado ahora funciona con normalidad.

SAM30368

TABLA OPERATIVA DEL ACTUADOR

N.º de código de diagnóstico	Elemento	Accionamiento	Procedimiento
30	Bobina de encendido	Acciona la bobina de encendido cinco veces a intervalos de un segundo. “WARNING” en la herramienta de diagnóstico Yamaha parpadea cinco veces al accionar la bobina de encendido.	Compruebe que se genera chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.

LISTA DE ACCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y DE PROTECCIÓN EN CASO DE FALLOS

N.º de código de diagnóstico	Elemento	Accionamiento	Procedimiento
36	Inyector	Acciona el inyector cinco veces a intervalos de un segundo. “WARNING” en la herramienta de diagnóstico Yamaha parpadea cinco veces al accionar el relé del motor del ventilador del radiador de encendido.	NOTA Antes de realizar esta operación, asegúrese de que el acoplador de la bomba de combustible está desconectado. Compruebe que el inyector se acciona cinco veces observando si se oye el ruido de funcionamiento.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco veces a intervalos de un segundo. “WARNING” en la herramienta de diagnóstico Yamaha parpadea cinco veces al accionar el relé del motor del ventilador del radiador de encendido.	Compruebe que el relé del motor del ventilador del radiador se acciona cinco veces observando si se oye el ruido de funcionamiento.
52	Relé del faro	Acciona el relé del faro cinco veces a intervalos de cinco segundos. “WARNING” en la herramienta de diagnóstico Yamaha parpadea cinco veces al accionar el relé del faro.	Compruebe que el relé del faro se acciona cinco veces observando si se oye el ruido de funcionamiento.

LISTA DE ACCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y DE PROTECCIÓN EN CASO DE FALLOS

ESQUEMA ELÉCTRICO

WR250F 2018

1. Conector de unión
2. Conector de unión
3. Conector de unión
4. Magneto C.A.
5. Rectificador/regulador
6. Relé del faro
7. Relé principal
8. Masa del motor
9. Batería
10. Punto de masa del bastidor
11. Relé de arranque
12. Fusible principal
13. Motor de arranque
14. Diodo del relé de arranque
15. Luz indicadora
16. Luz de alarma de avería del motor
17. Luz de alarma del nivel de combustible
18. Resistor
19. Medidor de combustible
20. Diodo
21. Acoplador para la conexión de la pieza opcional
22. ECU (unidad de control del motor)
23. Bobina de encendido
24. Bujía
25. Inyector
26. Bomba de combustible
27. Relé del motor del ventilador del radiador
28. Fusible del motor del ventilador del radiador
29. Motor del ventilador del radiador
30. Conector de unión
31. Sensor de temperatura del aire de admisión
32. Sensor de temperatura del refrigerante
33. Sensor de posición de la mariposa
34. Sensor de presión del aire de admisión
35. Sensor del ángulo de inclinación
36. Interruptor de paro del motor
37. Interruptor de punto muerto
38. Diodo
39. Relé de corte del circuito de arranque
40. Interruptor del embrague
41. Interruptor de arranque
42. Conector de unión

43. Piloto trasero
44. Faro
45. Acoplador para la conexión del interruptor opcional
46. Sensor de velocidad
47. Pantalla multifunción
48. Punto de masa del bastidor
49. Cable secundario de la bobina de encendido
50. Cable negativo de la batería

CÓDIGO DE COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/L	Negro/Azul
B/O	Negro/Naranja
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/W	Marrón/Blanco
G/B	Verde/Negro
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
L/B	Azul/Negro
L/G	Azul/Verde
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
P/L	Rosa/Azul
R/B	Rojo/Negro
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
W/B	Blanco/Negro
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/R	Amarillo/Rojo
Y/W	Amarillo/Blanco



IMPRESO EN PAPEL RECICLADO

PRINTED IN JAPAN
(S)

Originalbetriebsanleitung
Istruzioni originali
Manual original



PRINTED ON RECYCLED PAPER

PRINTED IN JAPAN
2017.06-0.4×1 
(G, H, S)

WR250F 2018 SCHALTPLAN

WR250F 2018 SCHEMA ELETTRICO

WR250F 2018

DIAGRAMA ELÉCTRICO

