



YAMAHA

2022

MANUAL DE SERVICIO

NMAX

GPD155-A

B6Y-F8197-SA

IMPORTANTE

Este manual ha sido editado por PT -Yamaha Indonesia Motor Manufacturing principalmente para uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. No es posible incluir todos los conocimientos de un mecánico en un manual. Por tanto, toda persona que utilice esta publicación para realizar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha debe poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas de reparación de este tipo de vehículos. Consulte en "INFORMACIÓN BÁSICA" (volumen aparte, Y0A-28197-S0*) las instrucciones básicas que se deben observar durante el servicio. Los trabajos de reparación y mantenimiento realizados por una persona que carezca de tales conocimientos pueden afectar a la seguridad y la aptitud del vehículo para su utilización.

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

NOTA

- * Si se revisa el contenido del manual, el último dígito del número del manual se incrementa en uno.
- Los diseños y especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso.

INFORMACIÓN IMPORTANTE RELATIVA AL MANUAL

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

	Este es el símbolo de aviso de seguridad. Se utiliza para avisarle de la posibilidad de sufrir 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.

GPD155-A
MANUAL DE SERVICIO
 ©2022 PT -Yamaha Indonesia Motor Manufacturing
 Primera edición, enero de 2021
 Todos los derechos reservados.
 Toda reproducción o uso no autorizado
 sin el consentimiento escrito de
 PT -Yamaha Indonesia Motor Manufacturing
 quedan expresamente prohibidos.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

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

- El manual está dividido en capítulos que a su vez se dividen en apartados. En la parte superior de cada página figura el título del apartado “1”.
- Los títulos de los subapartados “2” aparecen con una letra más pequeña que la del título del apartado.
- Al principio de cada apartado de desmontaje y desarmado se han incluido diagramas de despiece “3” para facilitar la identificación de las piezas y aclarar los procedimientos.
- La numeración “4” en los diagramas de despiece se corresponde con el orden de los trabajos. Un número indica un paso del procedimiento de desarmado.
- Los símbolos “5” indican las piezas que se deben lubricar o cambiar. Ver “SIMBOLOGÍA”.
- Cada diagrama de despiece va acompañado de un cuadro de instrucciones “6” que indica el orden de los trabajos, los nombres de las piezas, observaciones relativas a los trabajos, etc. En este paso solo se explica el procedimiento de desmontaje y desarmado. Para el procedimiento de montaje y armado se deben invertir los pasos.
- Los trabajos “7” que requieren más información (como, por ejemplo, herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.

4 5 1

CILINDRO Y PISTÓN

CILINDRO Y PISTÓN
Desmontaje del cilindro y el pistón

3

6

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Culata	1	Ver "CULATA" en la página 5-9.
2	Cilindro	1	
3	Junta del cilindro	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Clip del pasador de pistón	2	
6	Pasador de pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Aro superior	1	
9	2.º aro	1	
10	Aro de engrase	1	
11	Perno de vaciado del refrigerante (lado del cilindro)	1	

5-28

DESMONTAJE DEL PISTÓN

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

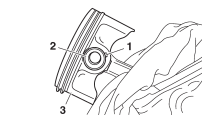
ATENCIÓN

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA

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

Extractor de pasador de pistón
90890-01304



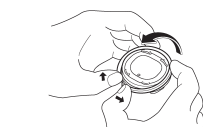
2. Extraer:

- Aro superior
- 2.º aro
- Aro de engrase

NOTA

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

CILINDRO Y PISTÓN



COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Comprobar:

- Pared del pistón
 - Pared del cilindro
- Rayaduras verticales → Rectificar o cambiar el cilindro y cambiar el conjunto de pistón y aros.

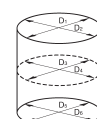
2. Medir:

- Holgura entre pistón y cilindro
- a. Mida el diámetro del cilindro "C" con la galga para cilindros.

NOTA

Mida el diámetro del cilindro "C" de lado a lado y de delante a atrás.

Diámetro	58.000–58.010 mm (2.2835–2.2839 in)
Límite de desgaste	58.060 mm (2.2858 in)
"C" = máximo de D ₁ - D ₂	



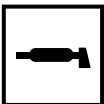
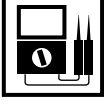
- b. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.
- c. Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón "P" con el micrómetro.

SIMBOLOGÍA

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

NOTA

Los símbolos siguientes no se aplican a todos los vehículos.

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

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS	3
CHASIS GENERAL	4
MOTOR	5
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	6
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	7
SISTEMA ELÉCTRICO	8
AUTODIAGNÓSTICO	9

INFORMACIÓN GENERAL

IDENTIFICACIÓN	1-1
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	1-1
NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR	1-1
 CARACTERÍSTICAS	 1-2
UNIDAD DE LA PANTALLA MULTIFUNCIÓN	1-2
 HERRAMIENTAS ESPECIALES	 1-7

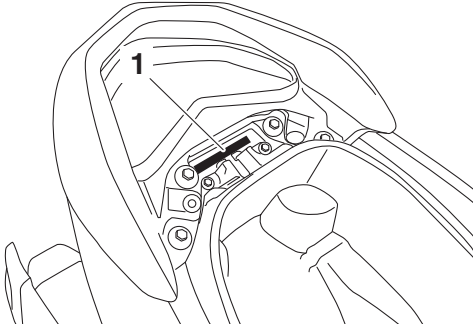
SAS20007

IDENTIFICACIÓN

SAS30002

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

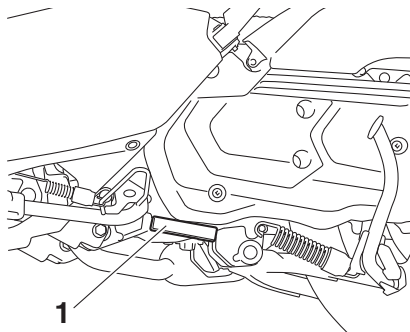
El número de identificación del vehículo “1” está grabado en el bastidor.



SAS30004

NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

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



SAS20008

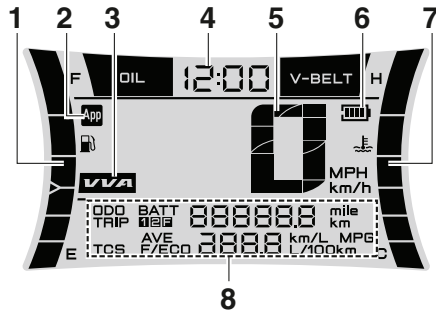
CARACTERÍSTICAS

SAS30982

UNIDAD DE LA PANTALLA MULTIFUNCIÓN

SAUN3040

Pantalla multifunción



1. Indicador de combustible
2. Icono de conexión de la app
3. Indicador de VVA (actuador de válvula variable)
4. Reloj
5. Velocímetro
6. Indicador de nivel de batería del teléfono
7. Indicador de temperatura del refrigerante
8. Pantalla multifunción

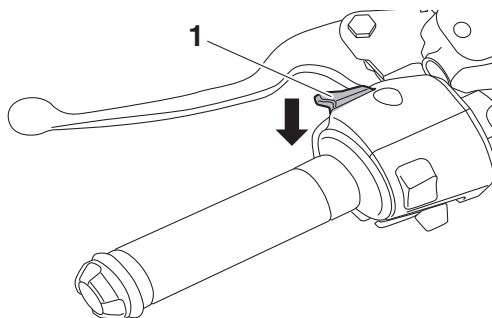
SWA12423



ADVERTENCIA

Antes de modificar cualquier ajuste en la pantalla multifunción, pare el vehículo. Cambiar ajustes en marcha puede distraer al conductor, con el consiguiente riesgo de accidente.

El interruptor "MENU" está situado en el lado izquierdo del manillar. Con este interruptor se puede controlar o cambiar la configuración de la pantalla multifunción.



1. Interruptor "MENU"

La pantalla multifunción está provista de los elementos siguientes:

- un velocímetro
- un indicador de VVA
- un reloj
- un indicador de combustible
- un icono de conexión de la app
- un indicador de nivel de batería del teléfono
- un indicador de temperatura del refrigerante
- una pantalla multifunción

NOTA

Asegúrese de activar el interruptor principal antes de usar el interruptor "MENU".

SAUN3051

Icono de conexión de la app

Este icono se enciende cuando la CCU y el teléfono se conectan a través de la app MyRide.

NOTA

Aunque el teléfono no esté conectado, cuando se da el contacto del vehículo este icono debe encenderse durante unos segundos. De lo contrario, haga revisar la CCU y el circuito eléctrico en un concesionario Yamaha.

SAU86820

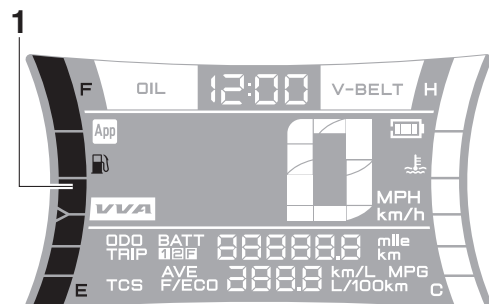
Cambio de las unidades de indicación

La indicación se puede cambiar entre kilómetros y millas.

Para cambiar las unidades de indicación

1. Quite el contacto.
2. Mientras pulsa el interruptor "MENU", dé el contacto.
3. Continúe pulsando el interruptor "MENU" hasta que se encienda la pantalla de ajuste de las unidades de indicación (aproximadamente 5 segundos).
4. Pulse el interruptor "MENU" una vez para cambiar las unidades.
5. Pulse el interruptor "MENU" durante 1 segundo para confirmar el ajuste.

Indicador de combustible



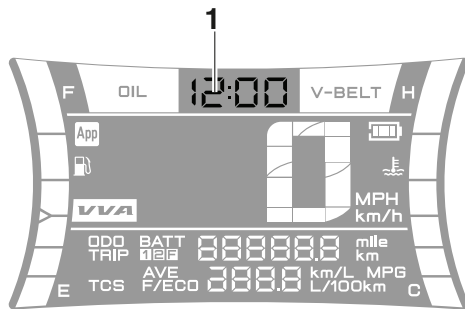
1. Indicador de combustible

El indicador de combustible indica la cantidad de combustible que contiene el depósito. Los segmentos del indicador de combustible van desapareciendo desde “F” (depósito lleno) hacia “E” (depósito vacío) a medida que disminuye el nivel de combustible. Cuando quedan aproximadamente 1.7 L (0.45 US gal, 0.37 Imp.gal) de combustible, el último segmento comienza a parpadear. Ponga gasolina lo antes posible.

NOTA

Si se detecta una anomalía en el circuito eléctrico, los segmentos del nivel de combustible parpadearán repetidamente. En ese caso, haga revisar el vehículo en un concesionario -Yamaha.

Reloj



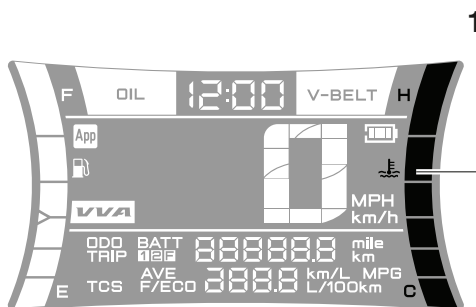
1. Reloj

El reloj utiliza un sistema horario de 12 horas.

Puesta en hora del reloj

1. Pulse el interruptor “MENU” hasta que los dígitos de las horas comiencen a parpadear.
2. Utilice el interruptor “MENU” para ajustar las horas.
3. Pulse el interruptor “MENU” hasta que los dígitos de los minutos comiencen a parpadear.
4. Utilice el interruptor “MENU” para ajustar los minutos.
5. Pulse el interruptor “MENU” hasta que los dígitos de los minutos dejen de parpadear. El ajuste queda confirmado.

Indicador de temperatura del refrigerante



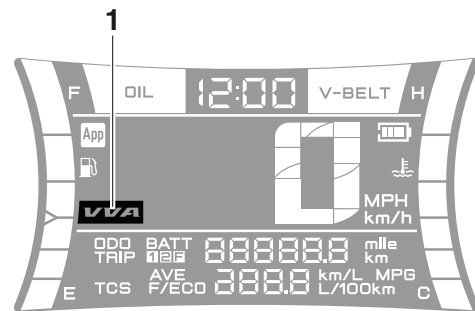
1. Indicador de temperatura del refrigerante

Este indicador muestra la temperatura del refrigerante y, por tanto, el estado del motor. Los segmentos se iluminan desde “C” (frío) hasta “H” (caliente) a medida que aumenta la temperatura del motor. Si el segmento caliente parpadea, pare el motor lo antes posible y deje que se enfríe.

NOTA

Si se detecta una anomalía en el circuito eléctrico, todos los segmentos parpadearán repetidamente. Haga revisar el vehículo en un concesionario Yamaha.

Indicador de VVA



1. Indicador de VVA (actuador de válvula variable)

Este modelo está equipado con el sistema de actuador de válvula variable (VVA) para reducir el consumo de combustible y mejorar la aceleración en los regímenes bajos y altos. El indicador de VVA se enciende cuando el sistema de actuador de válvula variable cambia a régimen alto.

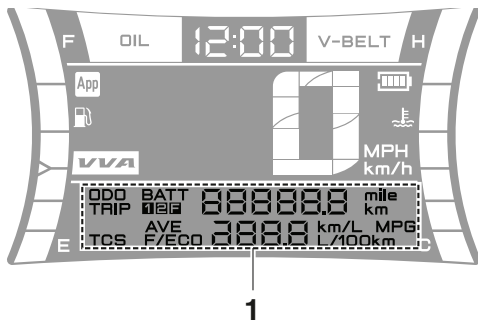
Para activar o desactivar el indicador VVA

1. Quite el contacto.
2. Mientras pulsa el interruptor “MENU”, dé el contacto.
3. Continúe pulsando el interruptor “MENU”. La pantalla de ajuste de las unidades de indicación se enciende (después de 5 segundos) y, seguidamente, (otros 10 segundos) todos los segmentos excepto el indicador VVA comienzan a parpadear. Ahora suelte el interruptor “MENU”.
4. Pulse el interruptor “MENU” una vez para cambiar entre activado o desactivado.
5. Pulse el interruptor “MENU” durante 1 segundo para confirmar el ajuste.

NOTA

Al desactivar el indicador VVA no se desactiva el sistema de actuador de válvula variable.

Pantalla multifunción



1. Pantalla multifunción

La pantalla multifunción está equipada con lo siguiente:

- un cuentakilómetros (ODO)
- dos cuentakilómetros parciales (TRIP 1 y TRIP 2)
- un cuentakilómetros parcial en reserva (TRIP F)
- un cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite (OIL TRIP)
- un indicador de cambio de aceite
- un cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal (V-BELT TRIP)
- un indicador de cambio de la correa trapezoidal
- una indicación del consumo instantáneo de combustible (F/ECO)
- una indicación del consumo medio de combustible (AVE F/ECO)
- una indicación del voltaje de la batería (BATT)
- indicación del sistema de control de tracción (TCS)

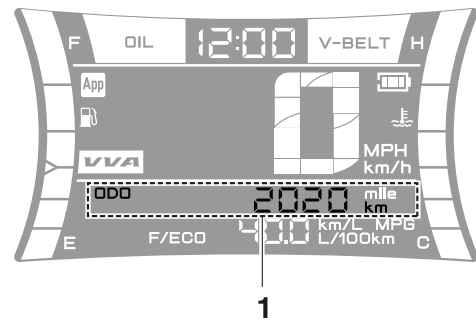
Pulse el interruptor "MENU" para cambiar la visualización en el siguiente orden:

ODO y F/ECO → TRIP 1 y AVE F/ECO → TRIP 2 y AVE F/ECO → TRIP F → BATT → TCS → OIL TRIP → V-BELT TRIP → ODO y F/ECO

NOTA

- El cuentakilómetros parcial en reserva solo aparece cuando hay poco combustible.
- El cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite y el cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal no se visualizan mientras el vehículo está en movimiento.
- Hay una indicación del consumo medio de combustible para cada cuentakilómetros parcial (TRIP 1 y TRIP 2). Cuando se reinicia un cuentakilómetros parcial, también se reinicia la indicación del consumo medio de combustible para dicho cuentakilómetros parcial.

Cuentakilómetros



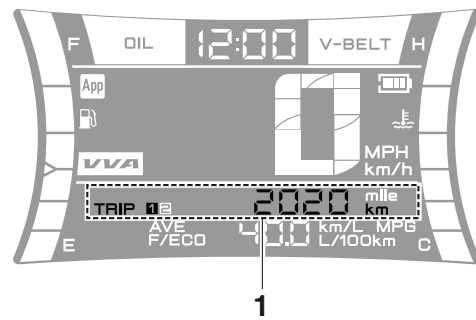
1. Cuentakilómetros

El cuentakilómetros muestra la distancia total recorrida por el vehículo.

NOTA

El cuentakilómetros se bloqueará en 999999 y no se puede reiniciar.

Cuentakilómetros parciales



1. Cuentakilómetros parcial

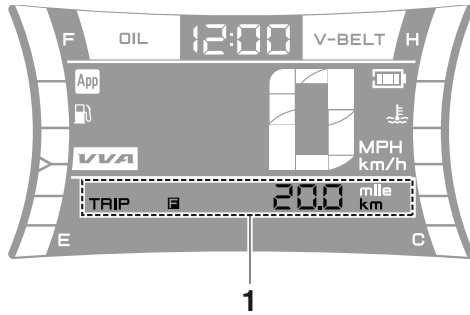
Los cuentakilómetros parciales muestran la distancia recorrida desde que se pusieron a cero por última vez.

Para poner a cero un cuentakilómetros parcial, ábralo en la pantalla y, a continuación, pulse el interruptor "MENU" hasta que se ponga a cero.

NOTA

Los cuentakilómetros parciales se ponen a cero y siguen contando después de llegar a 9999.9.

Cuentakilómetros parcial en reserva



1. Cuentakilómetros parcial en reserva

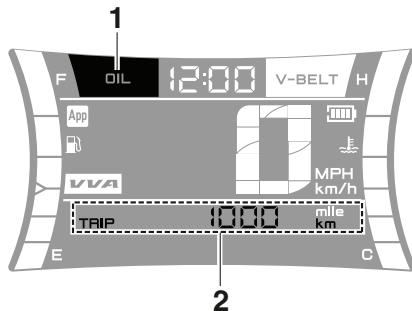
Si el último segmento del indicador de combustible comienza a parpadear, la indicación cambia automáticamente a cuentakilómetros parcial en reserva "TRIP F" y comienza a contar la distancia recorrida desde ese punto.

Para poner a cero el cuentakilómetros parcial en reserva, pulse el interruptor "MENU" hasta que se ponga a cero.

NOTA

Si no pone a cero el cuentakilómetros parcial en reserva de forma manual, se pondrá a cero automáticamente y desaparecerá de la pantalla después de repostar y recorrer 5 km (3 mi).

Cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite



1. Indicador de cambio de aceite "OIL"
2. Cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite

El cuentakilómetros parcial indica la distancia recorrida desde el último cambio de aceite del motor. El indicador de cambio de aceite "OIL" parpadea a los primeros 1000 km (600 mi), a los siguientes 3000 km (1800 mi) y, posteriormente, cada 4000 km (2500 mi).

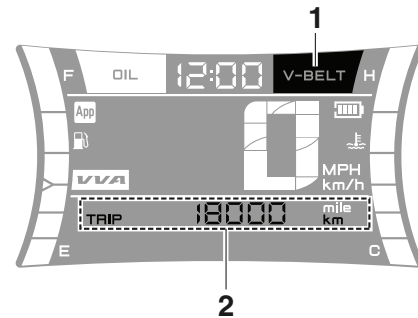
Para poner a cero el cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite y el indicador de cambio de aceite, seleccione el cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite y, a continuación, pulse el interruptor "MENU" hasta que la indicación "OIL" y el cuentakilómetros parcial comiencen a parpadear. Mientras la indicación

"OIL" y el cuentakilómetros parcial parpadean, pulse el interruptor "MENU" hasta que se ponga a cero el cuentakilómetros parcial.

NOTA

Cuando se ha cambiado el aceite del motor, el cuentakilómetros parcial para el cambio de aceite y el indicador de cambio de aceite deben ponerse a cero. De lo contrario, el indicador de cambio de aceite no se encenderá en el momento correcto.

Cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal



1. Indicador de cambio de la correa trapezoidal "V-BELT"
2. Cuentakilómetros parcial de cambio de la correa trapezoidal

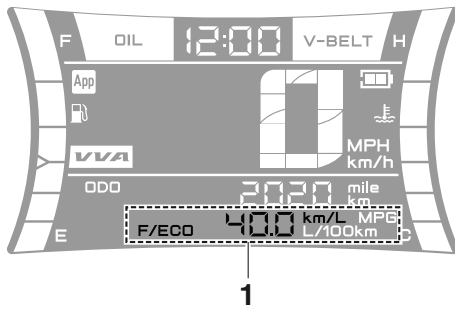
Este cuentakilómetros parcial indica la distancia recorrida desde que se cambió la correa trapezoidal por última vez. El indicador de cambio de la correa trapezoidal "V-BELT" parpadea cada 20000 km (12000 mi) para indicar que se debe cambiar la correa.

Para poner a cero el cuentakilómetros parcial y el indicador, seleccione el cuentakilómetros parcial de cambio de la Correa trapezoidal y, a continuación, pulse el interruptor "MENU" hasta que "V-BELT" y el cuentakilómetros parcial comiencen a parpadear. Mientras la indicación "V-BELT" y el cuentakilómetros parcial parpadean, pulse el interruptor "MENU" hasta que se ponga a cero el cuentakilómetros parcial.

NOTA

Cuando se cambia la correa trapezoidal, se deben poner a cero el cuentakilómetros parcial y el indicador. De lo contrario, el indicador de cambio de la correa trapezoidal no se encenderá en el momento correcto.

Indicación del consumo instantáneo de combustible



1. Indicación del consumo instantáneo de combustible

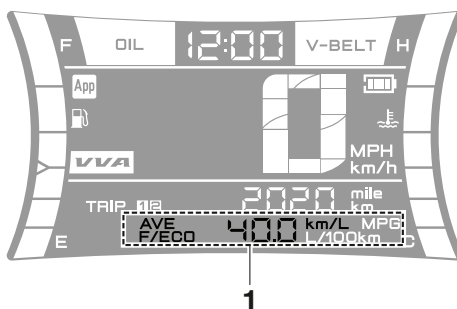
Esta pantalla muestra el consumo de combustible en las condiciones de marcha del momento. La indicación puede ser en “km/L” o “L/100 km”, o en “MPG” cuando se utilizan millas.

- “km/L”: distancia que se puede recorrer con 1.0 L de combustible.
- “L/100 km”: cantidad de combustible necesaria para recorrer 100 km.
- “MPG”: distancia que se puede recorrer con 1.0 Imp.gal de combustible.

NOTA

Cuando la velocidad es inferior a 10 km/h (6 mi/h), indica “ _ _ _ ”.

Indicación del consumo medio de combustible



1. Indicación del consumo medio de combustible

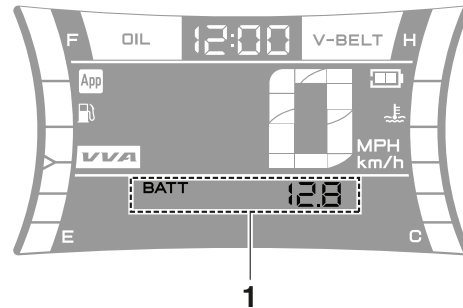
Muestra el consumo medio de combustible desde que se puso a cero por última vez. La indicación del consumo medio de combustible puede ser en “km/L” o “L/100 km”, o “MPG” cuando se utilizan millas.

- “km/L”: distancia media que se puede recorrer con 1.0 L de combustible.
- “L/100 km”: cantidad media de combustible necesaria para recorrer 100 km.
- “MPG”: distancia media que se puede recorrer con 1.0 Imp.gal de combustible.

NOTA

- Para poner a cero la indicación, pulse el interruptor “MENU” hasta que se ponga a cero.
- Después de ponerlo a cero, indica “ _ _ _ ” hasta que el vehículo ha recorrido cierta distancia.

Indicador de voltaje de la batería



1. Indicador de voltaje de la batería

Este indicador muestra el estado de carga de la batería.

- Más de 12.8 V = carga completa.
- Por debajo de 12.7 V = es necesario cargar.

NOTA

Si el voltaje de la batería es inferior a 9.0 V, indica “ _ _ _ ”.

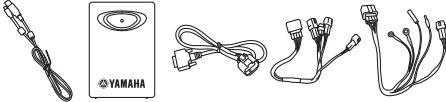
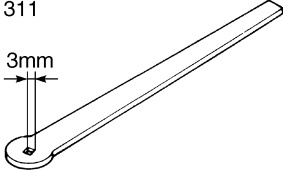
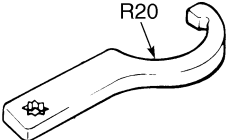
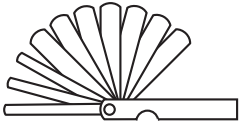
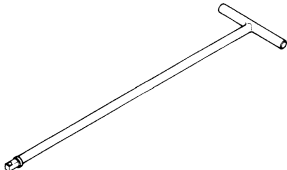
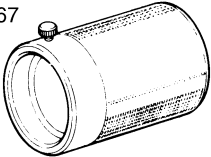
HERRAMIENTAS ESPECIALES

SAS20012

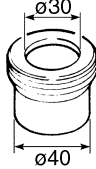
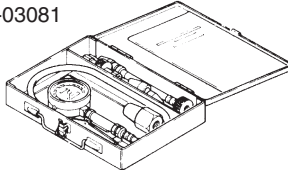
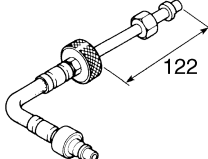
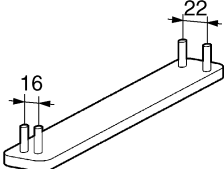
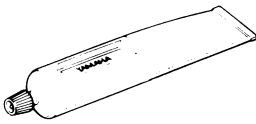
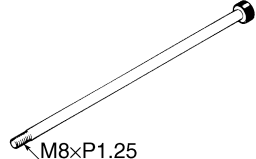
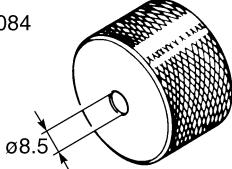
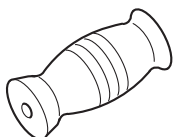
HERRAMIENTAS ESPECIALES

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

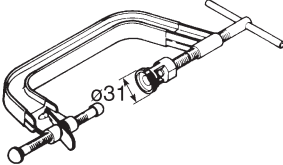
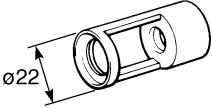
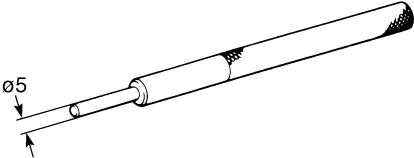
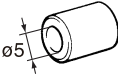
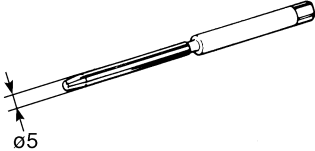
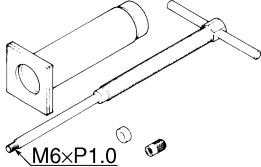
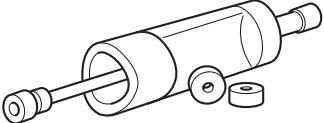
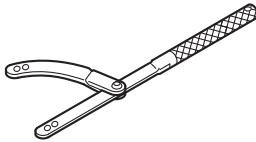
Cuando efectúe un pedido, consulte el listado siguiente para evitar errores.

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Herramienta de diagnóstico Yamaha USB 90890-03267		3-4, 3-7, 7-15, 7-14
Herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I) 90890-03264		3-4, 3-7, 7-14, 7-14,
Ajustador de taqués 90890-01311	90890-01311 	3-6
Llave para tuercas de la dirección 90890-01403		3-15, 3-16, 4-79
Galga de espesores 90890-03180		4-26
Llave en T 90890-01326		4-73, 4-74
Peso del montador de juntas de horquilla 90890-01367	90890-01367 	4-74, 4-75

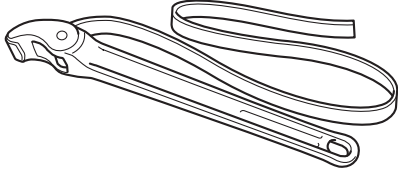
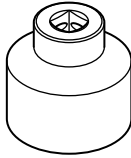
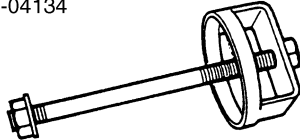
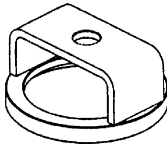
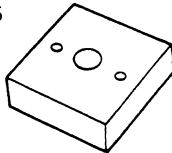
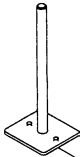
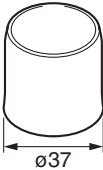
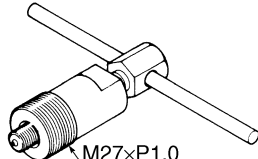
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø30) 90890-01400		4-74, 4-75
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223	90890-03081  YU-33223 	5-2
Extensión de compresímetro 122 mm 90890-04136 Extensión de compresímetro 122 mm YM-04136		5-2
Llave para ejes de levas 90890-04162 Llave para ejes de levas YM-04162		5-13, 5-17
Yamaha Bond N.º 1215 90890-85505 (Three bond No. 1215®)		5-16, 5-53
Perno de extractor de inercia (M8) 90890-01085 Perno de extractor de inercia de 8 mm YU-01083-2		5-19
Peso 90890-01084 Peso YU-01083-3	90890-01084  YU-01083-3 	5-19

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Compresor de muelles de válvula 90890-04019 Compresor de muelles de válvula YM-04019		5-23, 5-27
Adaptador de compresor de muelles de válvula 90890-04108 Adaptador de compresor de muelles de válvula de 22 mm YM-04108		5-23, 5-27
Extractor de guías de válvula (ø5) 90890-04097 Extractor de guías de válvula (5.0 mm) YM-04097		5-24
Montador de guías de válvula (ø5) 90890-04098 Montador de guías de válvula (5.0 mm) YM-04098		5-24
Rectificador de guías de válvula (ø5) 90890-04099 Rectificador de guías de válvula (5.0 mm) YM-04099		5-24
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304  M6xP1.0 YU-01304 	5-29
Sujetador de rotores (incluido mango y 3 pasadores) 90890-04195		5-36, 5-41, 5-43, 5-43
Accesorio del sujetador de rotores 7 x 12 mm 90890-04197		5-36, 5-41

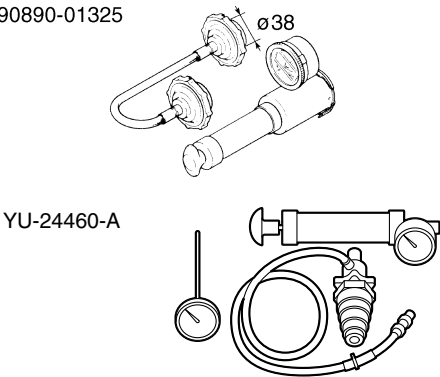
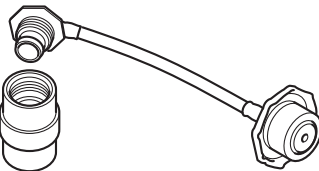
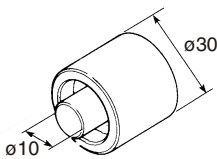
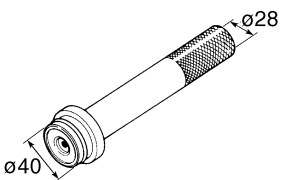
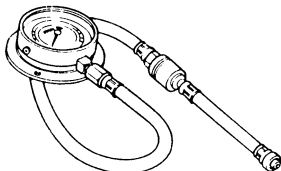
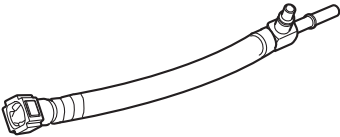
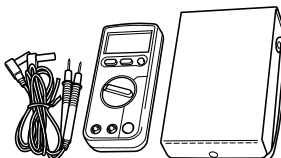
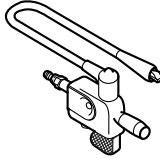
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Sujetador de rotor 90890-04166 Sujetador de rotor YM-04166		5-36, 5-36, 5-40, 5-40
Llave de tubo (39 mm) 90890-01493		5-36, 5-40
Compresor de muelle de disco 90890-04134 Compresor de muelle de disco YM-04134	90890-04134  YM-04134 	5-36, 5-39
Bloque fijo de disco 90890-04135 Soporte fijo de disco YM-04135	90890-04135  YM-04135 	5-36, 5-39
Guía de junta de aceite (37 mm) 90890-04177		5-39
Accesorio del sujetador de rotores 7 x 5 mm 90890-04198		5-43, 5-43
Extractor de volante 90890-01189 Extractor de volante YM-01189		5-43

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Separador del cárter 90890-01135 Separador del cárter YU-01135-B	90890-01135 M8xP1.25 M8xP1.25 YU-01135-B M5xP0.80 M8xP1.25 M6xP1.00	5-52
Guía de montaje del cigüeñal 90890-01274 Guía de montaje YU-90058	90890-01274 YU-90058/YU-90059	5-53
Perno de montaje del cigüeñal 90890-01275 Perno YU-90060	M14xP1.5	5-53
Adaptador (M12) 90890-01278 Adaptador n.º 3 YU-90063	M12xP1.25 M14xP1.5	5-53
Espaciador (montador de cigüeñales) 90890-04081 Espaciador de guía YM-91044	90890-04081 ø84 YM-91044	5-53

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nombre/n.º de referencia de la herramienta	Ilustración	Referencia páginas
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac YU-24460-A	 90890-01325 YU-24460-A	6-4, 6-4
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 31 mm 90890-05375 Adaptador de comprobador de tapón de radiador 31 mm YM-05375		6-4
Montador de juntas mecánicas 90890-04145		6-10
Montador del cojinete del eje accionado intermedio 90890-04058 Montador de engranaje de accionamiento intermedio 40 & 50 mm YM-04058		6-10
Manómetro 90890-03153 Manómetro YU-03153		7-3
Adaptador de presión de combustible 6.3 mm 90890-03227		7-3
Comprobador digital de circuitos (CD732) 90890-03243 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		8-39, 8-39, 8-43, 8-44, 8-43, 8-45, 8-43, 8-44, 8-44, 8-44
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Oppama Pet-4000 YM-34487		8-40

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES	2-1
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR	2-2
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS	2-6
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO	2-8
PARES DE APRIETE	2-10
PARES DE APRIETE DEL MOTOR	2-10
PARES DE APRIETE DEL CHASIS	2-11
COLOCACIÓN DE LOS CABLES	2-13

ESPECIFICACIONES GENERALES

SAS20013

ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo	
Modelo	B6Y5
Dimensiones	
Longitud total	1935 mm (76.2 in)
Anchura total	740 mm (29.1 in)
Altura total	1160 mm (45.7 in)
Distancia entre ejes	1340 mm (52.8 in)
Altura sobre el suelo	125 mm (4.92 in)
Radio de giro mínimo	2.0 m (6.56 ft)
Peso	
Peso en orden de marcha	131 kg (289 lb)
Carga	
Carga máxima	166 kg (366 lb)
Número de plazas	2 personas

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

SAS20014

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor

Ciclo de combustión	4 tiempos
Sistema de refrigeración	Refrigeración por líquido
Sistema de accionamiento de las válvulas	SOHC
Cilindrada	155 cm ³
Número de cilindros	Un cilindro
Diámetro × carrera	58.0 × 58.7 mm (2.28 × 2.31 in)
Número de cilindros	Un cilindro
Relación de compresión	11.6 : 1
Presión de compresión	1783–2296 kPa/1050 rpm (17.8–23.0 kgf/cm ² /1050 rpm, 253.7–326.6 psi/1050 rpm)
Sistema de arranque	Arranque eléctrico

Combustible

Combustible recomendado	Gasolina normal sin plomo (admite E10)
Capacidad del depósito de combustible	7.1 L (1.9 US gal, 1.6 Imp.gal)
Cantidad de reserva de combustible	1.7 L (0.45 US gal, 0.37 Imp.gal)

Aceite del motor

Sistema de engrase	Colector de lubricante en el cárter
Marca recomendada	YAMALUBE
Grados de viscosidad SAE	10W-40
Grado de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA o MB
Cantidad de aceite del motor	
Cantidad (desarmado)	1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)
Cambio de aceite	0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

Aceite de la caja de cambios final

Tipo	Aceite de motor SAE 10W-30 tipo SE o superior o aceite para engranajes SAE 85W GL-3
Cantidad (desarmado)	0.11 L (0.12 US qt, 0.10 Imp.qt)
Cantidad	0.10 L (0.11 US qt, 0.09 Imp.qt)

Filtro de aceite

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

Sistema de refrigeración

Cantidad de refrigerante	
Radiador (incluidos todos los pasos)	0.46 L (0.49 US qt, 0.40 Imp.qt)
Depósito de refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.13 L (0.14 US qt, 0.11 Imp.qt)
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	108.0–137.4 kPa (1.08–1.37 kgf/cm ² , 15.7–19.9 psi)
Presión de prueba de fugas del sistema de refrigeración	137.4 kPa (1.37 kgf/cm ² , 19.9 psi)

Termostato

Temperatura de apertura de la válvula	74.0–78.0 °C (165.20–172.40 °F)
Temperatura de apertura total de la válvula	90.0 °C (194.00 °F)
Elevación de la válvula (apertura total)	7.0 mm (0.28 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Bujía(s)

Marca/modelo	NGK/CPR8EA-9
Distancia entre electrodos de la bujía	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)

Culata

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

Eje de levas

Dimensiones de los lóbulos del eje de levas	
Altura del lóbulo (admisión)	32.211–32.311 mm (1.2681–1.2721 in)
Límite	32.111 mm (1.2642 in)
Altura del lóbulo (admisión de velocidad alta)	32.587–32.687 mm (1.2830–1.2869 in)
Límite (admisión de velocidad alta)	32.487 mm (1.2790 in)
Altura del lóbulo (escape)	29.420–29.520 mm (1.1583–1.1622 in)
Límite	29.320 mm (1.1543 in)
Límite de descentramiento del eje de levas	0.030 mm (0.0012 in)

Balancín/eje del balancín

Diámetro interior del balancín	9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite	10.015 mm (0.3943 in)
Diámetro exterior del eje del balancín	9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite	9.935 mm (0.3911 in)

Válvula, asiento de válvula, guía de válvula

Holgura de la válvula (en frío)	
Admisión	0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Escape	0.21–0.25 mm (0.0083–0.0098 in)
Dimensiones de la válvula	
Anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)	0.60–0.85 mm (0.0236–0.0335 in)
Límite	1.3 mm (0.05 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (escape)	0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in)
Límite	1.7 mm (0.07 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)	4.960–4.975 mm (0.1953–0.1959 in)
Límite	4.930 mm (0.1941 in)
Diámetro interior de la guía de válvula (admisión)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Diámetro interior de la guía de válvula (escape)	5.000–5.012 mm (0.1969–0.1973 in)
Holgura entre vástago y guía de la válvula (admisión)	0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite	0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía de la válvula (escape)	0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de válvula	0.010 mm (0.0004 in)

Muelle de válvula

Longitud libre (admisión)	33.79 mm (1.33 in)
Límite	32.10 mm (1.26 in)
Longitud libre (escape)	33.79 mm (1.33 in)
Límite	32.10 mm (1.26 in)

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Cilindro

Diámetro	58.000–58.010 mm (2.2835–2.2839 in)
Límite de desgaste	58.060 mm (2.2858 in)

Pistón

Holgura entre pistón y cilindro	0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)
Diámetro	57.962–57.985 mm (2.2820–2.2829 in)
Punto de medición (desde la parte inferior de la superficie lateral del pistón)	6.0 mm (0.24 in)
Diámetro interior del pasador de pistón	14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
Límite	14.043 mm (0.5529 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
Límite	13.975 mm (0.5502 in)
Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador de pistón	0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)

Aro de pistón

Aro superior	
Límite de la distancia entre extremos de aro de pistón	0.50 mm (0.0197 in)
Holgura lateral del aro	0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)
Límite de la holgura lateral	0.115 mm (0.0045 in)
2.º aro	
Límite de la distancia entre extremos de aro de pistón	0.85 mm (0.0335 in)
Holgura lateral del aro	0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)
Límite de la holgura lateral	0.115 mm (0.0045 in)

Cigüeñal

Anchura del conjunto del cigüeñal	51.45–51.50 mm (2.026–2.028 in)
Límite de descentramiento	0.030 mm (0.0012 in)

Embrague

Tipo de embrague	Seco, centrífugo, zapata
------------------	--------------------------

Embrague centrífugo automático

Espesor de la zapata de embrague	3.0 mm (0.12 in)
Límite	2.1 mm (0.08 in)
Diámetro interior de la caja de embrague	125.0 mm (4.92 in)
Límite	125.5 mm (4.94 in)
Longitud libre del muelle de compresión	116.4 mm (4.58 in)
Límite	104.7 mm (4.12 in)
Diámetro exterior del peso	20.0 mm (0.79 in)
Límite	19.5 mm (0.77 in)
Revoluciones al comenzar a embragar	2200–2600 rpm
Revoluciones al terminar de embragar	4700–5300 rpm

Correa trapezoidal

Anchura límite de la correa trapezoidal	21.6 mm (0.85 in)
---	-------------------

Transmisión

Tipo de caja de cambios	Cambio automático con correa trapezoidal
-------------------------	--

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Relación de reducción primaria	1.000
Transmisión final	Engranaje
Relación de reducción secundaria	10.208 (56/16 × 35/12)
Relación de la caja de cambios	2.239–0.706 : 1
Filtro de aire	
Elemento del filtro de aire	Elemento de papel revestido de aceite
Elemento del filtro de la correa trapezoidal	Elemento húmedo
Inyector de combustible	
Resistencia	12.2 Ω
Bomba de combustible	
Tipo de bomba	Eléctrica
Consumo máximo de amperaje	0.7 A
Cuerpo de la mariposa	
Marca de identificación	B651
Sensor de inyección de combustible	
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	5700–6300 Ω a 0 °C (5700–6300 Ω a 32 °F)
Voltaje de salida del sensor de presión atmosférica	3.88–4.12 V a 101.3 kPa
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	2513–2777 Ω a 20 °C (2513–2777 Ω a 68 °F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	210–221 Ω a 100 °C (210–221 Ω a 212 °F)
Estado de ralentí	
Ralentí del motor	1500–1700 rpm
Control de realimentación de O ₂	Activo
Temperatura del refrigerante	85 °C (185 °F)
CO%	0.0–1.0 %
Presión de la línea de combustible (al ralentí)	220–300 kPa (2.2–3.0 kgf/cm ² , 31.9–43.5 psi)
Juego libre del puño del acelerador	3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

SAS20015

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis

Tipo de bastidor	Cuadro posterior
Ángulo de arrastre	26.5 °
Distancia entre perpendiculares	100 mm (3.9 in)

Rueda delantera

Tipo de llanta	Llanta de fundición
Medida de la llanta	J13M/C × MT3.00
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de alabeo del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)

Rueda trasera

Tipo de llanta	Llanta de fundición
Medida de la llanta	J13M/C × MT3.50
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de alabeo del eje de la rueda	0.25 mm (0.01 in)

Neumático delantero

Tipo	Sin cámara
Medida	110/70–13M/C 48P
Marca/modelo	IRC/SS-570F

Neumático trasero

Tipo	Sin cámara
Medida	130/70–13M/C 63P
Marca/modelo	IRC/SS-560R

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

1 persona	
Delantero	150 kPa (1.50 kgf/cm ² , 22 psi)
Trasero	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)
2 personas	
Delantero	150 kPa (1.50 kgf/cm ² , 22 psi)
Trasero	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)

Freno delantero

Tipo	Freno hidráulico de un disco
Diámetro exterior del disco × espesor	230.0 × 4.0 mm (9.06 × 0.16 in)
Límite de espesor del disco de freno	3.5 mm (0.14 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Límite de espesor del forro de la pastilla de freno	0.8 mm (0.03 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	11.00 mm (0.43 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza (izquierda)	33.34 mm (1.31 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Freno trasero

Tipo	Freno hidráulico de un disco
Diámetro exterior del disco × espesor	230.0 × 4.5 mm (9.06 × 0.18 in)
Límite de espesor del disco de freno	4.0 mm (0.16 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medido en la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)
Límite de espesor del forro de la pastilla de freno	0.8 mm (0.03 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza	33.34 mm (1.31 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

Suspensión delantera

Tipo	Horquilla telescópica
Muelle	Muelle helicoidal
Amortiguador	Amortiguador hidráulico
Recorrido de la rueda	100 mm (3.9 in)
Longitud libre del muelle de la horquilla	240.5 mm (9.47 in)
Límite	235.6 mm (9.28 in)
Límite de alabeo del tubo interior	0.2 mm (0.01 in)
Aceite recomendado	Aceite para suspensiones Yamaha G10
Cantidad (izquierda)	89.0 cm ³ (3.01 US oz, 3.14 Imp.oz)
Cantidad (derecha)	89.0 cm ³ (3.01 US oz, 3.14 Imp.oz)
Nivel (izquierda)	77 mm (3.1 in)
Nivel (derecha)	77 mm (3.1 in)

Suspensión trasera

Tipo	
Muelle	Muelle helicoidal
Amortiguador	Amortiguador hidráulico
Recorrido de la rueda	85 mm (3.3 in)

Precarga del muelle

Unidad de ajuste	Posición de la leva
Valor de ajuste STD (estándar)	1
Valor de ajuste (dura)	2

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

SAS20016

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje

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

Unidad de control del motor

Modelo	TBDY73
--------	--------

Sistema de encendido

Sistema de encendido	TCI (encendido por bobina transistorizada)
Sincronización del encendido (APMS)	3.0–7.0 °/1600 rpm

Bobina de encendido

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

Tapa de bujía

Resistencia	3.75–6.25 k Ω
-------------	----------------------

Sistema de carga

Sistema de carga	Generador de arranque
Producción estándar	14.0 V, 50.4 A a 5000 rpm
Resistencia de la bobina del estátor	0.048–0.072 Ω

Rectificador/regulador

Tipo de regulador	Trifásico
Voltaje regulado (CC)	14.3–14.7 V

Batería

Modelo	YTZ6V
Voltaje, capacidad	12 V, 5.0 Ah (10 HR)

Potencia de la bombilla

Faro	LED
Luz de freno/piloto trasero	LED
Luz del intermitente delantero	10.0 W
Luz del intermitente trasero	10.0 W
Luz de posición delantera	LED
Luz de la matrícula	5.0 W
Iluminación de los instrumentos	LED

Luz indicadora

Luz indicadora de intermitentes	LED
Indicador de luz de carretera	LED
Luz de alarma de avería del motor	LED
Luz indicadora del sistema de parada-arranque	LED
Luz de alarma del sistema ABS	LED
Luz indicadora del sistema de la llave inteligente	LED
Luz indicadora del sistema de control de tracción	LED
Luz indicadora de notificación 1	LED
Luz indicadora de notificación 2	LED

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Unidad del medidor de combustible

Resistencia del medidor (lleno)	10.0–14.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)	267.0–273.0 Ω

Fusible(s)

Fusible principal	30.0 A
Fusible del faro	7.5 A
Fusible del sistema de señalización	7.5 A
Fusible del encendido	7.5 A
Fusible del sistema de inyección de combustible	7.5 A
Fusible del terminal 1	5.0 A
Fusible de repuesto	7.5 A
Fusible del motor del ABS	30.0 A
Fusible del solenoide del ABS	15.0 A
Fusible de la unidad de control del ABS	2.0 A
Fusible del sistema de llave inteligente	2.0 A

SAS20017

PARES DE APRIETE

SAS30016

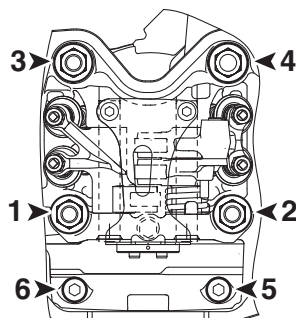
PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca del silenciador	M8	2	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno del silenciador	M10	3	53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)	
Perno del protector del silenciador	M6	2	8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)	
Perno de la culata	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tuerca de la culata	M8	4	24 N·m (2.4 kgf·m, 18 lb·ft)	
Perno del solenoide del VVA (actuador de válvula variable)	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tapa de culata	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de control de aceite del motor	M6	1	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)	
Perno del piñón del eje de levas	M8	1	30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)	
Bujía	M10	1	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)	
Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula	M5	4	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del tensor de la cadena de distribución	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	Yamaha Bond N.º 1215
Sensor de temperatura del refrigerante	M10	1	15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)	
Perno de vaciado del refrigerante (lado del cilindro)	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del conjunto de la bomba de agua	M6	3	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la caja del ventilador del radiador	M6	5	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del conjunto de termostato	M6	2	9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)	
Perno del ventilador del radiador	M6	3	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del radiador	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de vaciado del refrigerante (lado del radiador)	M12	1	1.0 N·m (0.10 kgf·m, 0.73 lb·ft)	
Tapa del depurador de aceite	M30	1	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno del inyector de combustible	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del colector de admisión	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la caja del filtro de aire	M6	2	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tuerca del rotor del generador de arranque	M12	1	70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)	
Perno del conjunto del generador de arranque	M6	3	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del cárter	M6	11	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno de la tapa de la caja de cambios	M8	6	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno de vaciado del aceite de la caja de cambios final	M8	1	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno de la caja de la correa trapezoidal	M6	10	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de vaciado de aceite del motor	M12	1	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno de la tapa del elemento del filtro de aire de la correa trapezoidal	M6	6	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tuerca del disco fijo primario	M12	1	76 N·m (7.6 kgf·m, 56 lb·ft)	
Tuerca de la caja del embrague	M12	1	45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)	
Tuerca del disco secundario	M28	1	55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)	

Secuencia de apriete de la culata:



SAS30017

PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca del soporte del motor	M10	1	52 N·m (5.2 kgf·m, 38 lb·ft)	
Tuerca de montaje del motor (parte delantera)	M10	2	50 N·m (5.0 kgf·m, 37 lb·ft)	
Tuerca de montaje del motor (parte trasera)	M10	2	28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)	
Perno del panel del conjunto de instrumentos	M6	2	3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)	
Perno del asidero	M8	4	17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)	
Tuerca del sillín	M6	3	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno de la caja portaobjetos	M6	4	9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)	
Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero	M6	2	16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)	
Perno de unión del tubo de freno delantero (lado de la bomba de freno)	M10	1	29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)	
Perno de unión del tubo de freno trasero (lado de la bomba de freno)	M10	1	29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)	
Perno de sujeción del cable del acelerador (lado del interruptor del manillar)	M5	1	2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)	

PARES DE APRIETE

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Perno de sujeción de la bomba de freno trasero	M6	2	16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)	
Tornillo del interruptor de la luz de freno	M4	2	1.2 N·m (0.12 kgf·m, 0.88 lb·ft)	
Tuerca del soporte del manillar	M10	1	53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)	
Tuerca anular inferior	M25	1	Ver NOTA.	
Tuerca anular superior	M25	1	Ver NOTA.	
Remache extraíble del soporte inferior	M10	4	53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)	
Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera	M10	2	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	
Perno de la bobina de encendido	M6	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del sensor de la rueda delantera	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno de la pinza del freno delantero	M10	2	35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)	
Perno de unión del tubo de freno delantero (lado de la pinza de freno)	M10	1	29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)	
Tornillo de purga de la pinza de freno	M8	2	6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)	
Tuerca del eje de la rueda delantera	M10	1	26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)	
Perno del disco de freno delantero	M8	3	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	
Perno del rotor del sensor de la rueda delantera	M5	3	8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)	
Perno del disco de freno trasero	M8	3	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	
Perno de la pinza de freno trasero	M10	2	35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M16	1	125 N·m (12.5 kgf·m, 92 lb·ft)	
Tuerca del conjunto de amortiguador trasero	M10	2	21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno del conjunto de amortiguador trasero	M8	2	21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)	
Perno de sujeción del basculante	M10	2	57 N·m (5.7 kgf·m, 42 lb·ft)	
Perno del depósito de combustible	M6	4	9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)	
Perno del depósito de refrigerante	M6	1	11 N·m (1.1 kgf·m, 8.1 lb·ft)	
Perno del interruptor del caballete lateral	M5	2	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Perno del gancho del muelle del caballete central	M6	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Tuerca del caballete lateral	M8	1	32 N·m (3.2 kgf·m, 24 lb·ft)	

NOTA

Tuerca anular de la columna de la dirección

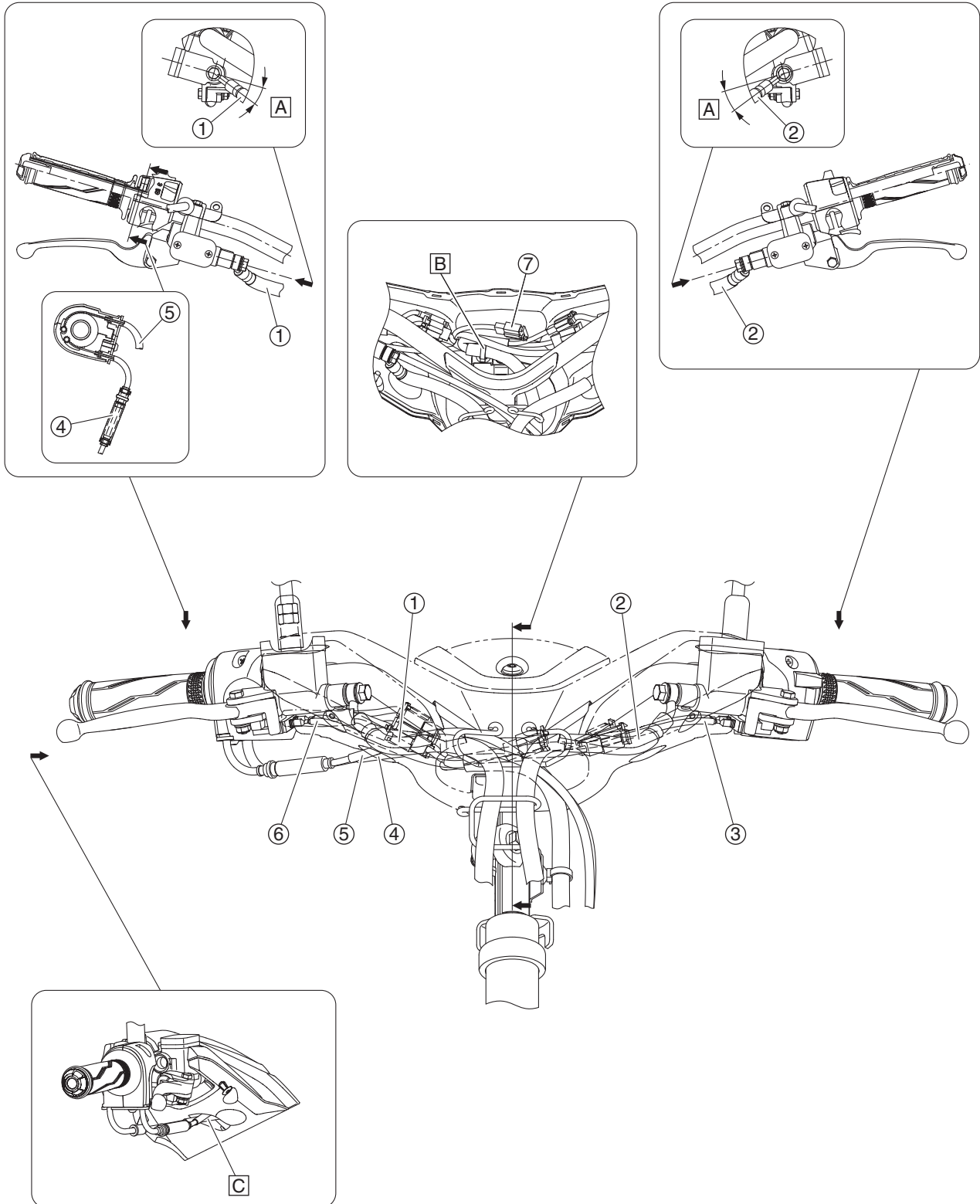
1. Apriete la tuerca anular inferior a 38 N·m (3.8 kgf·m, 28 lb·ft) con una llave dinamométrica y la llave de tuercas de la dirección y, seguidamente, aflójela 1/4 de vuelta.
2. Apriete la tuerca anular inferior a 17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft) con una llave dinamométrica y la llave para tuercas de la dirección.
3. Coloque la arandela de goma y la tuerca anular central.
4. Apriete a mano la tuerca anular central, alinee las ranuras de las dos tuercas anulares y coloque la arandela de seguridad.
5. Sujete las tuercas anulares inferior y central y, a continuación, apriete la superior a 75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft) con una llave dinamométrica y la llave para tuercas de la dirección.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

SAS20021

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Manillar (vista frontal)

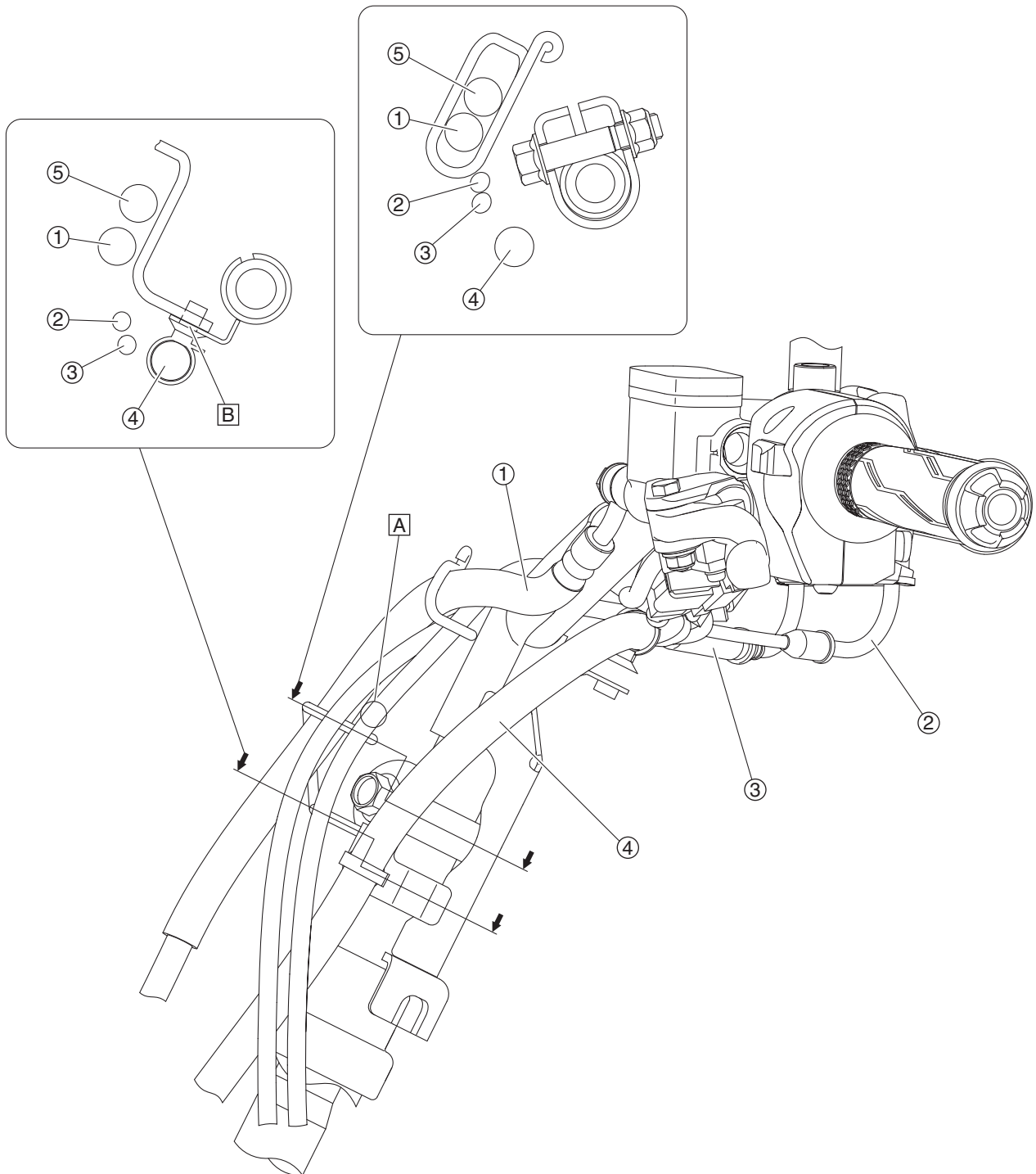


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo de freno delantero
 2. Tubo de freno trasero
 3. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
 4. Cable del acelerador (desaceleración)
 5. Cable del acelerador (aceleración)
 6. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
 7. Acoplador de accesorios
- A. 15°–25°
- B. Introduzca el saliente de la sujeción del mazo de cables en el orificio de la tapa inferior del manillar.
- C. Pase los cables del acelerador por el orificio de la tapa inferior del manillar.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Manillar (vista lateral)

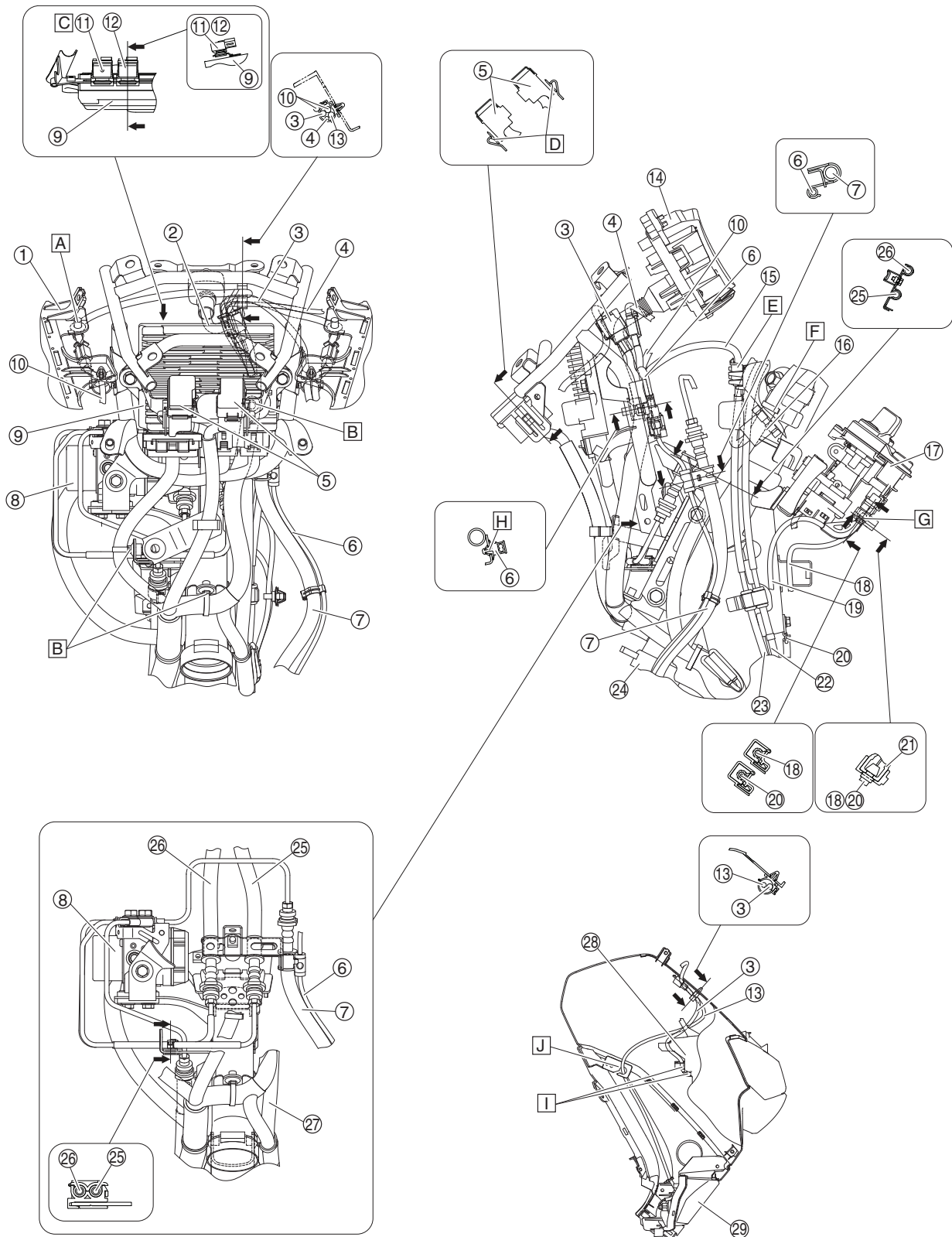


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo de freno trasero
 2. Cable del acelerador (desaceleración)
 3. Cable del acelerador (aceleración)
 4. Mazo de cables
 5. Tubo de freno delantero
- A. Pase el cable del acelerador (aceleración) por fuera del cable del acelerador (desaceleración).
 - B. Introduzca el saliente de la sujeción del mazo de cables en el orificio del soporte.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

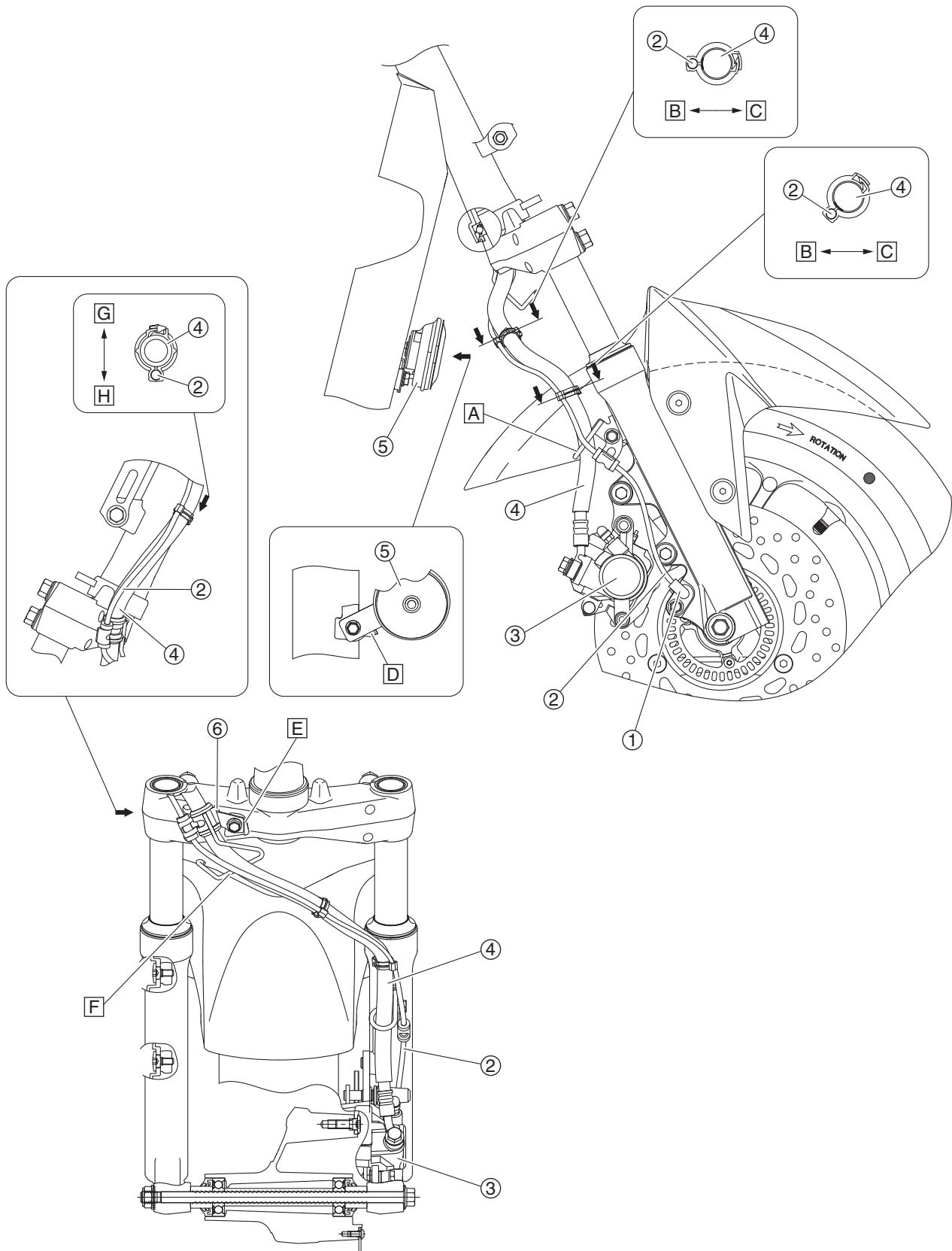
Bastidor delantero (vista delantera e izquierda)



1. Carenado lateral delantero (derecha)
2. Cable del conjunto de instrumentos
3. Cable del faro
4. Cable del zumbador
5. Caja de fusibles
6. Cable del sensor de la rueda delantera
7. Tubo freno delantero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno delantero)
8. Conjunto de la unidad hidráulica
9. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
10. Cable del intermitente delantero (intermitente delantero derecho)
11. Relé del cargador de arranque
12. Relé principal
13. Cable del intermitente delantero (intermitente delantero izquierdo)
14. Conjunto de instrumentos
15. Cable de la toma auxiliar de corriente continua
16. Toma auxiliar de corriente continua
17. Interruptor principal
18. Cable del cierre del sillín
19. Cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible
20. Cable de masa del bastidor
21. Conjunto de interruptor principal y bloqueo de la dirección
22. Cable del acelerador (aceleración)
23. Cable del acelerador (desaceleración)
24. Bastidor
25. Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)
26. Tubo de freno delantero (de la bomba de freno delantero a la unidad hidráulica)
27. Mazo de cables
28. Unidad del faro
29. Luz del intermitente delantero
- A. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio del carenado lateral delantero (derecha).
- B. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio del apoyo.
- C. Verifique que el conector blanco del mazo de cables esté conectado al relé con pintura blanca.
- D. Verifique que el saliente del mazo de cables se acople al apoyo.
- E. Verifique que el acoplador de la toma auxiliar de corriente continua se acople al saliente del carenado lateral delantero (izquierda).
- F. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio del bastidor.
- G. Verifique que el tope del cable del cierre del sillín y el cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible se acoplen al interruptor principal.
- H. Introduzca el saliente del sensor de la rueda delantera de brida en el orificio del apoyo.
- I. Pase el cable del faro por la guía del cable del faro (dos lugares).
- J. Pase el cable del intermitente delantero (intermitente delantero izquierdo) por la guía del panel lateral delantero (izquierda).

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Horquilla delantera (vista trasera y derecha)

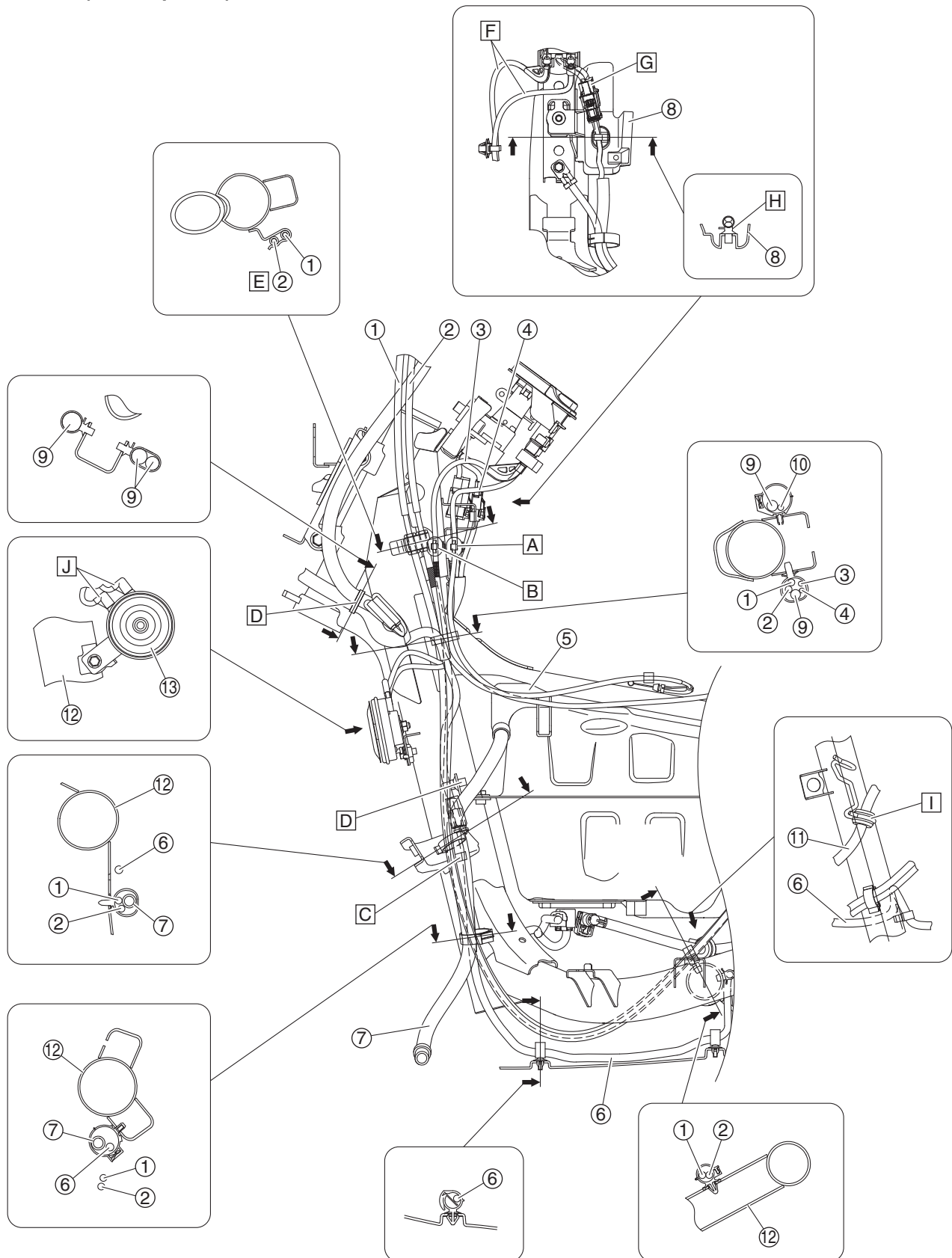


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Sensor de la rueda delantera
2. Cable del sensor de la rueda delantera
3. Pinza del freno delantero
4. Tubo de freno delantero
5. Bocina
6. Sujeción del tubo de freno delantero
- A. Pase el tubo de freno delantero por la guía.
- B. Hacia atrás
- C. Hacia delante
- D. Instale la bocina en el bastidor.
- E. Instale la guía en el soporte inferior.
- F. El tubo de freno delantero y el cable del sensor de la rueda delantera deben pasar por la parte trasera de la guía.
- G. Hacia dentro
- H. Hacia fuera

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista izquierda)

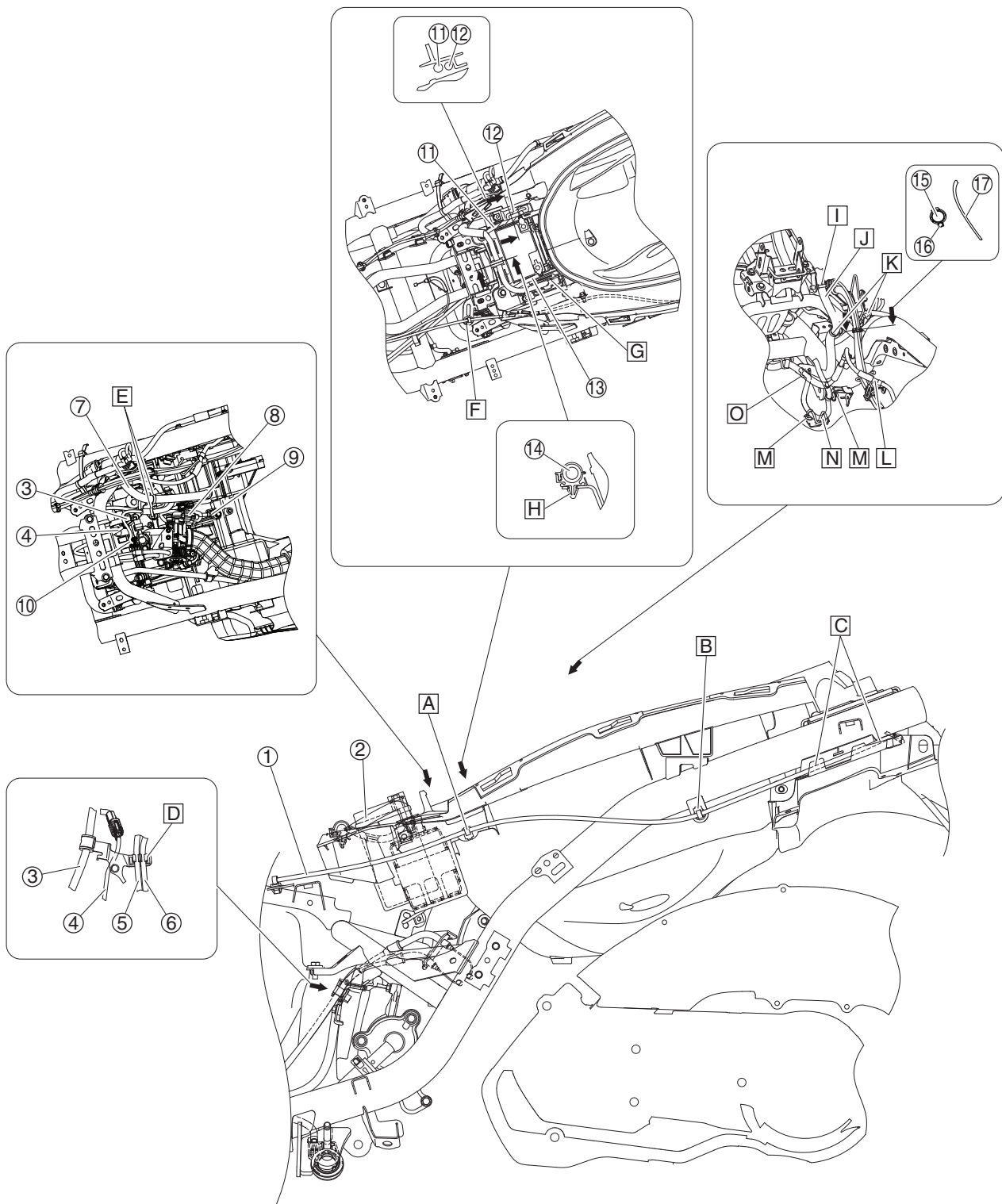


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del acelerador (desaceleración)
2. Cable del acelerador (aceleración)
3. Cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible
4. Cable del cierre del sillín
5. Bandeja de desbordamiento del depósito de combustible
6. Cable del contacto del caballete lateral
7. Tubo de desbordamiento del depósito de combustible
8. Tapa del interruptor principal
9. Mazo de cables
10. Cable de masa del bastidor
11. Tubo de combustible
12. Bastidor
13. Bocina
 - A. Introduzca el saliente de la brida del cable del cierre del sillín en el orificio del panel interior.
 - B. La brida del cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible debe colocarse en panel interior. El cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible se fija en la parte delantera del vehículo. No cruce el cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible y el cable del cierre del sillín.
 - C. Instale el tubo de desbordamiento del depósito de combustible de modo que esta parte del tubo vaya a la parte inferior y sujételo con una brida.
 - D. Introduzca el saliente del mazo de cables en el orificio del bastidor.
 - E. Coloque el aislador del cable del acelerador en la guía del bastidor.
 - F. Pase el cable del cierre del sillín y el cable de cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible por encima de la tapa del interruptor principal.
 - G. Empuje el acoplador hacia la parte delantera del vehículo.
 - H. Introduzca el saliente de la brida del mazo de cables en el orificio del tapa del interruptor principal.
 - I. Coloque el aislador del tubo de combustible en la guía del bastidor.
 - J. Instalar los cables de la bocina en cualquier dirección.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista izquierda)

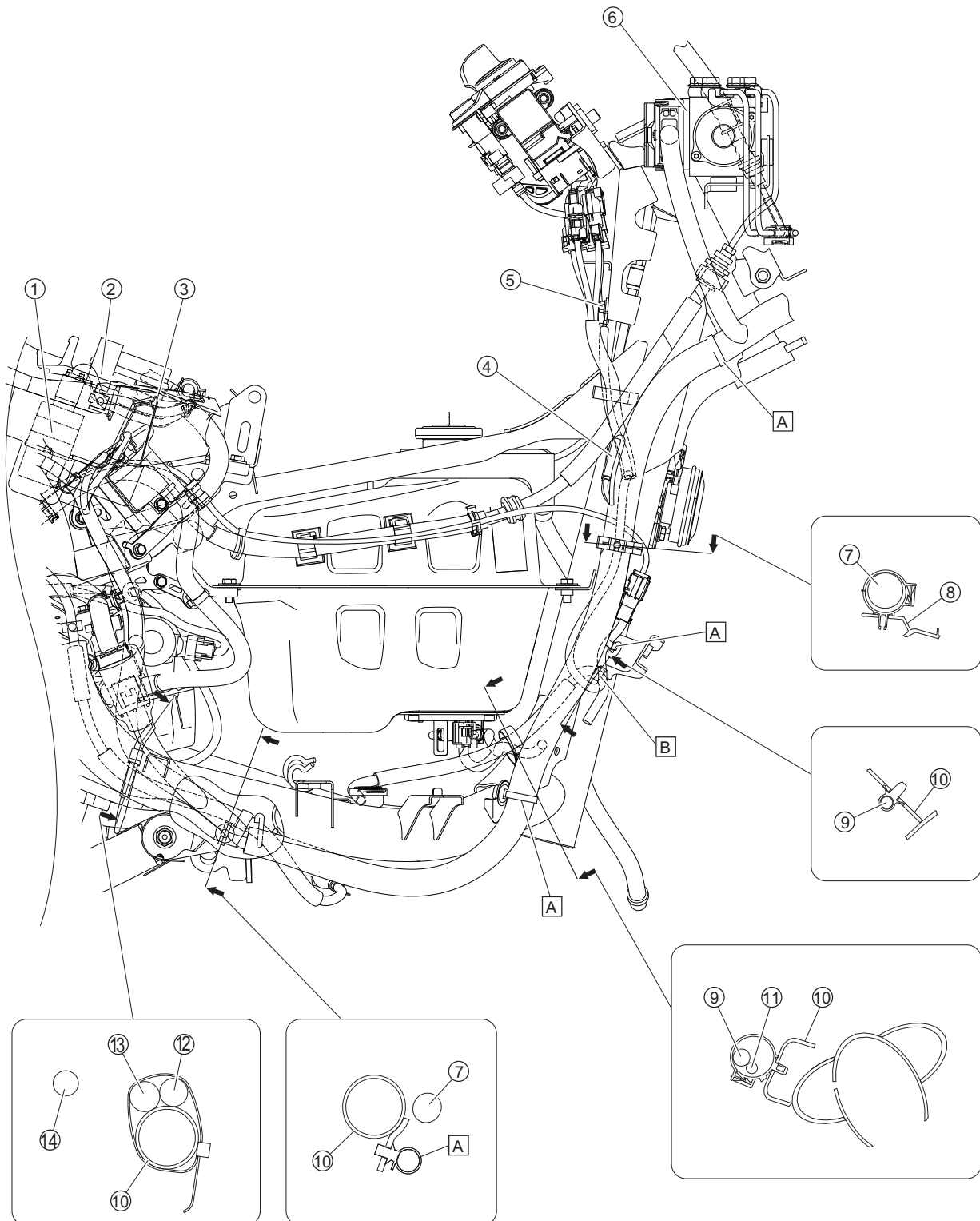


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable del cierre del sillín
2. Cable de la unidad de la llave inteligente
3. Tubo de combustible
4. Cable del sensor de O₂
5. Cable del acelerador (aceleración)
6. Cable del acelerador (desaceleración)
7. Cable del generador de arranque cable
8. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
9. Cable de masa del motor
10. Cable del inyector
11. Cable positivo de la batería
12. Cable del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha
13. Cable negativo de la batería
14. Mazo de cables
15. Tubo de freno trasero
16. Cable del sensor de la rueda trasera
17. Bastidor
 - A. Introduzca el saliente de la brida del cable del cierre del sillín en el orificio de la caja portaobjetos.
 - B. Introduzca el saliente de la brida del cable del cierre del sillín en el orificio del bastidor.
 - C. Pase el cable del cierre del sillín por la ranura del guardabarros trasero.
 - D. Introduzca el cable del acelerador en la brida.
 - E. Introduzca la brida del mazo de cables en la placa.
 - F. Introduzca el saliente de la brida del cable del cierre del sillín en el orificio del soporte.
 - G. Pase el mazo de cables por el interior del bastidor.
 - H. Introduzca el saliente del cable.
 - I. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio del apoyo de la batería.
 - J. Pase el mazo de cables por el del interior del bastidor.
 - K. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio del apoyo de la bobina de encendido.
 - L. Pase el tubo del depósito de refrigerante por encima de la sujeción.
 - M. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio de la guía.
 - N. Pase el mazo de cables por el interior del guía del pilar.
 - O. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio del bastidor.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista derecha)

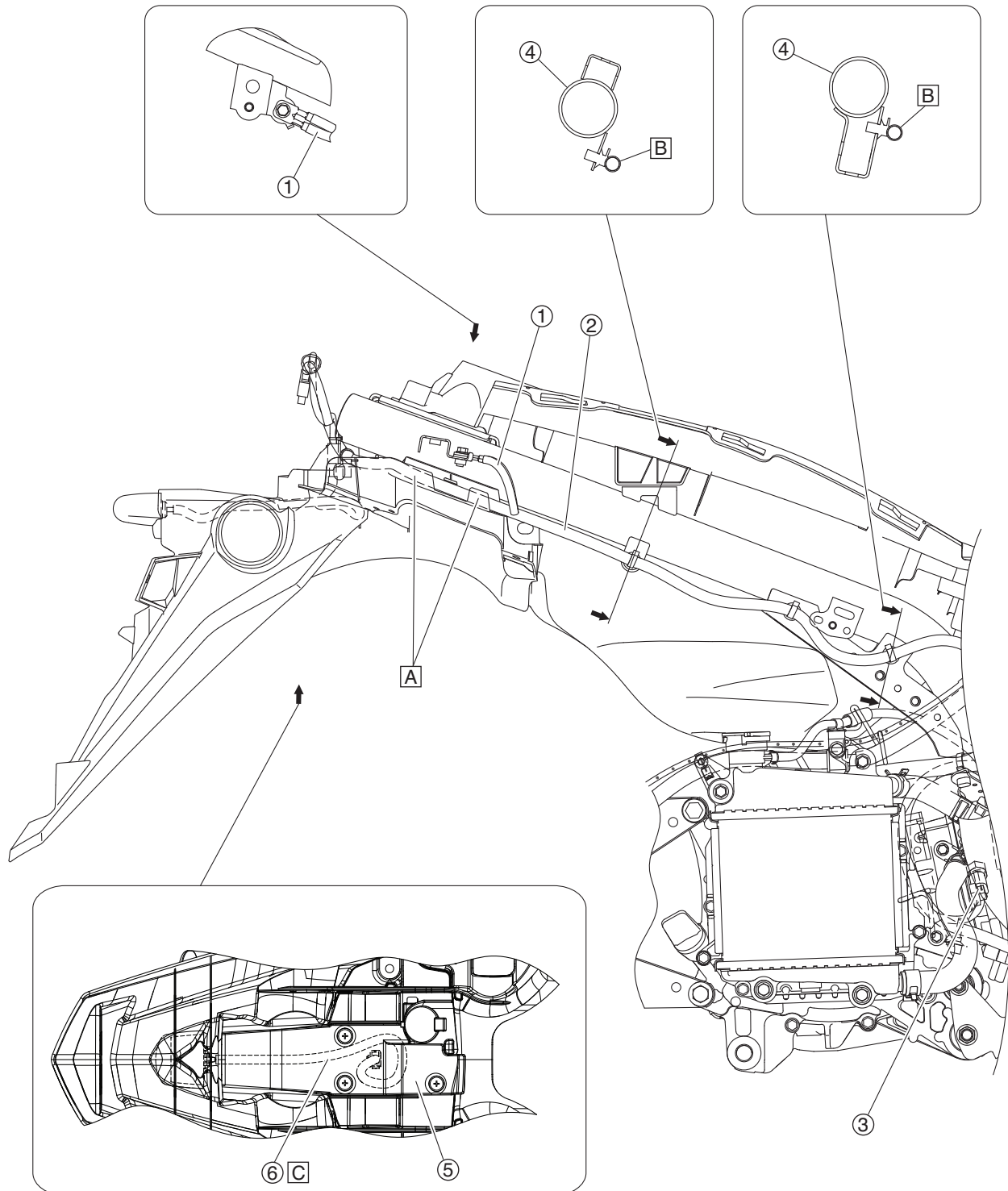


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. CCU (unidad de control de comunicaciones)
2. Cable positivo de la batería
3. Bobina de encendido
4. Unión
5. Cable de masa del bastidor
6. Conjunto de la unidad hidráulica
7. Mazo de cables
8. Estribera
9. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
10. Bastidor
11. Cable de la bomba de combustible
12. Cable del generador de arranque cable
13. Mazo de cables (a la batería)
14. Mazo de cables (al motor)
 - A. Introduzca el saliente del mazo de cables en el orificio del bastidor.
 - B. La parte con pintura blanca del tubo respiradero del depósito de refrigerante y ubicación de la brida deben combinarse.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Bastidor (vista derecha)

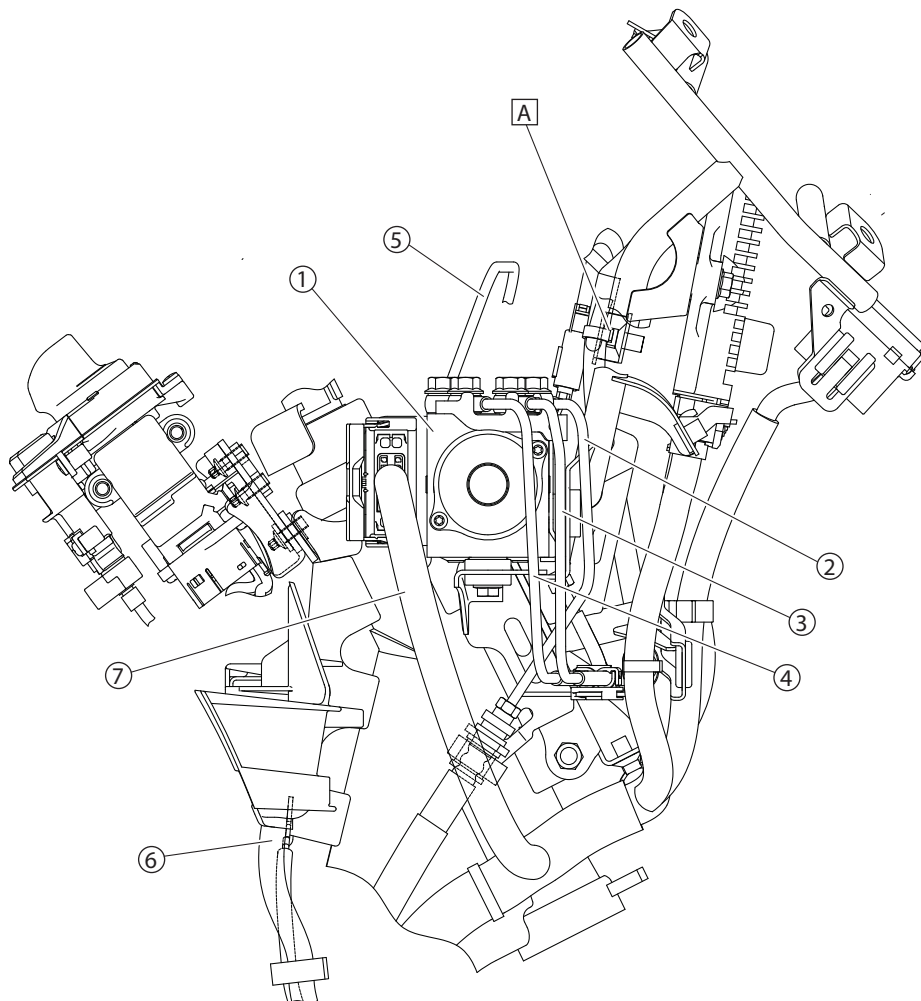
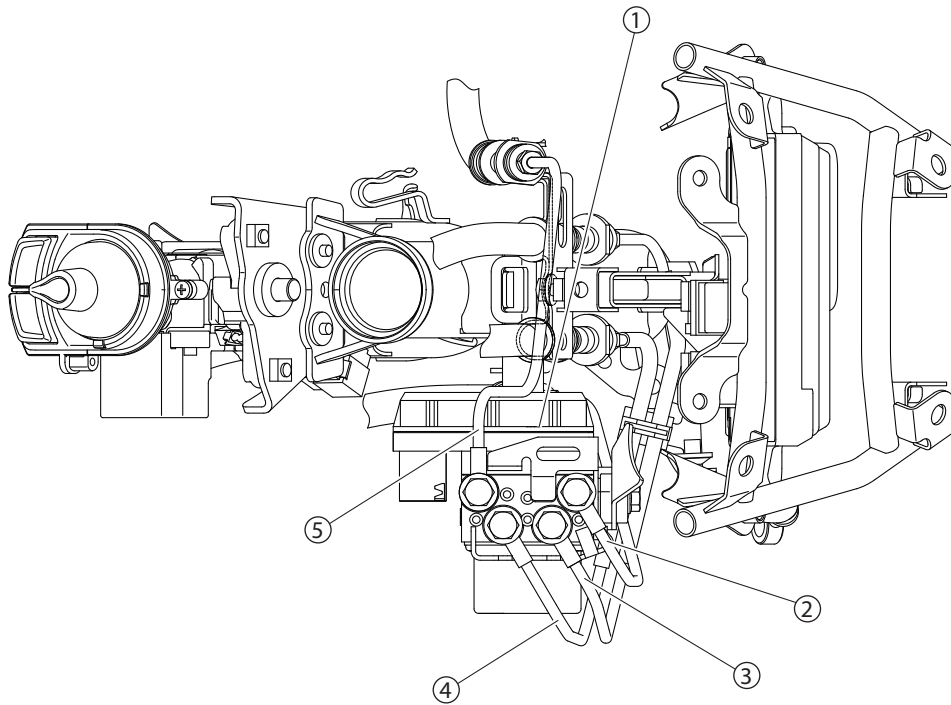


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Cable de masa del bastidor
2. Mazo de cables
3. Cable del sensor de temperatura del refrigerante
4. Bastidor
5. Guardabarros trasero
6. Cable de la luz de la matrícula
 - A. Pase el mazo de cables por la ranura del guardabarros trasero.
 - B. Introduzca el saliente de la brida del mazo de cables en el orificio del bastidor.
 - C. Pase el cable de la luz de la matrícula antes de montar el guardabarros trasero.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Unidad hidráulica (vista superior y derecha)

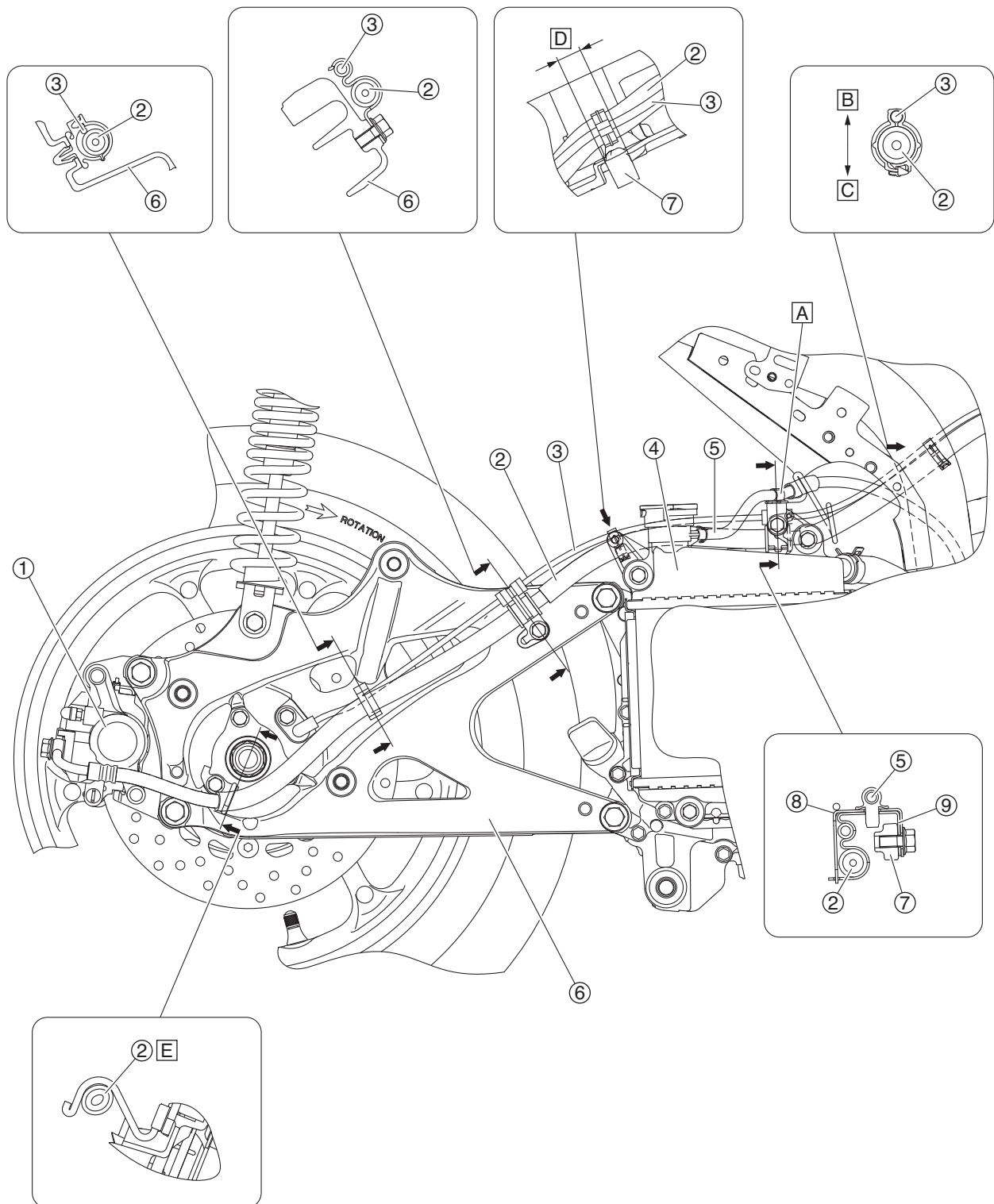


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Conjunto de la unidad hidráulica
2. Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)
3. Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)
4. Tubo de freno delantero (de la bomba de freno delantero a la unidad hidráulica)
5. Tubo freno delantero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno delantero)
6. Cable del interruptor principal
7. Cable del conjunto de la unidad hidráulica
- A. Introduzca el saliente del mazo de cables de brida en el orificio del apoyo.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Freno trasero (vista derecha)

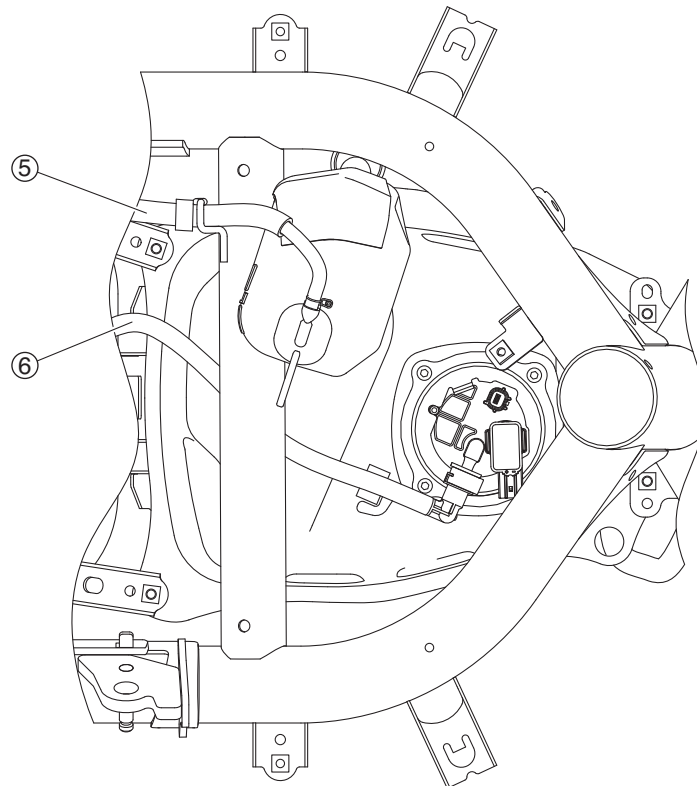
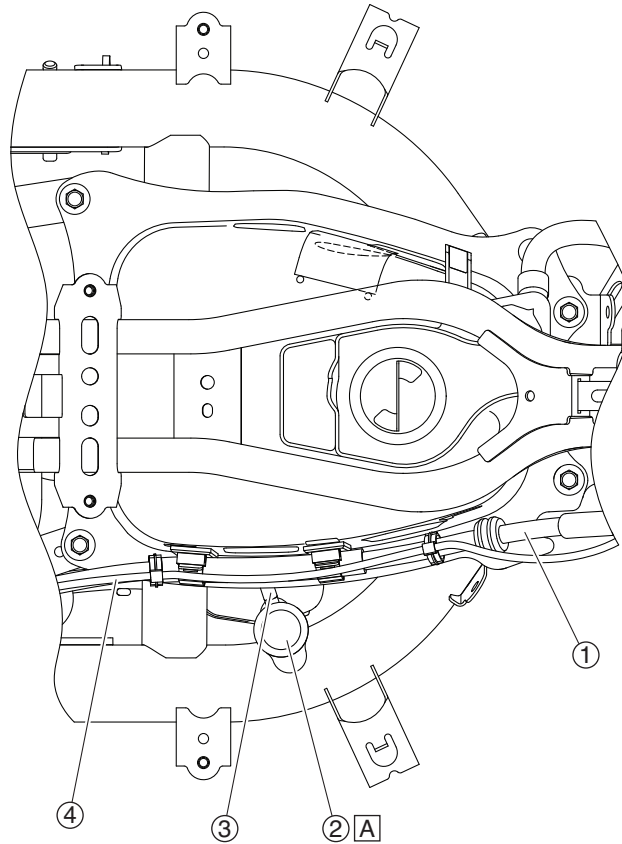


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Pinza de freno trasero
2. Tubo de freno trasero
3. Cable del sensor de la rueda trasera
4. Radiador
5. Tubo del depósito de refrigerante
6. Basculante
7. Tapa del ventilador del radiador
8. Soporte del tubo de freno trasero
9. Soporte del tubo de freno trasero
- A. Acople el tubo del depósito de refrigerante al radiador y, a continuación, sujete el tubo introduciendo el saliente de la sujeción en el orificio del soporte del tubo de freno trasero.
- B. Hacia arriba
- C. Hacia abajo
- D. Sitúe la brida dentro del margen que se muestra en la ilustración.
- E. El tubo de freno trasero debe pasar por la guía.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Depósito de combustible (vista superior e inferior)

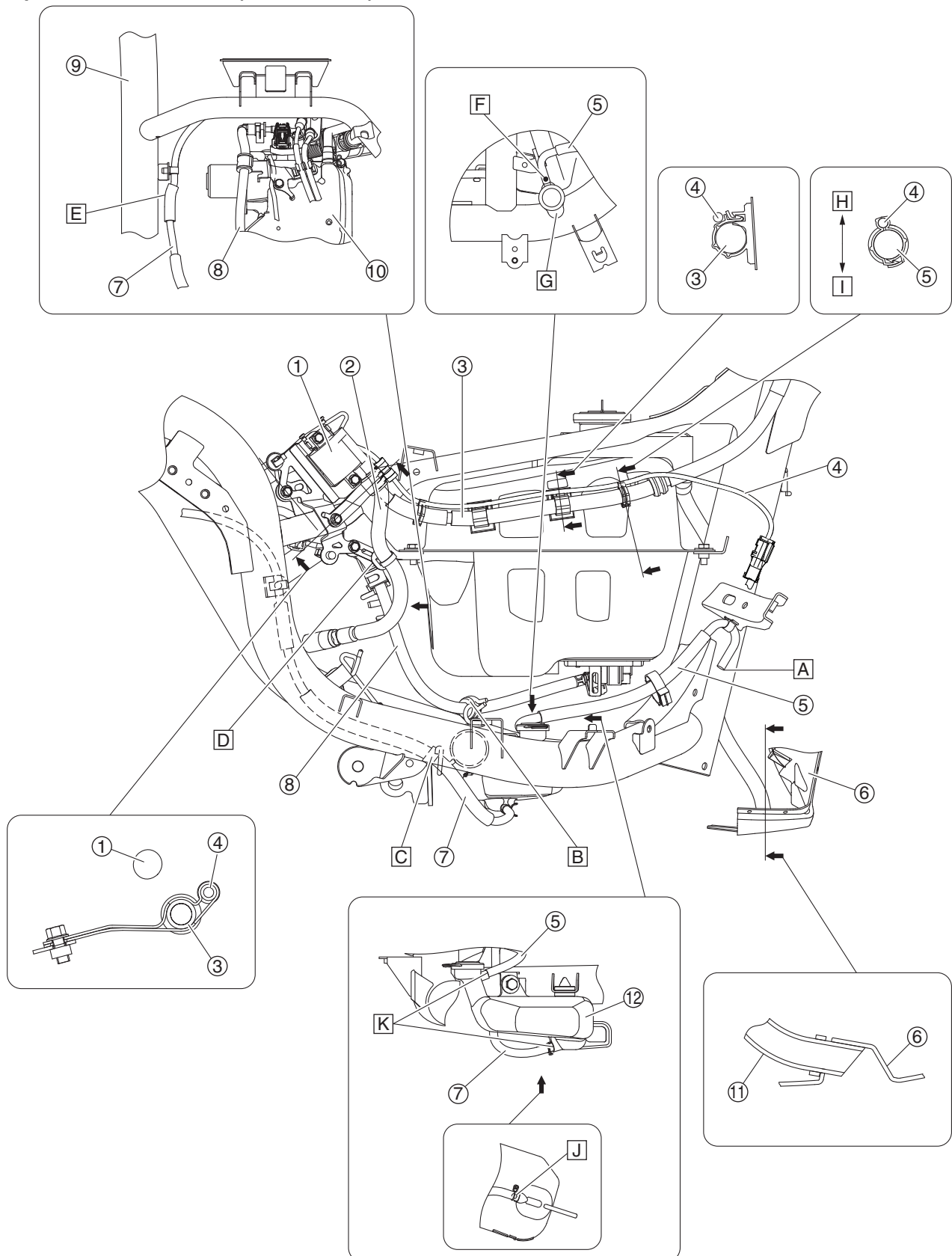


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo de freno trasero
 2. Tapón del depósito de refrigerante
 3. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
 4. Cable del sensor de la rueda trasera
 5. Tubo del depósito de refrigerante
 6. Tubo de combustible
- A. Coloque la tapa del depósito de refrigerante como se muestra en la ilustración.

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Depósito de combustible (vista derecha)



COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Bobina de encendido
2. Cable de la bobina de encendido
3. Tubo de freno trasero
4. Cable del sensor de la rueda trasera
5. Tubo respiradero del depósito de refrigerante
6. Guardabarros interior
7. Tubo del depósito de refrigerante
8. Tubo de combustible
9. Bastidor
10. Motor
11. Tubo de desbordamiento del depósito de combustible
12. Depósito de refrigerante
- A. Instale el tubo respiradero del depósito de refrigerante hacia la parte delantera del vehículo.
- B. Coloque el aislador del tubo de combustible en la guía del bastidor.
- C. Instale el tubo del depósito de refrigerante por detrás de la guía de cables del bastidor.
- D. Introduzca el saliente de la brida de la bobina de ignición en el orificio del bastidor.
- E. Pase el tubo del depósito de refrigerante hacia el exterior del vehículo.
- F. Oriente la marca de pintura blanca del depósito de recuperación hacia arriba.
- G. Coloque el tirador del tapón del depósito de refrigerante como se muestra en la ilustración.
- H. Hacia arriba
- I. Hacia abajo
- J. Oriente la marca de pintura blanca del tubo hacia arriba.
- K. Acople el tubo del depósito de refrigerante al depósito de refrigerante.

Radiador (vista superior y derecha)

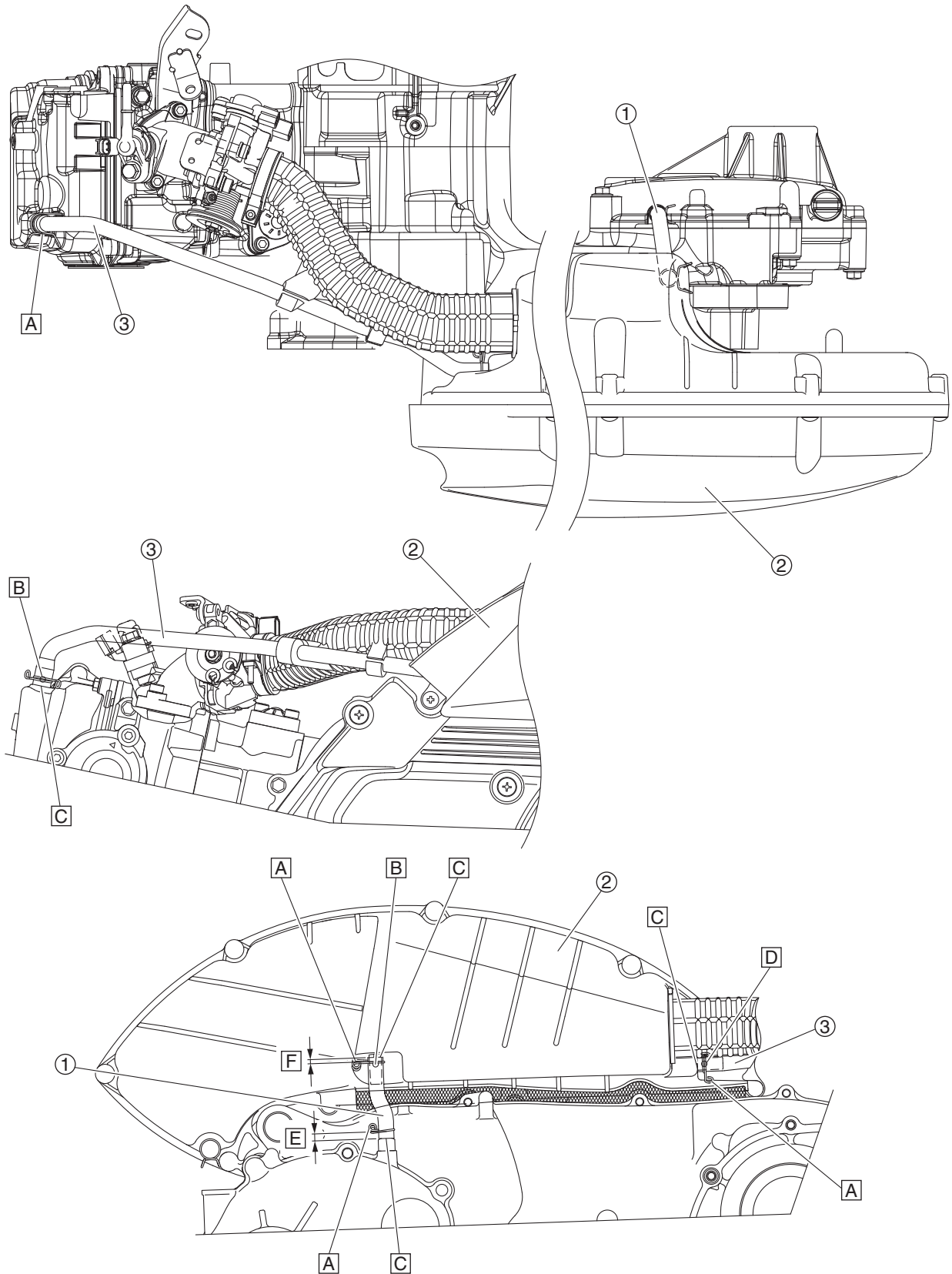


COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Bomba de agua
2. Tubo de entrada de la bomba de agua
3. Conjunto de termostato
4. Tubo de salida del radiador
5. Radiador
6. Tubo del depósito de refrigerante
7. Tubo de entrada del radiador
- A. Acople a fondo el tubo al conector del tubo.
- B. Oriente la marca de pintura blanca del tubo hacia la izquierda.
- C. 45°
- D. Hacia arriba
- E. Hacia abajo
- F. Hacia delante
- G. Hacia atrás
- H. Al depósito de refrigerante
- I. Oriente la marca de pintura amarilla del tubo hacia la derecha.
- J. Alinee la marca de pintura amarilla del tubo con el centro del conjunto de termostato.
- K. Oriente la marca de pintura blanca del tubo hacia abajo.
- L. Hacia fuera
- M. Hacia dentro

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

Caja del filtro de aire (vista superior e izquierda)



COLOCACIÓN DE LOS CABLES

1. Tubo respiradero de la caja de la correa trapezoidal
2. Caja del filtro de aire
3. Tubo respiradero de la culata
- A. Sitúe los extremos de la abrazadera del tubo hacia fuera.
- B. Sitúe la marca de pintura amarilla del tubo hacia fuera.
- C. Acople a fondo el tubo al conector del tubo.
- D. Sitúe la marca de pintura blanca del tubo hacia fuera.
- E. 5–6 mm (0.20–0.24 in)
- F. 1–5 mm (0.04–0.20 in)

COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3-1
INTRODUCCIÓN	3-1
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	3-1
CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE	3-1
COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO CON LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA	3-4
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE	3-4
COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA	3-4
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS	3-5
COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR	3-7
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE	3-7
CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE Y LIMPIEZA DEL TUBO COLECTOR	3-7
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO	3-8
LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL Y LIMPIEZA DEL TUBO COLECTOR	3-9
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FRENOS	3-10
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	3-10
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	3-10
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS	3-10
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO	3-11
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO TRASERO	3-11
PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO	3-12
COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS	3-13
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS	3-13
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA	3-15
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	3-15
LUBRICACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	3-16
COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS	3-16
ENGRASE DE LAS MANETAS	3-16
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE LATERAL	3-16
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL	3-16
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL	3-16
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL	3-17
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL	3-17
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA	3-17
COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS	3-17
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR	3-17
CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR	3-18
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE	3-19
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	3-20
CAMBIO DEL REFRIGERANTE	3-20
CAMBIO DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS FINAL	3-22
CAMBIO DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	3-23
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES DE LA LUZ DE FRENO	3-23
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES	3-24
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR	3-24
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES, LUCES Y SEÑALES	3-25
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO	3-25

SAS20022

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

SAS30022

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se incluye toda la información necesaria para realizar las comprobaciones y ajustes recomendados. Con estos procedimientos de mantenimiento preventivo se asegurará un funcionamiento más fiable del vehículo, se prolongará su vida útil y se reducirá la necesidad de reparaciones costosas. Esta información es válida tanto para vehículos que ya se encuentran en servicio como para los vehículos nuevos que se están preparando para la venta. Todos los técnicos de mantenimiento deben estar familiarizados con este capítulo en su totalidad.

SAUN3110

NOTA

- Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si en su lugar se realiza un mantenimiento basado en el kilometraje.
- A partir de 30000 km (18000 mi) o 36 meses, repita los intervalos de mantenimiento comenzando por el de los 10000 km (6000 mi) o 12 meses.
- Los elementos marcados con un asterisco requieren herramientas especiales, datos y conocimientos técnicos; confíe el servicio a un concesionario Yamaha.

SAUN1340

CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

N.º		ELEMENTO	RUTINA	INICIAL	INDICACIONES DEL CUENTA KILÓMETROS					
				1000 km (600 mi) o 1 mes	5000 km (3000 mi) o 6 meses	10000 km (6000 mi) o 12 meses	15000 km (9000 mi) o 18 meses	20000 km (12000 mi) o 24 meses	25000 km (15000 mi) o 30 meses	
1	*	Línea de combustible	- Comprobar si los tubos de combustible están agrietados o dañados. - Cambiar según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓	
2		Bujía	- Comprobar estado. - Ajustar la distancia entre electrodos y limpiar.		✓		✓		✓	
			Cambiar.	Cada 10000 km (6000 mi) o 12 meses						
3	*	Holgura de la válvula	Comprobar y ajustar la holgura de válvulas con el motor frío.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	*	Inyección de combustible	Comprobar el ralentí.		✓	✓	✓	✓	✓	
5	*	Sistema de escape	- Comprobar si hay fugas. - Apretar según sea necesario. - Cambiar junta(s) según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓	

SAUN1361

CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

N.º		ELEMENTO	RUTINA	INICIAL	INDICACIONES DEL CUENTA KILÓMETROS					
				1000 km (600 mi) o 1 mes	5000 km (3000 mi) o 6 meses	10000 km (6000 mi) o 12 meses	15000 km (9000 mi) o 18 meses	20000 km (12000 mi) o 24 meses	25000 km (15000 mi) o 30 meses	
1	*	Comprobación del sistema de diagnóstico	• Efectuar una revisión dinámica con la herramienta de diagnóstico Yamaha. • Comprobar los códigos de error.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2		Elemento del filtro de aire	• Cambiar.	Cada 15000 km (9000 mi)						

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N.º		ELEMENTO	RUTINA	INICIAL	INDICACIONES DEL CUENTA					
				1000 km (600 mi) o 1 mes	5000 km (3000 mi) o 6 meses	10000 km (6000 mi) o 12 meses	15000 km (9000 mi) o 18 meses	20000 km (12000 mi) o 24 meses	25000 km (15000 mi) o 30 meses	
3		Tubo colector del filtro de aire	• Limpiar.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	*	Elemento del filtro de aire de la caja de la correa tra- pezoidal	• Limpiar. • Cambiar según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓	
5	*	Freno delan- tero	• Comprobar funcionamiento, ni- vel de líquido y fugas. • Cambiar las pastillas de freno se- gún sea necesario.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6	*	Freno trasero	• Comprobar funcionamiento, ni- vel de líquido y fugas. • Cambiar las pastillas de freno se- gún sea necesario.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7	*	Tubos de fre- no	• Comprobar si está agrietado o dañado. • Comprobar que esté correcta- mente colocado y sujeto.		✓	✓	✓	✓	✓	
			• Cambiar.	Cada 4 años						
8	*	Líquido de frenos	• Cambiar.	Cada 2 años						
9	*	Ruedas	• Comprobar si están descentra- das y dañadas. • Cambiar según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓	
10	*	Neumáticos	• Comprobar la profundidad del di- bujo y si están dañados. • Cambiar según sea necesario. • Comprobar la presión de aire. • Corregir según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓	
11	*	Cojinetes de rueda	• Comprobar la suavidad de fun- cionamiento de los cojinetes. • Cambiar según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓	
12	*	Cojinetes de la dirección	• Comprobar si los conjuntos de cojinetes están flojos. • Rellenar moderadamente con grasa de jabón de litio.	✓	✓	✓	✓	Rellenar.	✓	
13	*	Fijaciones del chasis	• Comprobar todo el montaje y las fijaciones del chasis. • Corregir según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓	
14		Eje pivote de la maneta del freno delante- ro	• Aplicar grasa de silicona ligera- mente.		✓	✓	✓	✓	✓	
15		Eje pivote de la maneta del freno trasero	• Aplicar grasa de silicona ligera- mente.		✓	✓	✓	✓	✓	
16		Pivotes del caballete cen- tral y del ca- ballete lateral	• Comprobar funcionamiento. • Aplicar grasa de jabón de litio li- geramente.		✓	✓	✓	✓	✓	
17	*	Interruptor del caballete late- ral	• Comprobar funcionamiento y cambiar según sea necesario.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

N.º	ELEMENTO	RUTINA	INICIAL	INDICACIONES DEL CUENTA					
			1000 km (600 mi) o 1 mes	5000 km (3000 mi) o 6 meses	10000 km (6000 mi) o 12 meses	15000 km (9000 mi) o 18 meses	20000 km (12000 mi) o 24 meses	25000 km (15000 mi) o 30 meses	
18	*	Horquilla de-lantera	- Comprobar funcionamiento y si hay fugas de aceite. - Cambiar según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
19	*	Conjuntos de amortiguadores	- Comprobar funcionamiento y si hay fugas de aceite. - Cambiar según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
20		Aceite del motor	Cambiar.	✓	Cuando el indicador de cambio de aceite parpadea				
		Comprobar el nivel de aceite y si hay fugas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
21	*	Depurador de aceite	Limpiar.	✓		✓		✓	
22	*	Sistema de refrigeración	- Comprobar si los tubos están agrietados o dañados. - Cambiar según sea necesario.		✓	✓	✓	✓	✓
		Cambiar el refrigerante.					✓		
23		Aceite de la caja de cambios final	- Comprobar si hay fugas de aceite en el vehículo. - Cambiar.	✓		✓		✓	
24	*	Correa trapezoidal	Cambiar.	Cuando el indicador de cambio de la correa trapezoidal parpadea (cada 20000 km (12500 mi)).					
25	*	Interruptores de los frenos delantero y trasero	Comprobar funcionamiento.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	*	Cables de control	Aplicar abundante lubricante de cables Yamaha u otro lubricante para cables adecuado.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	*	Puño del acelerador	- Comprobar funcionamiento. - Comprobar el juego libre del puño del acelerador y ajustarlo según sea necesario. - Lubricar el cable y la caja del puño.		✓	✓	✓	✓	✓
28	*	Luces, señales e interruptores	- Comprobar funcionamiento. - Ajustar el haz del faro.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

SAU82340

NOTA

- Filtro de aire del motor y filtro de aire de la correa trapezoidal
 - El filtro de aire del motor utiliza un elemento desechable de papel impregnado de aceite. Este elemento no se puede limpiar con aire comprimido; se debe cambiar.
 - Los elementos del filtro de aire deben revisarse con mayor frecuencia si se suele utilizar el vehículo en condiciones de lluvia o polvo.
- Mantenimiento del freno hidráulico
 - Comprobar regularmente los niveles de líquido de frenos y llenar los depósitos según sea necesario.
 - Cambiar los componentes internos de las bombas de freno y las pinzas y cambiar el líquido de frenos cada dos años.
 - Cambiar los tubos de freno cada cuatro años o antes si están agrietados o dañados.

SAS32024

COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO CON LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Utilice la herramienta de diagnóstico Yamaha para comprobar el vehículo mediante el procedimiento siguiente.

1. Extraer:

- Tapa de la batería
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

2. Desconecte el acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha de la CCU (unidad de control de comunicaciones) “1” y, a continuación, conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador.

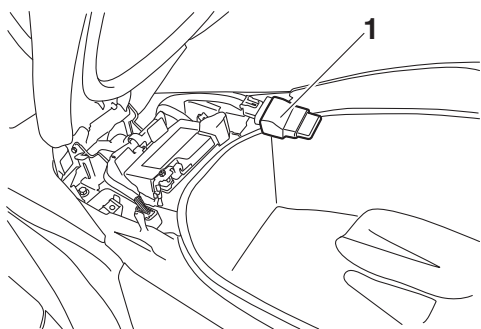


**Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB**

90890-03267

**Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)**

90890-03264



3. Comprobar:

- Códigos de avería

NOTA

Utilice la función “Diagnóstico de avería” de la herramienta de diagnóstico Yamaha para comprobar los códigos de avería. Para obtener información sobre el uso de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de utilización que acompaña a la herramienta.

Se muestra un código de avería → Comprobar y reparar la causa probable del fallo.

Ver “CUADRO DE FUNCIONES DE AUTO-DIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO” en la página 9-37.

4. Realizar:

- Revisión dinámica

NOTA

Utilice la función “Revisión dinámica” de la versión 3.0 y posteriores de la herramienta de diagnóstico Yamaha para realizar la revisión dinámica. Para obtener información sobre el uso de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de utilización que acompaña a la herramienta.

5. Instalar:

- Tapa de la batería
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

SAS30619

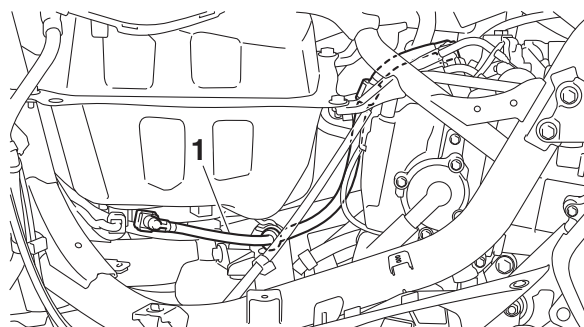
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:

- Cubierta lateral delantera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.
- Conjunto de la placa de la estribera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (5)” en la página 4-12.

2. Comprobar:

- Tubo de combustible “1”
Grietas/daños → Cambiar.
Conexiones flojas → Conectar correctamente.



3. Instalar:

- Conjunto de la placa de la estribera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (5)” en la página 4-12.
- Cubierta lateral delantera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.

SAS30620

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Extraer:

- Cubierta lateral delantera (derecha)
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.
- Conjunto de la placa de la estribera (derecha)
Ver “CHASIS GENERAL (5)” en la página 4-12.

2. Extraer:

- Tapa de bujía
- Bujía

SCA13330

ATENCIÓN

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

3. Comprobar:

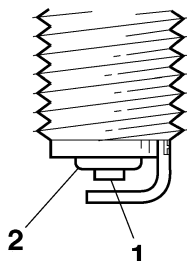
- Tipo de bujía
Incorrecto → Cambiar.



Marca/modelo
NGK/CPR8EA-9

4. Comprobar:

- Electrodo "1"
Daños/desgaste → Cambiar la bujía.
- Aislante "2"
Color anómalo → Cambiar la bujía.
El color normal es canela medio/claro.



5. Limpiar:

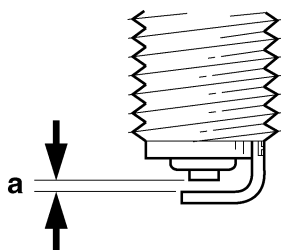
- Bujía
(con un limpiador de bujías o un cepillo metálico)

6. Medir:

- Distancia entre electrodos de la bujía "a"
(con una galga de espesores de alambres)
Fuera del valor especificado → Ajustar la distancia entre electrodos.



Distancia entre electrodos de la bujía
0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)



7. Instalar:

- Bujía "1"
- Tapa de bujía

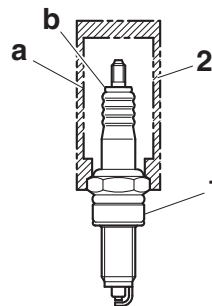


Bujía
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)

NOTA

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

- Al apretar la bujía, verifique que el interior "a" de la llave de bujías "2" no toque la parte "b" de la bujía.



8. Instalar:

- Conjunto de la placa de la estribera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
- Cubierta lateral delantera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

SAS30622

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas.

NOTA

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

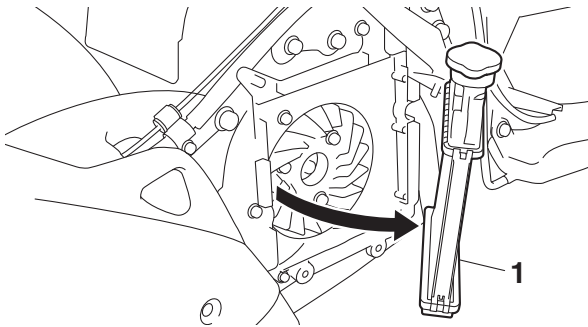
1. Extraer:

- Batería
Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
- Cubiertas laterales delanteras
Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
- Cubierta del depósito de combustible
Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
- Cubierta central inferior
Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
- Depósito de combustible
Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
- Tapa de culata
Ver "CULATA" en la página 5-9.
- Tapa del radiador
Ver "RADIADOR" en la página 6-2.

2. Mover:
- Radiador “1”

NOTA

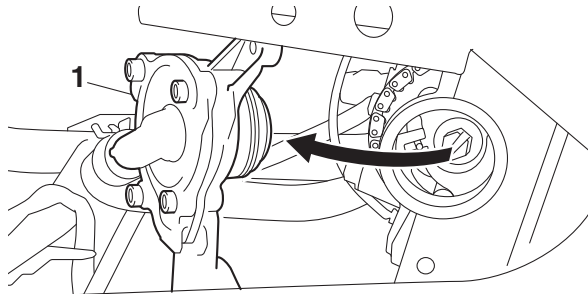
Mover la parte posterior del radiador hacia fuera.



3. Mover:
- Conjunto de la bomba de agua “1”

NOTA

Mover el conjunto de la bomba de agua en la dirección que se muestra en la ilustración.

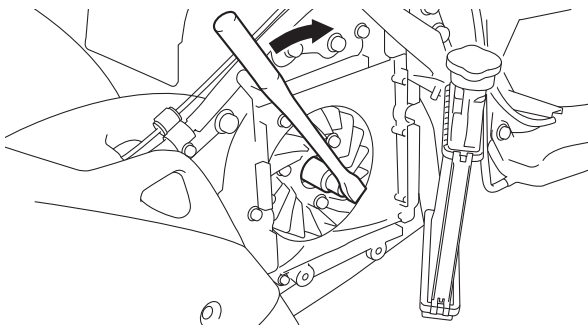


4. Medir:
- Holgura de la válvula
- Fuera del valor especificado → Ajustar.

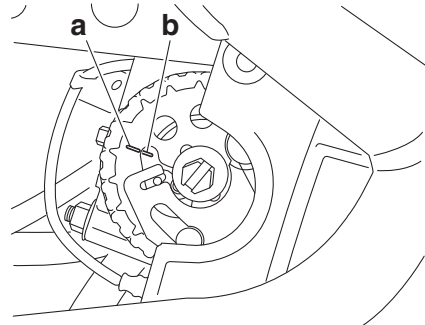


Holgura de las válvulas (en frío)
Admisión
 0.10–0.14 mm (0.0039–0.0055 in)
Escape
 0.21–0.25 mm (0.0083–0.0098 in)

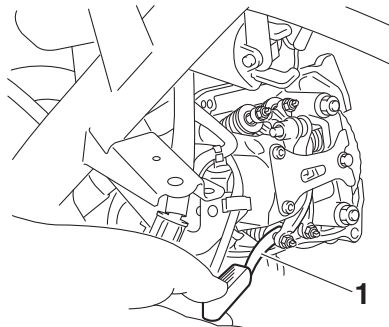
- a. Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj.



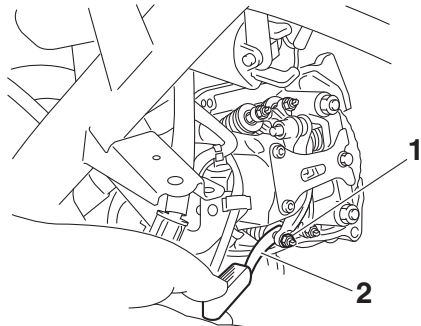
- b. Cuando el pistón se encuentre en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión, alinee la marca “a” del piñón del eje de levas con la marca “b” de la placa de tope del eje de levas.



- c. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores “1”.
 Fuera del valor especificado → Ajustar.



5. Ajustar:
- Holgura de la válvula
 - a. Afloje la contratuerca “1”.
 - b. Introduzca una galga de espesores “2” entre el extremo del tornillo de ajuste y la punta de la válvula.



- c. Gire el tornillo de ajuste “3” con el ajustador de taqués “4” hasta obtener la holgura de la válvula especificada.



Ajustador de taqués
 90890-01311
 Juego de seis taqués
 YM-A5970



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



Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

- e. Vuelva a medir la holgura de la válvula.
f. Si sigue fuera del valor especificado, repita todo el procedimiento de ajuste de la holgura de la válvula hasta obtener la holgura especificada.

6. Instalar:

- Todas las piezas que se han desmontado

NOTA

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

SAS31017

COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA

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

1. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
2. Comprobar:
 - Ralentí del motor
 Fuera del valor especificado → Ir al paso siguiente.



Ralentí del motor
1500–1700 rpm

3. Comprobar:

- Valor de adaptación de ISC (control de ralentí)
 - “00” o “01” → Comprobar el sistema de admisión.
 - “02” → Limpiar la unidad ISC (control de ralentí) y el cuerpo de la mariposa.

Ver “LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y EL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-12.

- a. Conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha.

Utilice el código de diagnóstico “67”.

Ver “CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO” en la página 9-37.



Herramienta de diagnóstico Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I)
90890-03264

SAS30625

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

1. Comprobar:

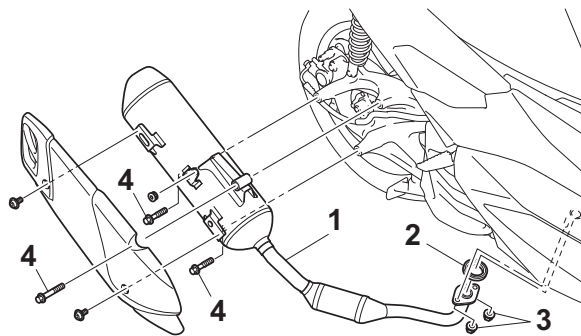
- Silenciador “1”
Grietas/daños → Cambiar.
- Junta “2”
Fugas de gases del escape → Cambiar.

2. Comprobar:

- Par de apriete
- Tuercas del silenciador “3”
- Pernos del silenciador “4”



Tuerca del silenciador
20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)
Perno del silenciador
53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)

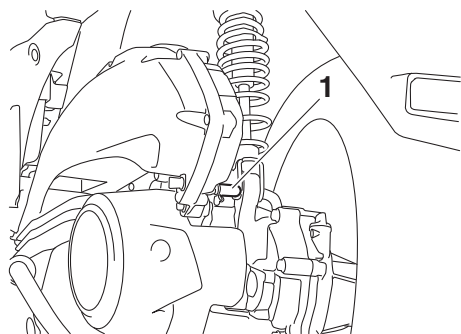


SAS31130

CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE Y LIMPIEZA DEL TUBO COLECTOR

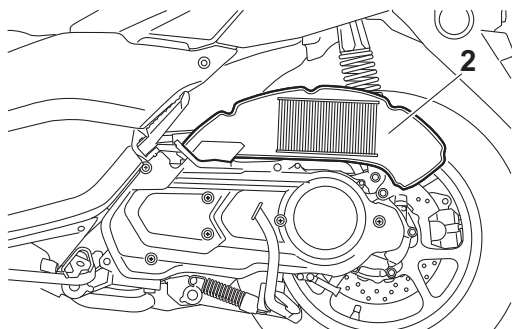
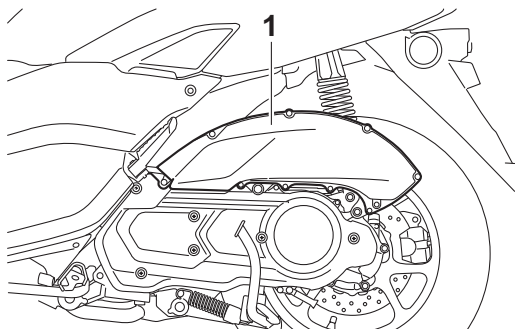
NOTA

Compruebe el tubo colector del filtro de aire “1” situado en la parte posterior de la caja del filtro de aire. Si se ha acumulado polvo o agua en el tubo, limpie el tubo y cambie elemento del filtro de aire.



1. Extraer:

- Tapa de la caja del filtro de aire “1”
- Elemento del filtro de aire “2”



2. Comprobar:

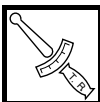
- Elemento del filtro de aire
Daños → Cambiar.

NOTA

- Cambie el elemento del filtro de aire cada 15000 km (9000 mi) de funcionamiento.
- El filtro de aire se debe cambiar con más frecuencia cuando se utiliza el vehículo en lugares inusualmente húmedos o polvorientos.

3. Instalar:

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



Tornillo de la tapa de la caja del filtro de aire
1.2 N·m (0.12 kgf·m, 0.88 lb·ft)

SCA20480

ATENCIÓN

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

NOTA

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

SAS31179

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS RESPIRADERO

1. Extraer:

- Batería
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
- Cubiertas laterales delanteras
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.
- Cubierta del depósito de combustible
Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-6.
- Caja portaobjetos
Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-9.

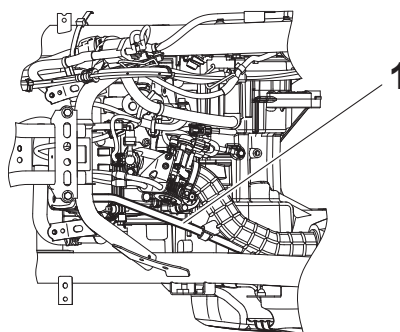
2. Comprobar:

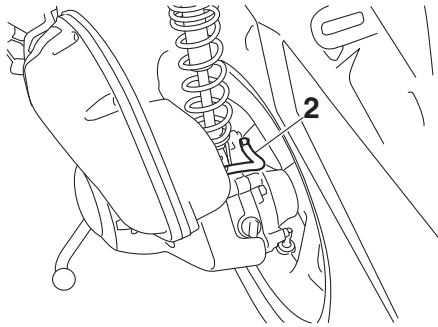
- Tubo respiradero de la culata “1”
- Tubo respiradero de la caja de cambios “2”
Grietas/daños → Cambiar.
Conexiones flojas → Conectar correctamente.

SCA21600

ATENCIÓN

Verifique que el tubo respiradero de la culata y el de la caja de cambios estén colocados correctamente.





3. Instalar:

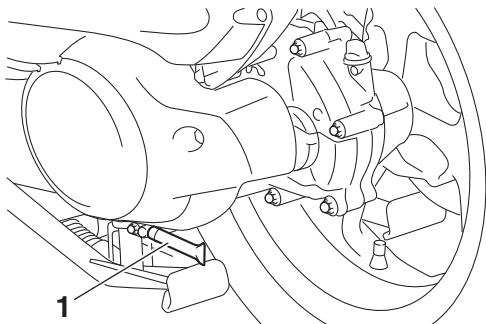
- Caja portaobjetos
Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
- Cubierta del depósito de combustible
Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
- Cubiertas laterales delanteras
Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
- Batería
Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS31704

LIMPIEZA DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE DE LA CAJA DE LA CORREA TRAPEZOIDAL Y LIMPIEZA DEL TUBO COLECTOR

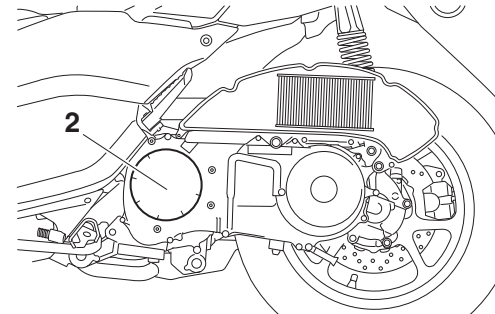
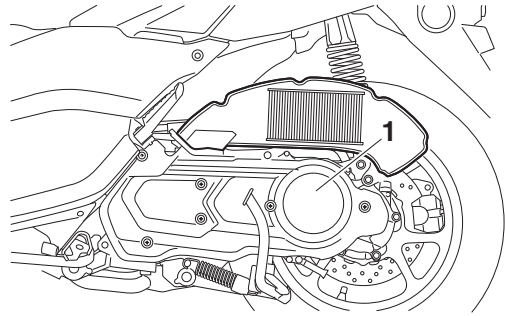
NOTA

Compruebe el tubo colector del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "1" situado en la parte posterior de la caja de la correa trapezoidal. Si se ha acumulado polvo o agua en el tubo, limpie el tubo y cambie el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal.



1. Extraer:

- Tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "1"
- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal "2"



2. Limpiar:

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

SWA17971

⚠ ADVERTENCIA

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

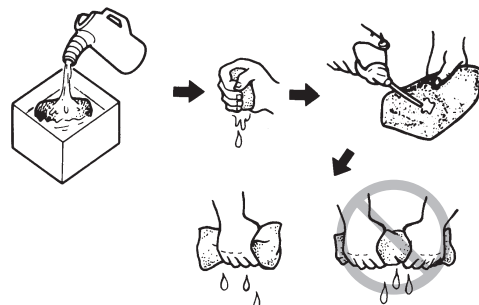
NOTA

- El filtro de aire se debe cambiar con más frecuencia cuando se utiliza el vehículo en lugares inusualmente húmedos o polvorientos.
- Después de limpiarlo, oprima con suavidad el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal para eliminar el exceso de disolvente.

SCA21590

ATENCIÓN

No retuerza el elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal al oprimirlo.



3. Comprobar:

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

4. Aplique el aceite recomendado a toda la superficie del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal y oprímalo para eliminar el exceso de aceite. El elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal debe estar húmedo pero sin gotear.



Aceite recomendado
Aceite del motor

5. Instalar:

- Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal
- Tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal



Perno de la tapa del elemento del filtro de aire de la correa trapezoidal
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

SAS30801

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FRENOS

1. Comprobar:

- Funcionamiento de los frenos
El freno no funciona correctamente → Comprobar el sistema de freno.
Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-31 y “FRENO TRASERO” en la página 4-44.

NOTA

Circule por la calle, accione los frenos delantero y trasero por separado y compruebe si funcionan correctamente.

SAS30633

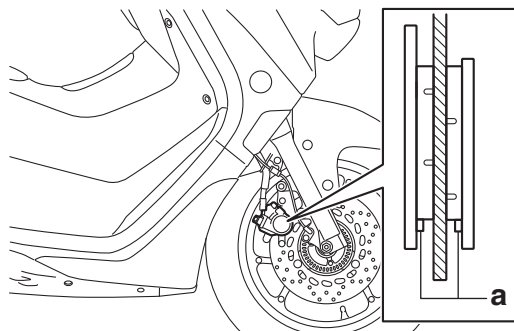
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

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

1. Accione el freno.

2. Comprobar:

- Pastilla de freno delantero
Los surcos indicadores de desgaste “a” casi han desaparecido → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.
Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-31.



SAS30634

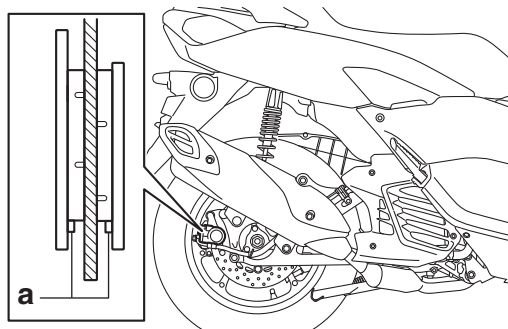
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

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

1. Accione el freno.

2. Comprobar:

- Pastilla de freno trasero
Los indicadores de desgaste “a” casi tocan el disco de freno → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.
Ver “FRENO TRASERO” en la página 4-44.



SAS30632

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

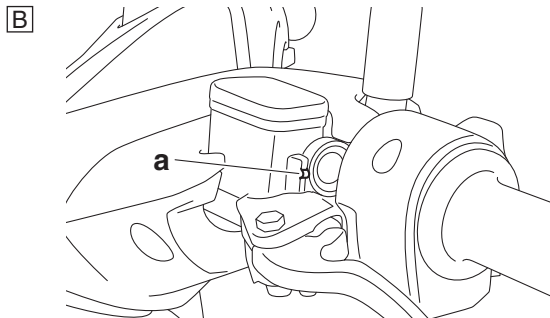
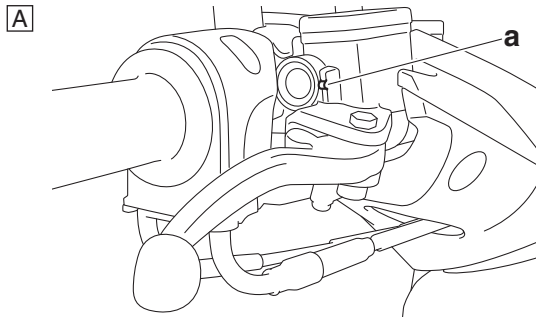
- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.
- A fin de asegurar una correcta indicación del nivel de líquido de frenos, verifique que la parte superior del depósito esté horizontal.

2. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.



Líquido de frenos especificado
DOT 4



A. Freno delantero
B. Freno trasero

SWA13540

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Reponga el nivel con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química adversa que ocasionará un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Al reponer el nivel del sistema, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obturación por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

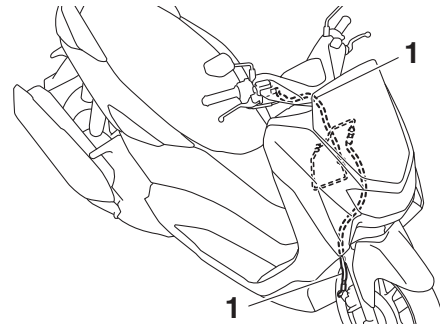
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata toda salpicadura de líquido de frenos.

SAS30635

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:

- Tubos de freno "1"
- Grietas/daños → Cambiar.



2. Comprobar:

- Soporte del tubo de freno
- Guía del tubo de freno

Flojos → Apretar el perno de la sujeción y de la guía.

3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno delantero varias veces.

4. Comprobar:

- Tubos de freno

Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.

Ver "FRENO DELANTERO" en la página 4-31.

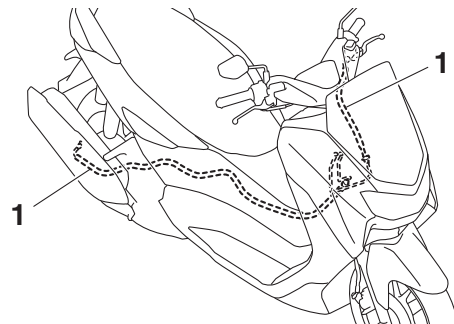
SAS30636

COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:

- Tubos de freno "1"

Grietas/daños/desgaste → Cambiar.



2. Comprobar:

- Soporte del tubo de freno

Flojo → Apretar el perno de la sujeción.

3. Mantenga el vehículo en vertical y accione el freno trasero varias veces.

4. Comprobar:

- Tubos de freno
Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo de freno.
Ver “FRENO TRASERO” en la página 4-44.

SAS30893

PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO

SWA14000

⚠ ADVERTENCIA

Siempre que se hayan desmontado piezas relacionadas con los frenos se debe purgar el sistema.

SCA22780

ATENCIÓN

- Purgue el sistema de frenos en el orden siguiente.
- Paso 1: Pinza del freno delantero
- Paso 2: Pinza de freno trasero

SWA16530

⚠ ADVERTENCIA

Purgue el ABS siempre que:

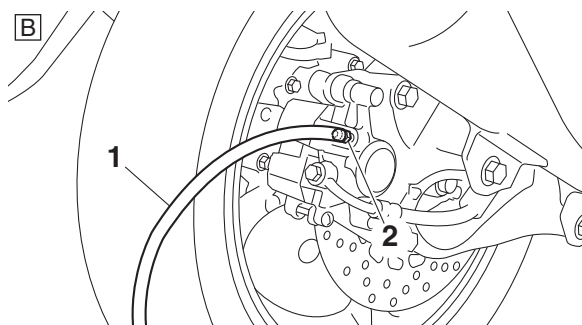
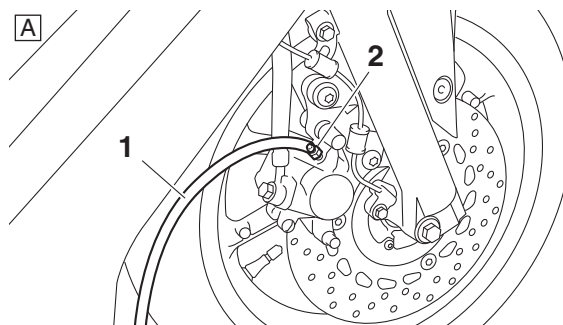
- Se haya desarmado el circuito.
- Se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.
- El nivel de líquido de frenos esté muy bajo.
- El freno funcione mal.

NOTA

- Evite derramar líquido de frenos y que el depósito de la bomba de freno rebose.
- Cuando purgue el ABS, verifique que haya siempre suficiente líquido de frenos antes de accionar el freno. Si ignora esta precaución, puede penetrar aire en el ABS y la operación de purga se alargará considerablemente.
- Si la purga resulta difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se asiente durante unas horas.
- Repita la operación de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas del tubo.

1. Purgar:

- ABS
 - a. Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel correcto con el líquido de frenos especificado.
 - b. Coloque el diafragma del cilindro de la bomba de freno.
 - c. Acople un tubo de plástico transparente “1” bien ajustado al tornillo de purga “2”.



A. Pinza del freno delantero

B. Pinza de freno trasero

- d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
- e. Accione lentamente el freno varias veces.
- f. Apriete completamente la maneta de freno y manténgala en esa posición.
- g. Afloje el tornillo de purga.

NOTA

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

- h. Apriete el tornillo de purga y seguidamente suelte la maneta de freno.
- i. Repita los pasos del (e) al (h) hasta que todas las burbujas de aire hayan desaparecido del líquido de frenos del tubo de plástico.
- j. Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica.

Ver “PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-60.

SCA18060

ATENCIÓN

Verifique que el interruptor principal se encuentre en “OFF” antes de comprobar el funcionamiento de la unidad hidráulica.

- k. Después de accionar el ABS, repita los pasos (e) a (i) y luego llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel correcto con el líquido de frenos especificado.
- l. Apriete el tornillo de purga con el par especificado.



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

- m. Llene el depósito de la bomba de freno hasta el nivel correcto con el líquido de frenos especificado.
 Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-10.

SWA13110

⚠ ADVERTENCIA

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

SAS30638

COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las ruedas.

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

SWA13260

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la llanta.

NOTA

Después de cambiar un neumático o una llanta, realice siempre el equilibrado de la rueda.

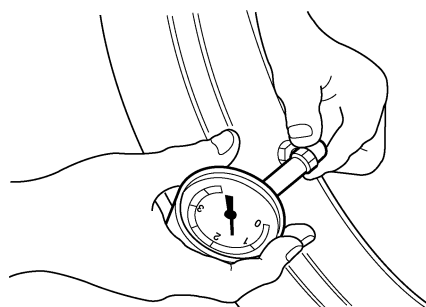
2. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda
 - Descentramiento lateral de la rueda
 - Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-21 y "RUEDA TRASERA" en la página 4-28.

SAS30640

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente es válido para todos los neumáticos.

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



SWA13181

⚠ ADVERTENCIA

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

NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.



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

1 persona	
Delantero	150 kPa (1.50 kgf/cm ² , 22 psi)
Trasero	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)
2 personas	
Delantero	150 kPa (1.50 kgf/cm ² , 22 psi)
Trasero	250 kPa (2.50 kgf/cm ² , 36 psi)

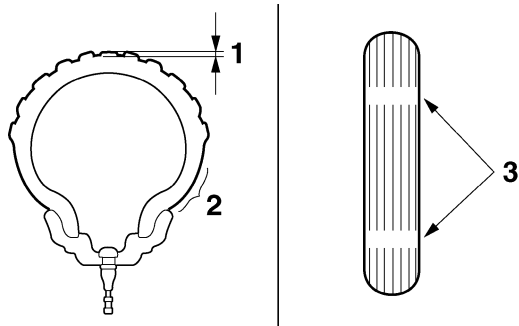
* Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios

SWA13190

⚠ ADVERTENCIA

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

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



- 1. Profundidad de la rodadura del neumático
- 2. Flanco
- 3. Indicador de desgaste



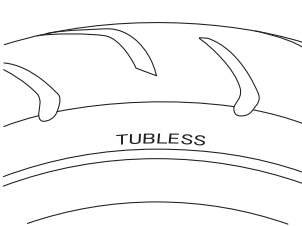
Límite de desgaste (delantero)
1.0 mm (0.04 in)
Límite de desgaste (trasero)
1.0 mm (0.04 in)

SWA14080

ADVERTENCIA

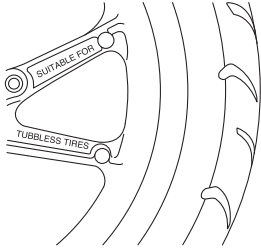
- Para evitar la rotura del neumático y lesiones personales a consecuencia del desinflado repentino, no utilice neumáticos sin cámara en una rueda diseñada únicamente para neumáticos con cámara.
- Cuando utilice neumáticos con cámara, asegúrese de instalar la cámara correcta.
- Cambie siempre el conjunto de neumático y cámara a la vez.
- Para evitar pellizcar la cámara, compruebe que la banda de la llanta y la cámara estén centradas en la ranura de la rueda.
- No se recomienda reparar con parches una cámara pinchada. Si resulta imprescindible hacerlo, hágalo con mucho cuidado y cambie la cámara lo antes posible con un repuesto de buena calidad.

A



A. Neumático
B. Llanta

B



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

SWA14090

ADVERTENCIA

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



Neumático delantero
Medida
110/70-13M/C 48P
Marca/modelo
IRC/SS-570F



Neumático trasero
Medida
130/70-13M/C 63P
Marca/modelo
IRC/SS-560R

SWA13210

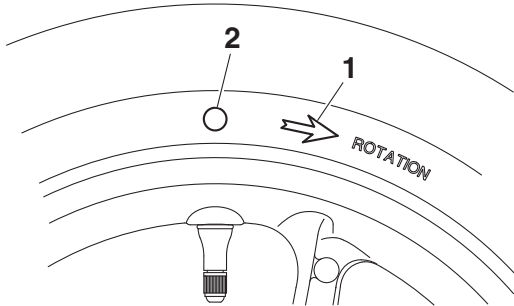
ADVERTENCIA

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

NOTA

En neumáticos con una marca de sentido de rotación "1":

- Monte el neumático con la marca orientada en el sentido de la rotación de la rueda.
- Alinee la marca "2" con el punto de montaje de la válvula.



SAS30641

COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA

El procedimiento siguiente es válido para todos los cojinetes de rueda.

1. Comprobar:

- Cojinetes de rueda

Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DE-LANTERA" en la página 4-23.

SAS30645

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

NOTA

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

2. Comprobar:

- Columna de la dirección

Tome el manillar y hágalo oscilar con suavidad.

Agarrotamiento/flojedad → Ajustar la columna de la dirección.

3. Extraer:

- Cubiertas laterales delanteras

Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

- Cubierta central inferior

Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.

- Conjunto del carenado superior delantero

Ver "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-15.

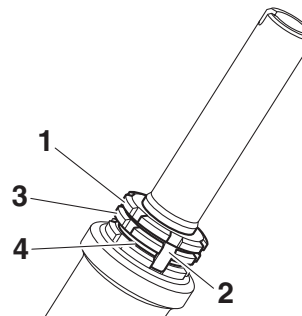
- Manillar

Ver "MANILLAR" en la página 4-64.

4. Ajustar:

- Columna de la dirección

a. Extraiga la tuerca anular superior "1", la arandela de seguridad "2", la tuerca anular central "3" y la arandela de goma "4".



b. Afloje la tuerca anular inferior "5" y, a continuación, apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de la dirección "6".

NOTA

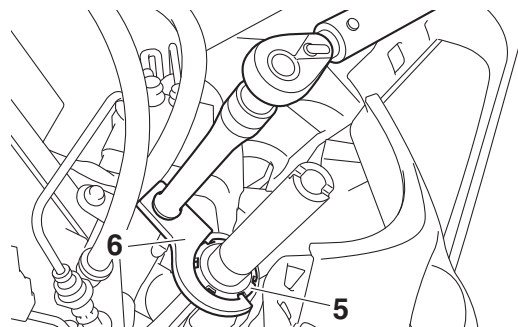
Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave para tuercas de la dirección.



Llave para tuercas de la dirección
90890-01403



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



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

SWA13140

⚠ ADVERTENCIA

No apriete en exceso la tuerca anular inferior.



Tuerca anular inferior (par de apriete final)
17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)

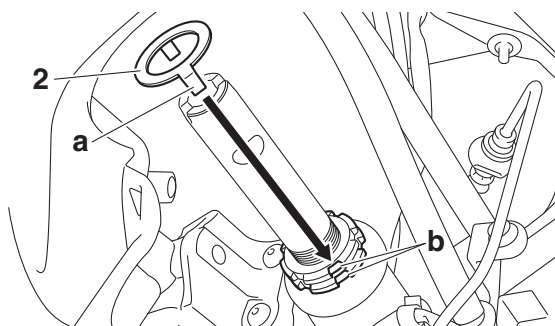
d. Compruebe si la columna de la dirección está floja o se agarrota girando por completo la horquilla delantera en ambas direcciones. Si nota agarrotamiento, desmonte el soporte inferior y compruebe los cojinetes superior e inferior.

Ver “COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 4-77.

- e. Coloque la arandela de goma.
- f. Coloque la tuerca anular central.
- g. Apriete a mano la tuerca anular central y, a continuación, alinee las ranuras de las dos tuercas anulares. Si es necesario, sujete la tuerca anular inferior y apriete la central hasta que las ranuras queden alineadas.
- h. Coloque la arandela de seguridad “2”.

NOTA

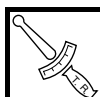
Verifique que las pestañas de la arandela de seguridad “a” se asienten correctamente en las ranuras de la tuerca anular “b”.



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



Llave para tuercas de la dirección
90890-01403



Tuerca anular superior
75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)

5. Instalar:

- Manillar
Ver “MANILLAR” en la página 4-64.
- Conjunto del carenado superior delantero
Ver “CHASIS GENERAL (6)” en la página 4-15.
- Cubierta central inferior
Ver “CHASIS GENERAL (5)” en la página 4-12.
- Cubiertas laterales delanteras
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.

SAS30646

LUBRICACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lubricar:

- Cojinete superior
- Cojinete inferior
- Junta antipolvo del cojinete inferior



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS31186

COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS

Compruebe que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.

Ver “PARES DE APRIETE” en la página 2-10.

SAS30648

ENGRASE DE LAS MANETAS

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



Lubricante recomendado
Grasa de silicona

SAS30650

COMPROBACIÓN DEL CABALLETE LATERAL

1. Comprobar:

- Funcionamiento del caballete lateral
Compruebe si el caballete lateral se mueve con suavidad.
Movimiento irregular → Reparar o cambiar.

SAS30651

ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL

Lubrique el punto de pivote, las piezas móviles de metal en contacto con metal y el punto de contacto del muelle del caballete lateral.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS30856

COMPROBACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL

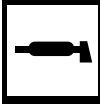
1. Comprobar:

- Funcionamiento del caballete central
Compruebe si el caballete central se mueve con suavidad.
Movimiento irregular → Reparar o cambiar.

SAS30857

ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL

Engrase el punto de pivote, las piezas móviles de metal en contacto con metal y los puntos de contacto del muelle del caballete central.



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS30652

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL

Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

SAS30653

COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

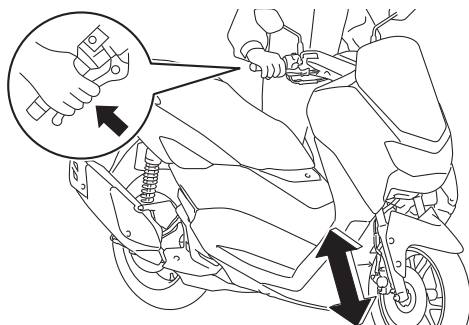
2. Comprobar:

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

3. Mantenga el vehículo en vertical y accione el freno delantero.

4. Comprobar:

- Funcionamiento de la horquilla delantera
Empuje con fuerza el manillar hacia abajo varias veces y compruebe si la horquilla delantera rebota con suavidad.
Movimiento irregular → Reparar.
Ver "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-70.



SAS30808

COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS

El procedimiento siguiente sirve para los dos conjuntos de amortiguadores traseros.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120



ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

2. Comprobar:

- Conjunto de amortiguador trasero
Fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO" en la página 4-83.

3. Comprobar:

- Funcionamiento del conjunto de amortiguador trasero
Empuje hacia abajo el sillín del vehículo varias veces y compruebe si el conjunto de amortiguador trasero rebota con suavidad.
Movimiento irregular → Cambiar.
Ver "CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE" en la página 4-81.

SAS30656

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

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

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

3. Extraer:

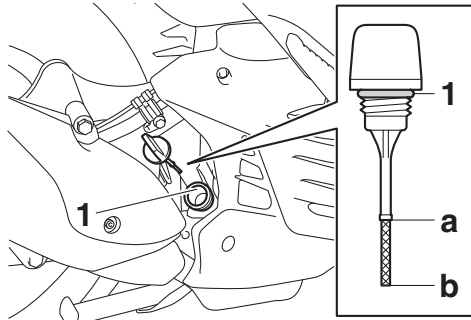
- Varilla "1"

4. Comprobar:

- Nivel de aceite del motor
El nivel de 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 tipo recomendado hasta el nivel correcto.

NOTA

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



Marca recomendada
YAMALUBE
Grados de viscosidad SAE
10W-40
Grado de aceite de motor reco-
mendado
API servicio tipo SG o superior,
norma JASO MA o MB

SCA13370

ATENCIÓN

Evite que penetren materiales extraños en el cárter.

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

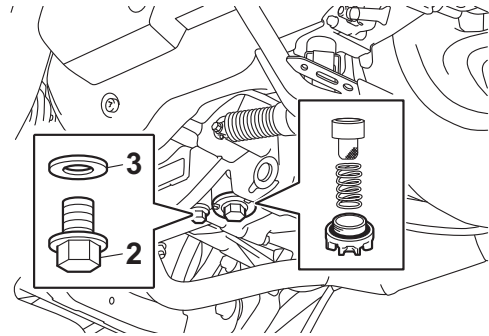
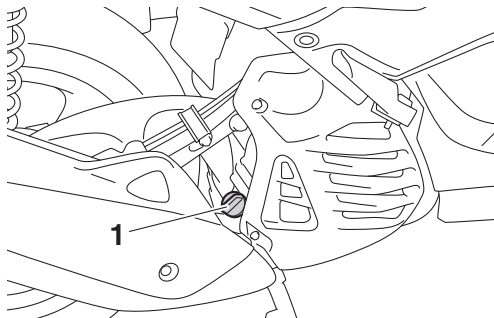
NOTA

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

SAS30657

CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

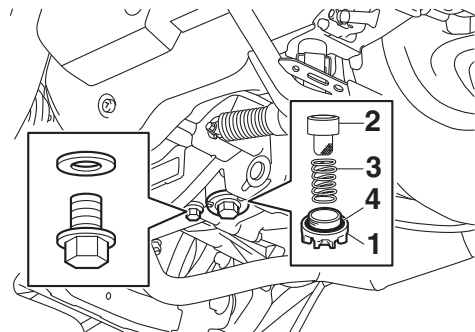
1. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del perno de vaciado del aceite del motor.
3. Extraer:
 - Varilla "1"
 - Perno de vaciado del aceite del motor "2" (con la junta "3")



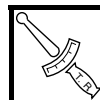
4. Vaciar:
 - Aceite del motor (completamente del cárter)
5. Si también es necesario limpiar el depurador de aceite, observe el procedimiento siguiente.
 - a. Retire la tapa del depurador de aceite "1", el muelle "2" y el depurador "3".
 - b. Coloque una junta tórica nueva "4".

NOTA

Lubrique la junta tórica con grasa de jabón de litio.

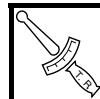


- c. Limpie el depurador de aceite con disolvente y, a continuación, compruebe si está dañado y cámbielo según sea necesario.
- d. Instale el depurador de aceite, el muelle y la tapa del depurador.



Tapa del depurador de aceite
20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)

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



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

7. Llenar:

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



Cantidad de aceite del motor
Cantidad (desarmado)
 1.00 L (1.06 US qt, 0.88 Imp.qt)
Cambio de aceite
 0.90 L (0.95 US qt, 0.79 Imp.qt)

8. Instalar:

- Varilla

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

10. Comprobar:

- Motor
(fugas de aceite del motor)

11. Comprobar:

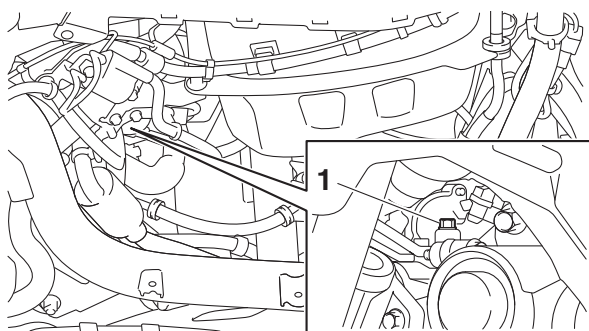
- Nivel de aceite del motor
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-17.

12. Extraer:

- Cubierta lateral delantera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
- Conjunto de la placa de la estribera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.

13. Comprobar:

- Presión de aceite del motor
 - a. Afloje ligeramente el tornillo de control de aceite "1".



- b. Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a salir aceite por el tornillo de control de aceite. Si no sale aceite después de un minuto, pare el motor para que no se gripe.

- c. Compruebe si hay daños o fugas en los conductos de aceite del motor y la bomba de aceite. Ver "BOMBA DE ACEITE" en la página 5-44.

- d. Arranque el motor después de resolver los problemas y vuelva a comprobar la presión del aceite del motor.

- e. Apriete el tornillo de control de aceite con el par especificado.



Tornillo de control de aceite del motor
 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

14. Reiniciar:

- Indicador de cambio de aceite
Ver "UNIDAD DE LA PANTALLA MULTIFUNCIÓN" en la página 1-2.

SAS30811

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

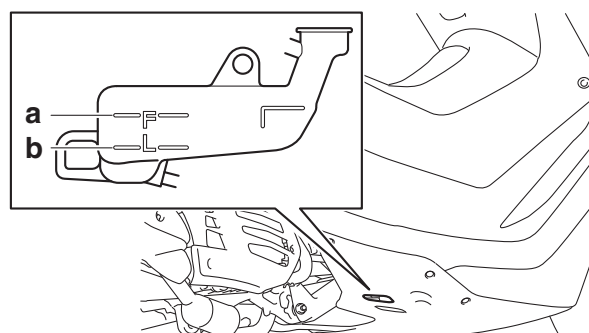
- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

2. Comprobar:

- Nivel de refrigerante

El nivel de refrigerante 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 refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



SCA13470

ATENCIÓN

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

3. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
4. Comprobar:
 - Nivel de refrigerante

NOTA

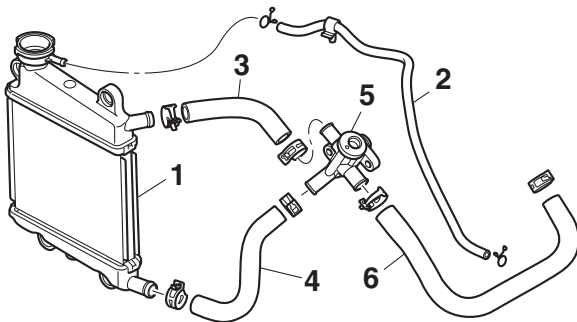
Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos hasta que el refrigerante se haya asentado.

SAS30812

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Extraer:
 - Tapa del radiador
Ver "RADIADOR" en la página 6-2.
2. Comprobar:
 - Radiador "1"
 - Tubo del depósito de refrigerante "2"
 - Tubo de entrada del radiador "3"
 - Tubo de salida del radiador "4"
 - Conjunto de termostato "5"
 - Tubo de entrada de la bomba de agua "6"

Grietas/roturas → Cambiar.
Ver "RADIADOR" en la página 6-2 y "TERMOSTATO" en la página 6-6.

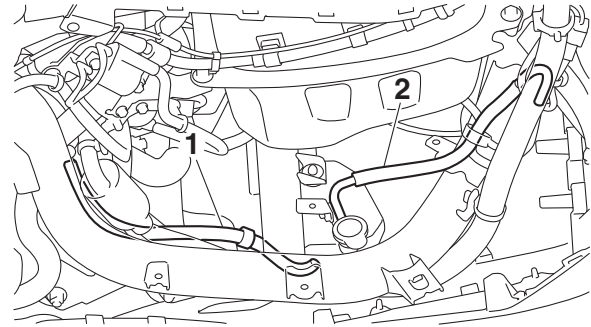


3. Instalar:
 - Tapa del radiador
Ver "RADIADOR" en la página 6-2.

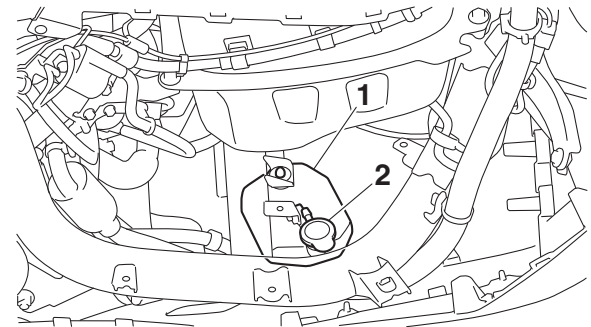
SAS30813

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

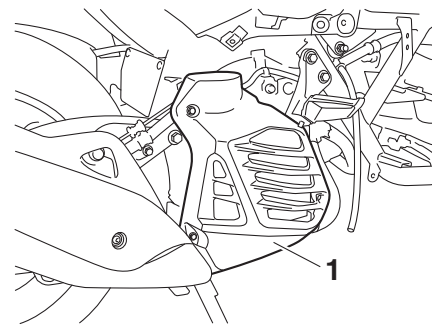
1. Extraer:
 - Cubierta lateral delantera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
 - Cubierta inferior
 - Conjunto de la placa de la estribera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
2. Desconectar:
 - Tubo del depósito de refrigerante "1"
 - Tubo respiradero del depósito de refrigerante "2"



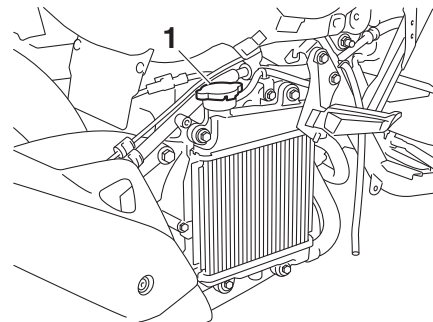
3. Extraer:
 - Tapón del depósito de refrigerante "1"
 - Depósito de refrigerante "2"



4. Vaciar:
 - Refrigerante
(desde el depósito de refrigerante)
5. Extraer:
 - Tapa del radiador "1"



6. Extraer:
 - Tapón del radiador "1"



SWA13030

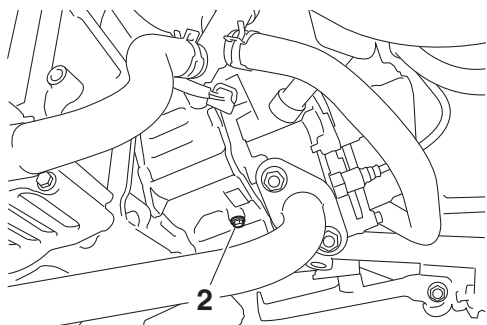
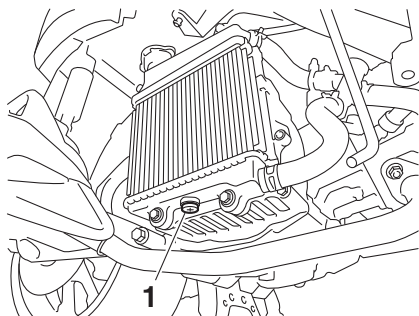
⚠ ADVERTENCIA

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

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

7. Extraer:

- Perno de vaciado del refrigerante (lado del radiador) "1"
(con la junta tórica)
- Perno de vaciado del refrigerante (lado del cilindro) "2"
(con la arandela de cobre)



8. Vaciar:

- Refrigerante
(desde el motor y el radiador)

9. Instalar:

- Perno de vaciado del refrigerante (lado del cilindro)
(con la arandela de cobre **New**)

- Perno de vaciado del refrigerante (lado del radiador)
(con la junta tórica **New**)



**Perno de vaciado del refrigerante
(lado del cilindro)**

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

**Perno de vaciado del refrigerante
(lado del radiador)**

1.0 N·m (0.10 kgf·m, 0.73 lb·ft)

10. Conectar:

- Tubo respiradero del depósito de refrigerante
- Tubo del depósito de refrigerante

11. Llenar:

- Sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)



Anticongelante recomendado

**Anticongelante de alta calidad
de glicol etileno con inhibidores
de corrosión para motores de
aluminio**

Proporción de la mezcla

1:1 (anticongelante: agua)

**Radiador (incluidos todos los
pasos)**

0.46 L (0.49 US qt, 0.40 Imp. qt)

**Depósito de refrigerante (hasta
la marca de nivel máximo)**

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

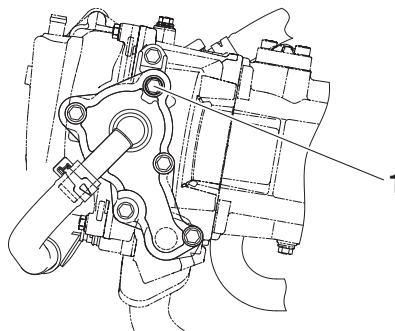
NOTA

- Vierta el refrigerante en el radiador y luego retire el perno de purga "1" hasta que salga refrigerante.
- Apriete el perno de purga de aire con el par especificado.



Perno de purga de aire

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)



Manipulación del refrigerante

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

SWA13040

⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13481

⚠ ATENCIÓN

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

12. Instalar:

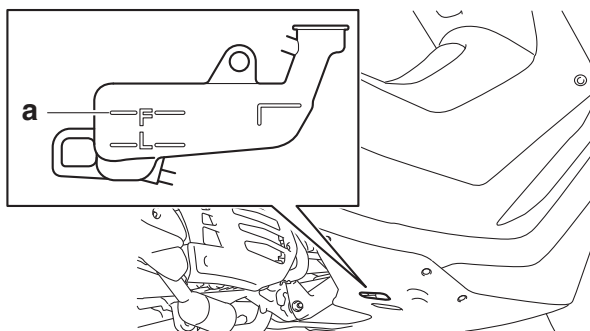
- Tapón del radiador
- Depósito de refrigerante



Perno del depósito de refrigerante
11 N·m (1.1 kgf·m, 8.1 lb·ft)

13. Llenar:

- Depósito de refrigerante
(con el refrigerante recomendado hasta la marca de nivel máximo "a")

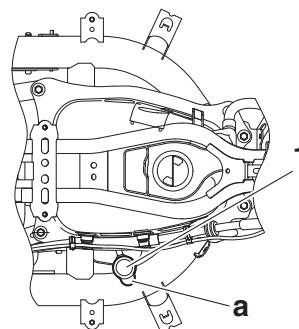


14. Instalar:

- Tapón del depósito de refrigerante "1"

NOTA

Orientar la lengüeta "a" del tapón del depósito de refrigerante hacia delante.



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

16. Comprobar:

- Nivel de refrigerante
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE" en la página 3-19.

NOTA

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

17. Instalar:

- Tapa del radiador



Perno de la tapa del radiador
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

18. Instalar:

- Conjunto de la placa de la estribera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
- Cubierta lateral delantera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

SAS31187

CAMBIO DE ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS FINAL

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

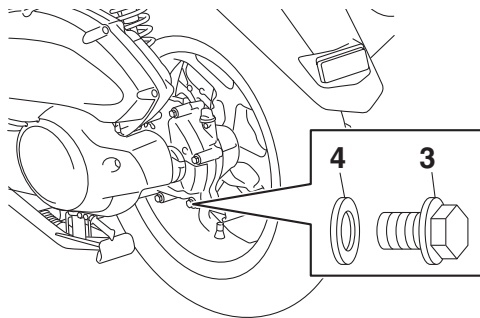
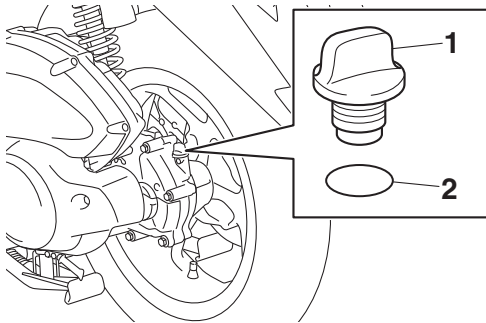
- Coloque el vehículo sobre el caballete central.
- Verifique que el vehículo esté vertical.

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

3. Coloque un recipiente debajo de la caja de cambios final.

4. Extraer:

- Tapón de llenado de aceite de la transmisión final "1"
(con la junta tórica "2")
- Perno de vaciado de aceite de la transmisión final "3"
(con la arandela de cobre "4")
Vacíe por completo el aceite de la caja de cambios final.



5. Instalar:

- Perno de vaciado del aceite de la caja de cambios final
(con la arandela de cobre **New**)



Perno de vaciado del aceite de la caja de cambios final
20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)

6. Llenar:

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



Aceite de la caja de cambios final
Tipo
Aceite de motor SAE 10W-30 tipo SE o superior o aceite para engranajes SAE 85W GL-3
Cantidad
0.10 L (0.11 US qt, 0.09 Imp.qt)

7. Instalar:

- Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios final
(con la junta tórica **New**)

NOTA

Lubrique la junta tórica con grasa de jabón de litio.

8. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
9. Comprobar:
 - Fugas de aceite de la caja de cambios final

SAS31188

CAMBIO DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Extraer:

- Caja del filtro de aire
Ver "CAJA DEL FILTRO DE AIRE" en la página 7-7.
- Caja de la correa trapezoidal
Ver "CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.

2. Comprobar:

- Correa trapezoidal
Daños/desgaste → Cambiar.
Grasa/aceite → Limpiar las poleas primaria y secundaria.
Ver "CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.

NOTA

Cambie la correa trapezoidal cada 25000 km (15500 mi) de funcionamiento.

3. Instalar:

- Caja de la correa trapezoidal
Ver "CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
- Caja del filtro de aire
Ver "CAJA DEL FILTRO DE AIRE" en la página 7-7.

SAS30658

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES DE LA LUZ DE FRENO

1. Comprobar:

- Funcionamiento del interruptor de la luz de freno delantero
- Funcionamiento del interruptor de la luz de freno trasero
Verifique que la luz de freno se enciende cuando se accionan las manetas de freno.
Avería → Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

SAS30660

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

El procedimiento siguiente es válido para todos los cables interiores y exteriores.

SWA13270

ADVERTENCIA

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

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



Lubricante recomendado
Aceite de motor o un lubricante para cables adecuado

NOTA

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

SAS30861

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR

1. Comprobar:
 - Cables del acelerador
 - Daños/deterioro → Cambiar.
 - Instalación de los cables del acelerador
 - Incorrecta → Volver a instalar los cables del acelerador.
 - Ver “MANILLAR” en la página 4-64.
2. Comprobar:
 - Movimiento del puño del acelerador
 - Movimiento irregular → Lubricar o cambiar las piezas defectuosas.



Lubricante recomendado
Lubricante para cables adecuado

NOTA

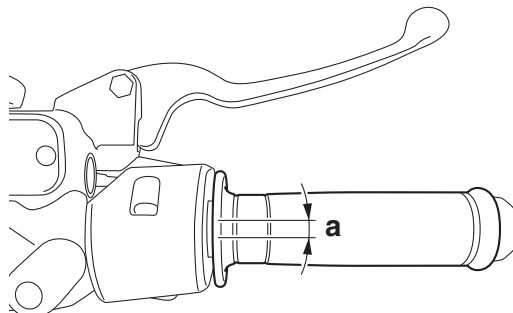
Con el motor parado, gire lentamente el puño del acelerador y suéltelo. Verifique que el puño del acelerador gire con suavidad y vuelva correctamente a su posición al soltarlo. Repita esta comprobación con el manillar girado completamente a la izquierda y a la derecha.

3. Comprobar:

- Juego libre del puño del acelerador “a”
- Fuera del valor especificado → Ajustar.

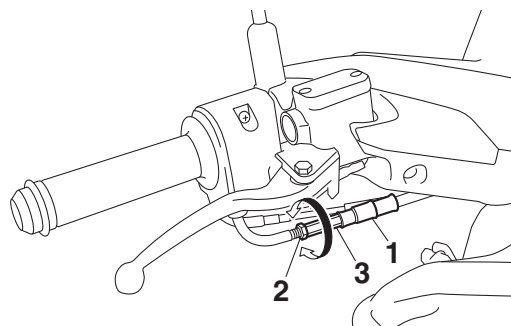


Juego libre del puño del acelerador
3.0–5.0 mm (0.12–0.20 in)



4. Ajustar:

- Juego libre del puño del acelerador
 - a. Desplace hacia atrás la cubierta de goma “1”.
 - b. Afloje la contratuerca “2”.
 - c. Gire la tuerca de ajuste “3” hasta obtener el juego libre del puño del acelerador especificado.



- d. Apriete la contratuerca.



Contratuerca de ajuste del cable del acelerador
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

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

NOTA

Verifique que la tuerca de ajuste esté completamente tapada por la cubierta de goma.

SWA17990

⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la holgura del puño del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a derecha e izquierda para verificar que con ello no se produzcan variaciones del ralentí.

SAS30663

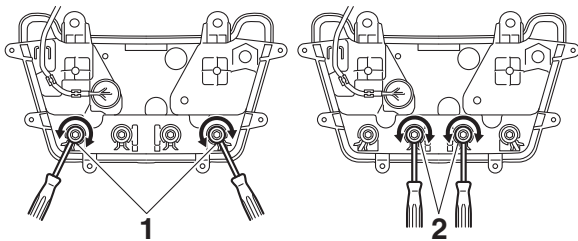
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES, LUCES Y SEÑALES

1. Compruebe que todos los interruptores funcionen y que todas las luces se enciendan. Ver “Funciones de los instrumentos y mandos” en el MANUAL DEL PROPIETARIO. Avería → Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.

SAS30664

AJUSTE DEL HAZ DEL FARO

1. Ajustar:
 - Haz del faro (verticalmente)
Gire los pernos de ajuste “1” a la izquierda o a la derecha.
 - Haz del faro (horizontalmente)
Gire los pernos de ajuste “2” a la izquierda o a la derecha.



CHASIS GENERAL

CHASIS GENERAL (1)	4-1
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA BATERÍA	4-2
CHASIS GENERAL (2)	4-3
DESMONTAJE DE LA TAPA EXTERIOR DEL PILOTO	
TRASERO/LUZ DE FRENO	4-4
MONTAJE DE LA TAPA EXTERIOR DEL PILOTO	
TRASERO/LUZ DE FRENO	4-4
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL DELANTERA	4-4
MONTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL DELANTERA	4-4
CHASIS GENERAL (3)	4-6
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE	
COMBUSTIBLE	4-7
MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	4-7
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CUBIERTA DEL TAPÓN DEL	
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	4-7
MONTAJE DE LA TAPA DE LA CUBIERTA DEL TAPÓN DEL	
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	4-8
CHASIS GENERAL (4)	4-9
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL	
TRASERA	4-11
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL	
TRASERA	4-11
CHASIS GENERAL (5)	4-12
MONTAJE DE LA CUBIERTA CENTRAL INFERIOR	4-14
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA PLACA DE LA ESTRIBERA	4-14
MONTAJE DE LA CUBIERTA INFERIOR	4-14
CHASIS GENERAL (6)	4-15
DESMONTAJE DEL PANEL SUPERIOR DELANTERO	4-16
MONTAJE DEL PANEL SUPERIOR DELANTERO	4-16
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO DELANTERO	4-16
MONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO DELANTERO	4-16
DESMONTAJE DEL CARENADO LATERAL DELANTERO	4-17
MONTAJE DEL CARENADO LATERAL DELANTERO	4-17
CHASIS GENERAL (7)	4-18
DESMONTAJE DE LA TAPA CENTRAL SUPERIOR	4-20
MONTAJE DE LA TAPA CENTRAL SUPERIOR	4-20

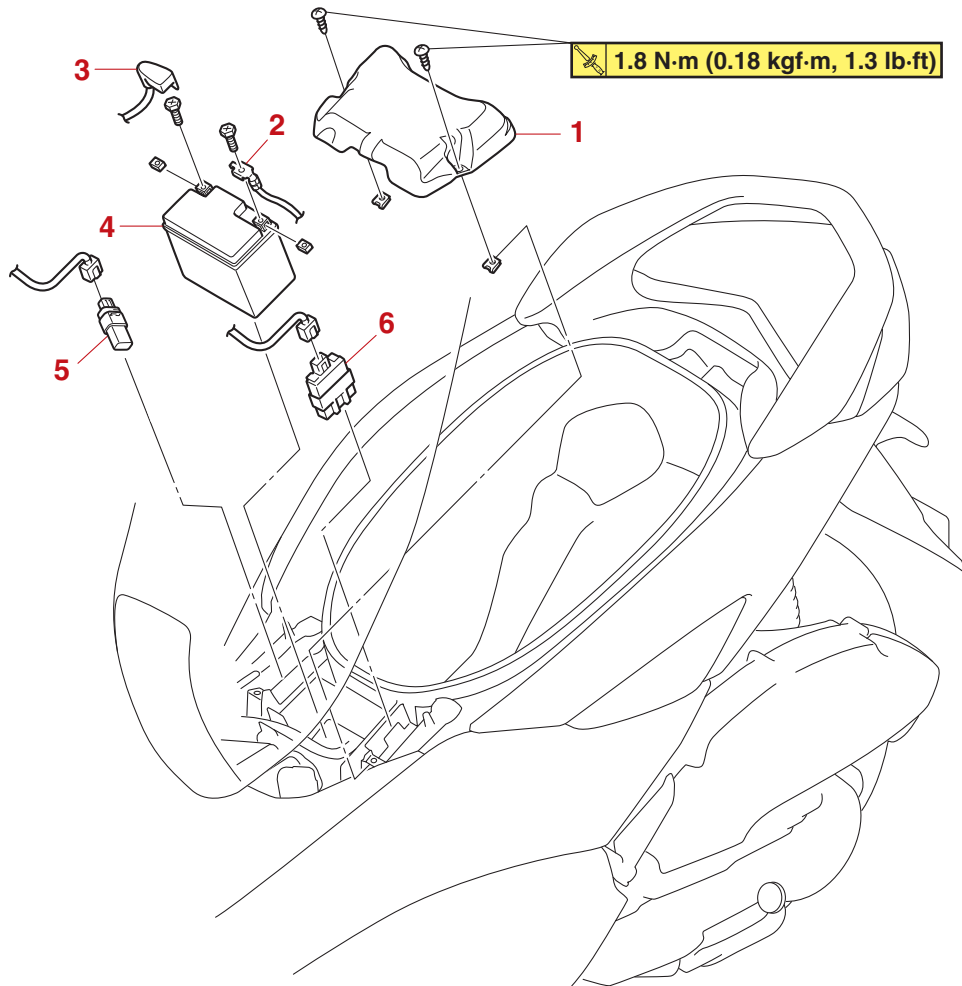
RUEDA DELANTERA	4-21
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA	4-23
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA	4-23
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA	4-23
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR	4-24
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA	4-24
EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA	4-25
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO DE FRENO DELANTERO)	4-25
 RUEDA TRASERA	 4-28
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)	4-29
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	4-29
MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA	4-29
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA	4-29
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)	4-29
 FRENO DELANTERO	 4-31
INTRODUCCIÓN	4-37
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO	4-37
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO	4-38
DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-39
DESARMADO DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-39
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-40
ARMADO DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-40
INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO	4-40
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-42
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-42
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-42
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO	4-42
 FRENO TRASERO	 4-44
INTRODUCCIÓN	4-50
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO	4-50
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO	4-50
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-51
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-52
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-52
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-52
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO	4-53
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-54
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-54
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-54
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO	4-54

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)	4-56
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-58
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-58
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-59
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA	4-60
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS	4-63
 MANILLAR	 4-64
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR	4-67
DESARMADO DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR	4-67
DESMONTAJE DEL MANILLAR	4-67
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR	4-67
MONTAJE DEL MANILLAR	4-67
ARMADO DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR	4-69
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR	4-69
 HORQUILLA DELANTERA	 4-70
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-72
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-72
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-73
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-73
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA	4-76
 COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	 4-77
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR	4-79
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-79
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN	4-79
 CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE ...	 4-81
DESMONTAJE DEL BASCULANTE	4-83
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA	4-83
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO	4-83
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE	4-83
MONTAJE DEL BASCULANTE	4-83

SAS20026

CHASIS GENERAL (1)

Desmontaje de la batería



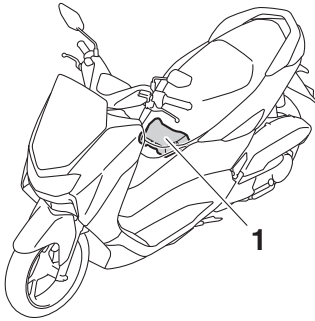
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín		Abrir.
1	Tapa de la batería	1	
2	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
3	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
4	Batería	1	
5	CCU (unidad de control de comunicaciones)	1	Desconectar.
6	Unidad inteligente	1	Desconectar.

SAS31677

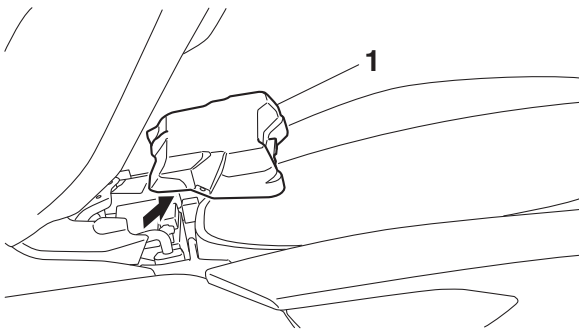
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA BATERÍA

1. Extraer:

- Tapa de la batería “1”



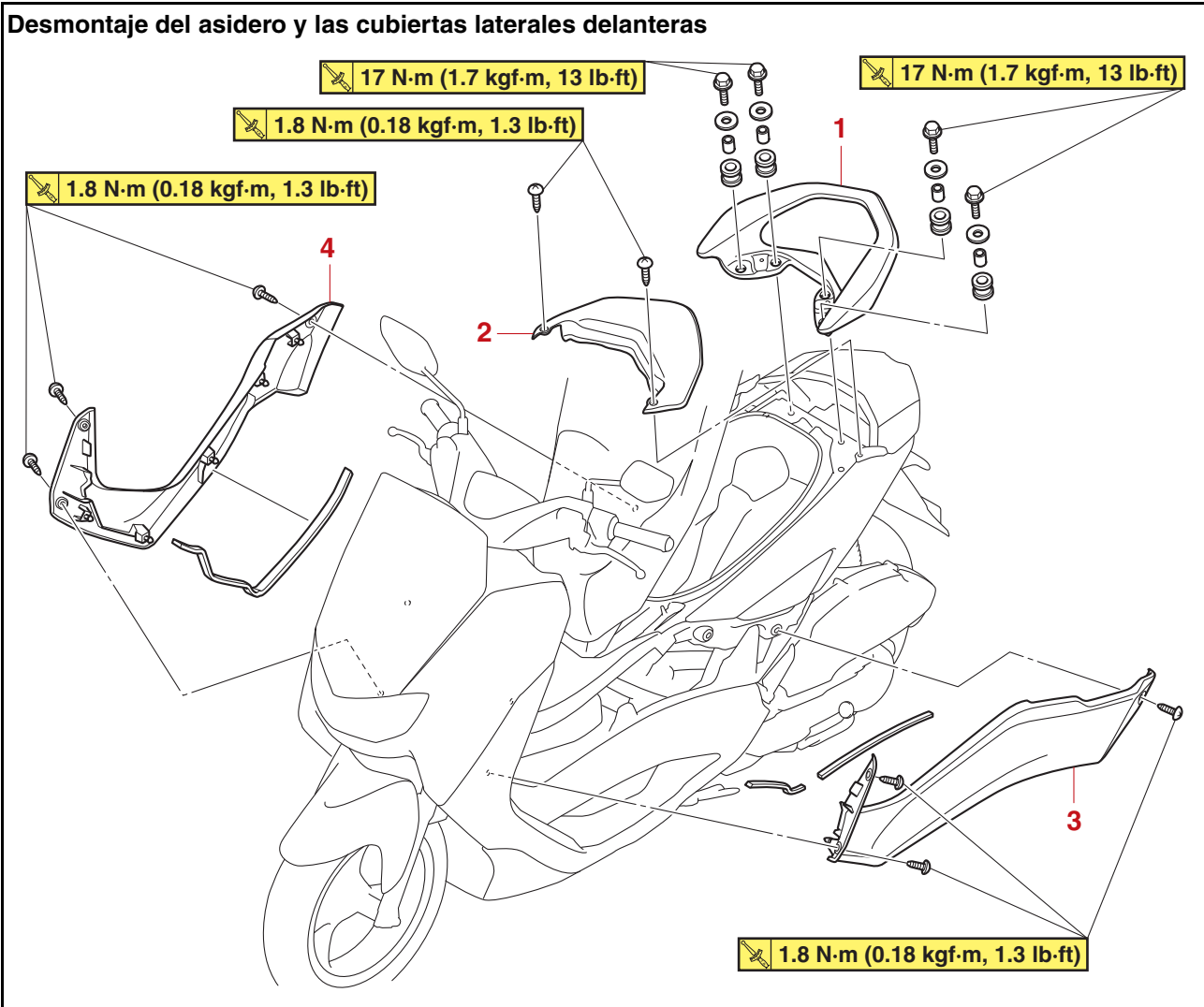
- Abra el sillín.
- Extraiga los tornillos de la tapa de la batería.
- Desplace la tapa de la batería “1” hacia atrás para extraerla de la caja portaobjetos.



SAS20155

CHASIS GENERAL (2)

Desmontaje del asidero y las cubiertas laterales delanteras



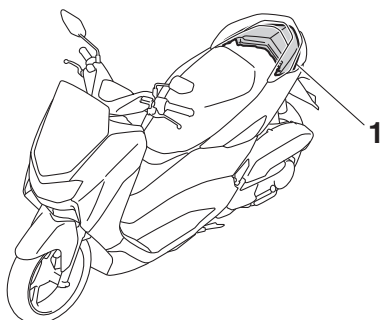
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Asidero	1	
2	Tapa superior del piloto trasero/luz de freno	1	
3	Cubierta lateral delantera (izquierda)	1	
4	Cubierta lateral delantera (derecha)	1	

SAS31681

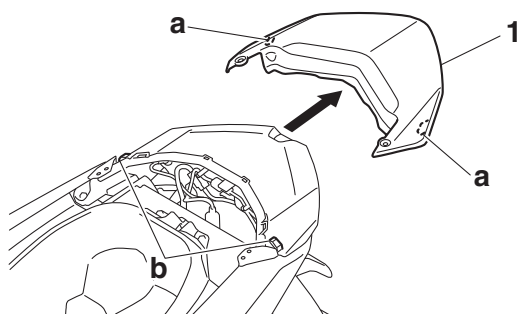
DESMTAJE DE LA TAPA EXTERIOR DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO

1. Extraer:

- Tapa exterior del piloto trasero/luz de freno "1"



- Extraiga los tornillos de la tapa exterior del piloto trasero/luz de freno.
- Desplace la tapa exterior del piloto trasero/luz de freno hacia atrás para extraer el saliente "a" de la tapa del orificio "b" del piloto trasero/luz de freno.

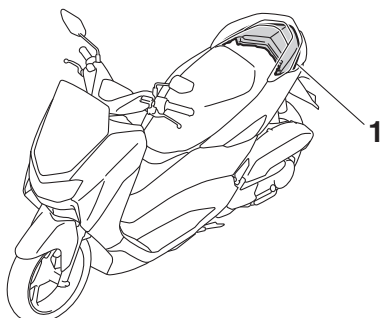


SAS31682

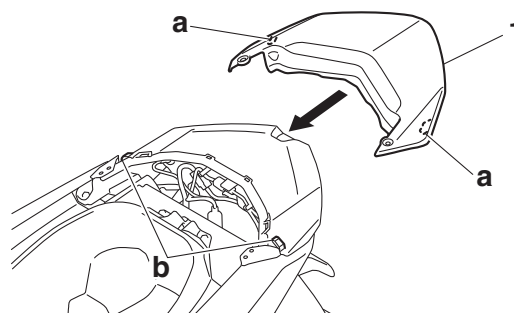
MONTAJE DE LA TAPA EXTERIOR DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO

1. Instalar:

- Tapa exterior del piloto trasero/luz de freno "1"



- Desplace la tapa exterior del piloto trasero/luz de freno hacia delante, sitúe el saliente "a" de la tapa en el orificio "b" del piloto trasero/luz de freno.



- Coloque los tornillos de la tapa exterior del piloto trasero/luz de freno y apriételos con el par especificado.



Tornillo de la tapa exterior del piloto trasero/luz de freno
1.8 N·m (0.18 kgf-m, 1.3 lb-ft)

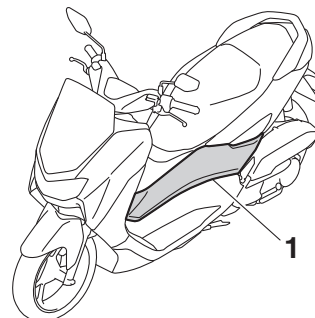
SAS31683

DESMTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL DELANTERA

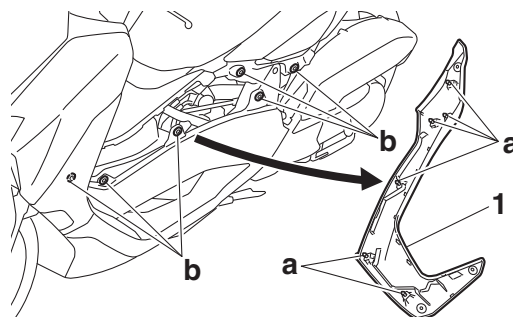
El procedimiento siguiente es el mismo para las dos cubiertas laterales delanteras.

1. Extraer:

- Cubierta lateral delantera "1"



- Extraiga los tornillos de la cubierta lateral delantera.
- Tire de la cubierta lateral delantera hacia fuera para extraer los salientes "a" de los aisladores "b".



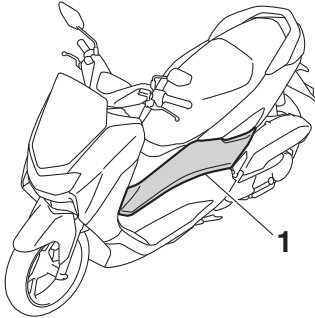
SAS31684

MONTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL DELANTERA

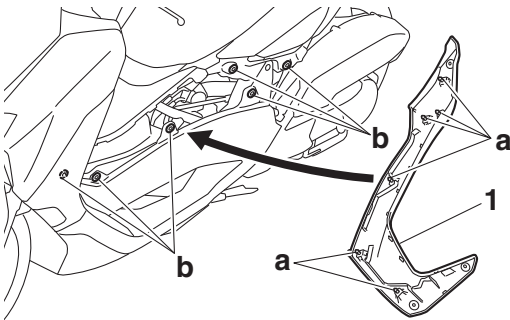
El procedimiento siguiente es el mismo para los dos cubiertas laterales delanteras.

1. Instalar:

- Cubierta lateral delantera "1"



- a. Sitúe los salientes "a" del carenado lateral delantero en los aisladores "b".



- b. Coloque los tornillos de la cubierta lateral delantera y apriételos con el par especificado.

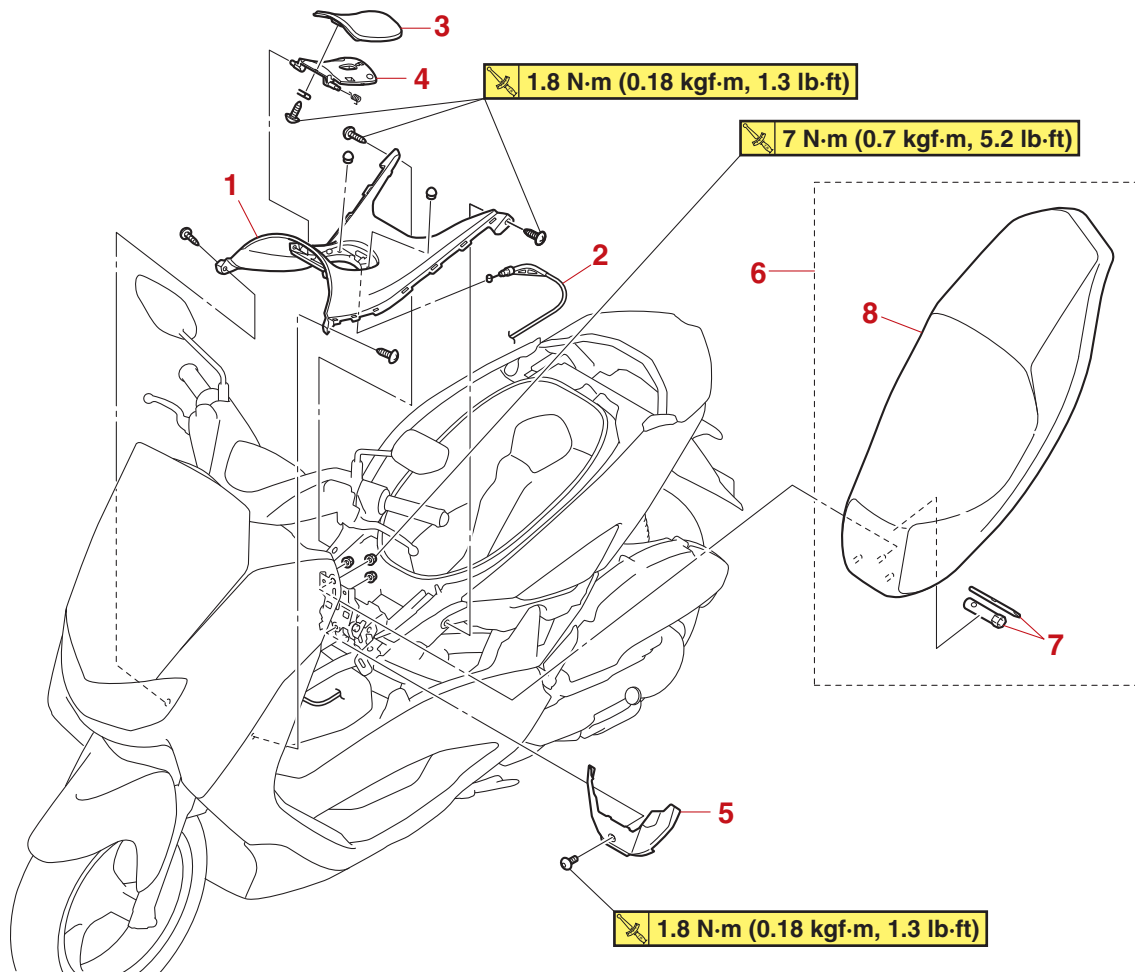


Tornillo de la cubierta lateral delantera
1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

SAS20156

CHASIS GENERAL (3)

Desmontaje de la cubierta del depósito de combustible y el conjunto del sillín



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubiertas laterales delanteras		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
1	Cubierta del depósito de combustible	1	
2	Cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible	1	Desconectar.
3	Tapa de la cubierta del tapón del depósito de combustible	1	
4	Cubierta del tapón del depósito de combustible	1	
5	Tapa central	1	
6	Conjunto del sillín	1	
7	Juego de herramientas	1	
8	Sillín	1	

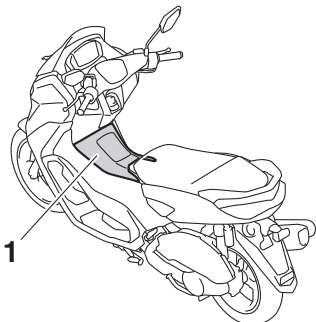
CHASIS GENERAL (3)

SAS31685

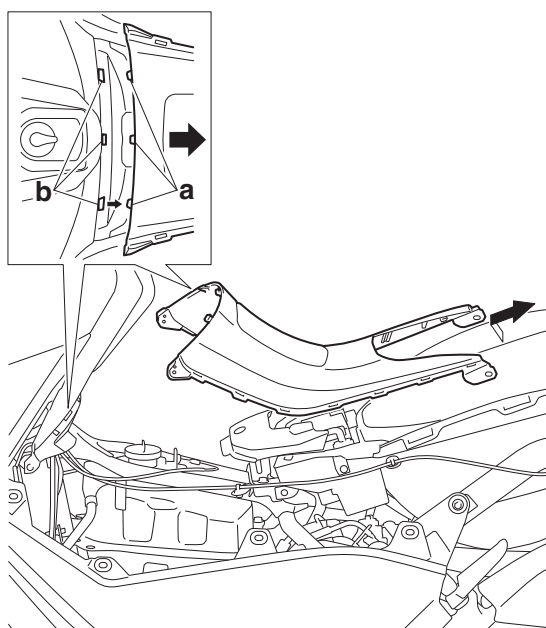
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:

- Cubierta del depósito de combustible "1"



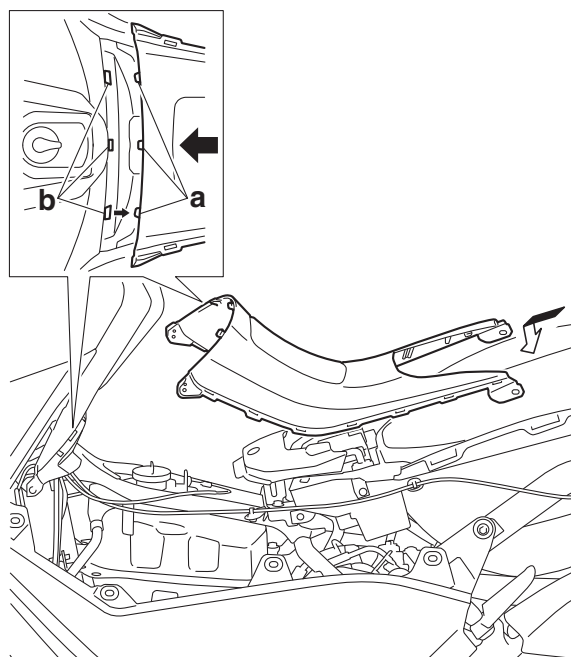
- Extraiga los tornillos de la cubierta del depósito de combustible.
- Desplace la cubierta del depósito de combustible hacia atrás para extraer los salientes "a" de la cubierta de los orificios "b" del protector de las piernas.



- Desplace la cubierta del depósito de combustible hacia delante y sitúe los salientes "a" de la cubierta en los orificios "b" del protector de las piernas.
- Coloque los tornillos de la cubierta del depósito de combustible y apriételos con el par especificado.



Tornillo de la cubierta del depósito de combustible
1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

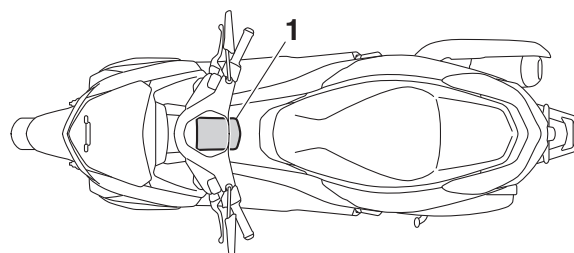


SAS32349

DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CUBIERTA DEL TAPÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:

- Tapa de la cubierta del tapón del depósito de combustible "1"



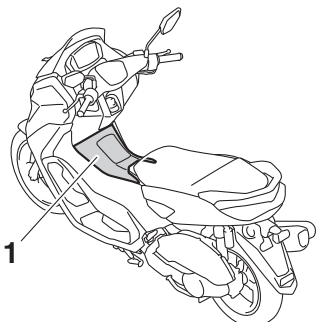
- Extraiga el tornillo.
- Extraiga los salientes "a" de la tapa de la cubierta del tapón del depósito de combustible de los orificios "b" de la cubierta del tapón.

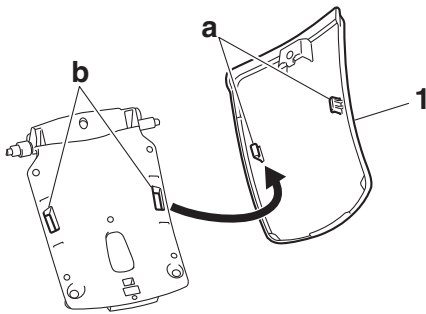
SAS31686

MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Cubierta del depósito de combustible "1"



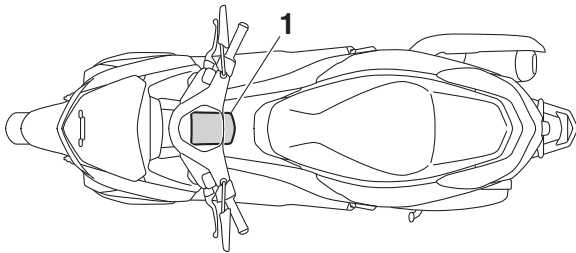


SAS32350

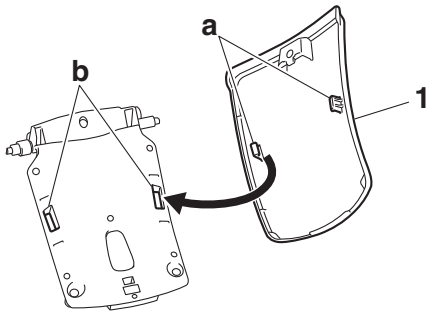
MONTAJE DE LA TAPA DE LA CUBIERTA DEL TAPÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Tapa de la cubierta del tapón del depósito de combustible "1"



- a. Introduzca los salientes "a" de la tapa de la cubierta del tapón del depósito de combustible en los orificios "b" de la cubierta del tapón.



- b. Coloque el tornillo de la tapa de la cubierta del tapón del depósito de combustible y apriételo con el par especificado.



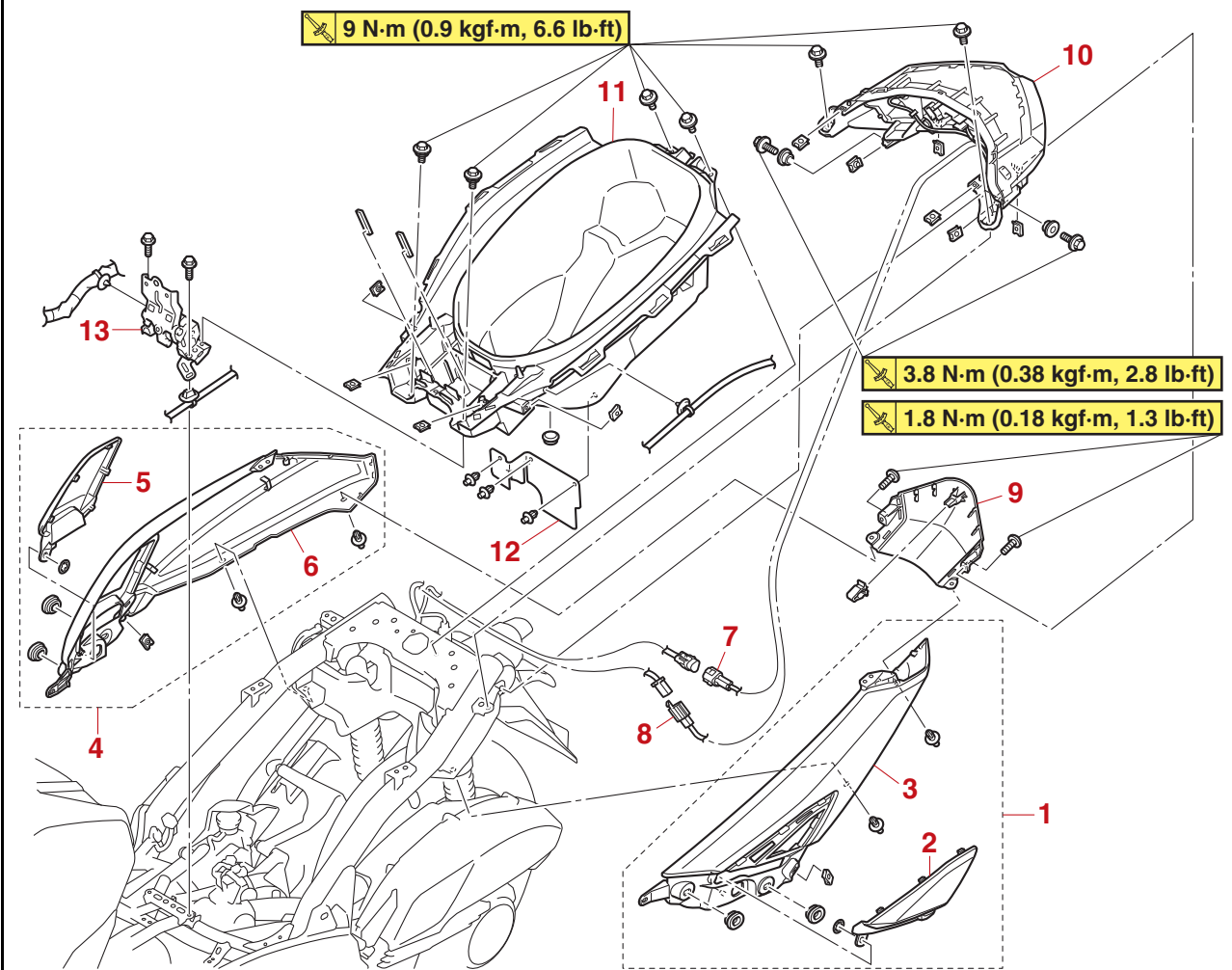
Tornillo de la tapa de la cubierta del tapón del depósito de combustible

1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

SAS20157

CHASIS GENERAL (4)

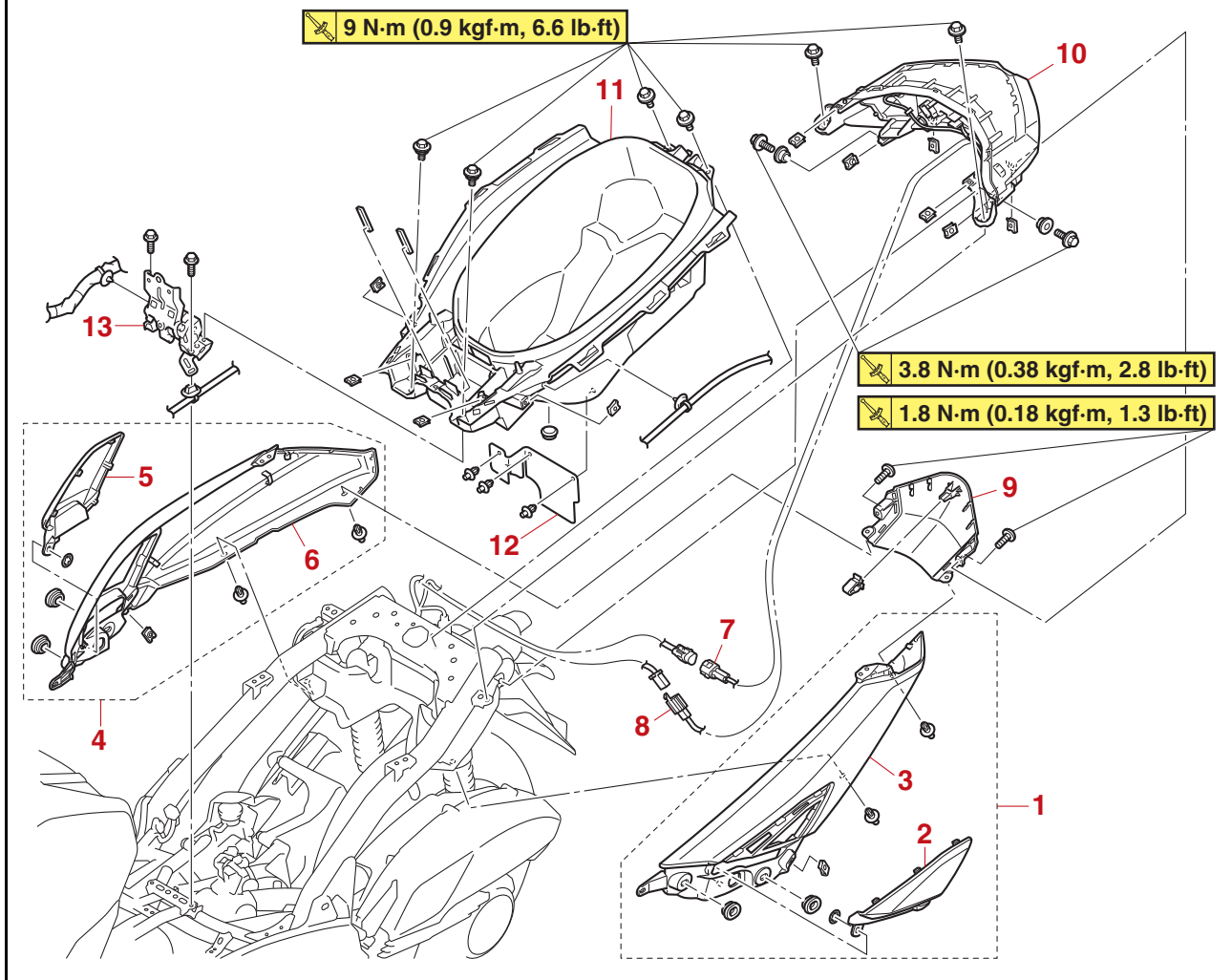
Desmontaje de las cubiertas laterales traseras y la caja portaobjetos



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubierta lateral delantera		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Cubierta del depósito de combustible		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
1	Conjunto de la cubierta lateral trasera (izquierda)	1	
2	Cubierta lateral central (izquierda)	1	
3	Cubierta trasera (izquierda)	1	
4	Conjunto de la cubierta lateral trasera (derecha)	1	
5	Cubierta lateral central (derecha)	1	
6	Cubierta trasera (derecha)	1	
7	Acoplador de la luz de freno	1	Desconectar.
8	Acoplador del piloto trasero/intermitente trasero	1	Desconectar.
9	Tapa inferior del piloto trasero/luz de freno	1	
10	Conjunto de piloto trasero/luz de freno	1	
11	Caja portaobjetos	1	

CHASIS GENERAL (4)

Desmontaje de las cubiertas laterales traseras y la caja portaobjetos



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Aleta	1	
13	Bisagra del sillín	1	

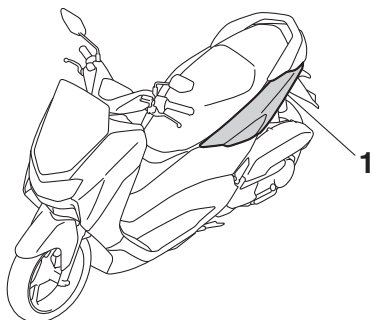
SAS31687

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL TRASERA

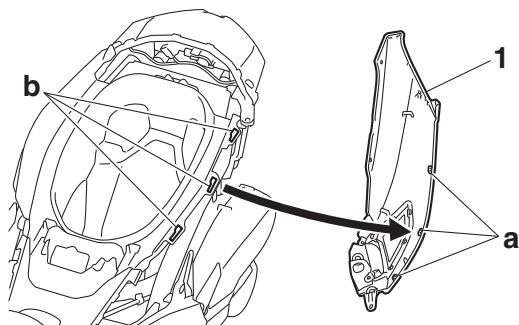
El procedimiento siguiente es el mismo para los dos conjuntos de cubierta lateral trasera.

1. Extraer:

- Conjunto de la cubierta lateral trasera "1"



- a. Extraiga las fijaciones rápidas, el tornillo y el perno.
- b. Extraiga los salientes "a" del conjunto de la cubierta lateral trasera de los orificios "b" de la caja portaobjetos.



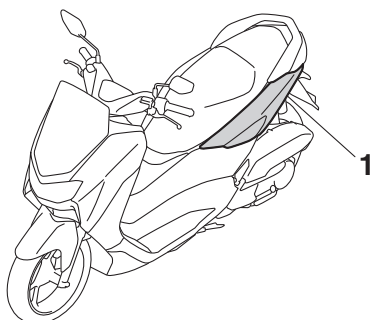
SAS31688

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL TRASERA

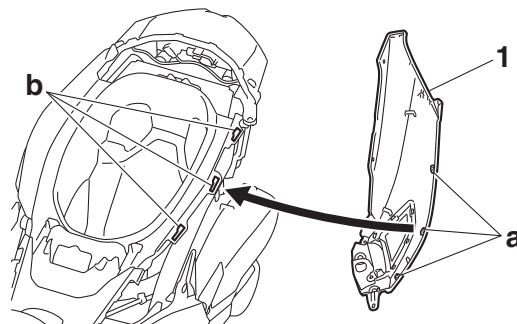
El procedimiento siguiente es el mismo para los dos conjuntos de cubierta lateral trasera.

1. Instalar:

- Conjunto de la cubierta lateral trasera "1"



- a. Sitúe los salientes "a" del conjunto de la cubierta lateral trasera en los orificios "b" de la caja portaobjetos.

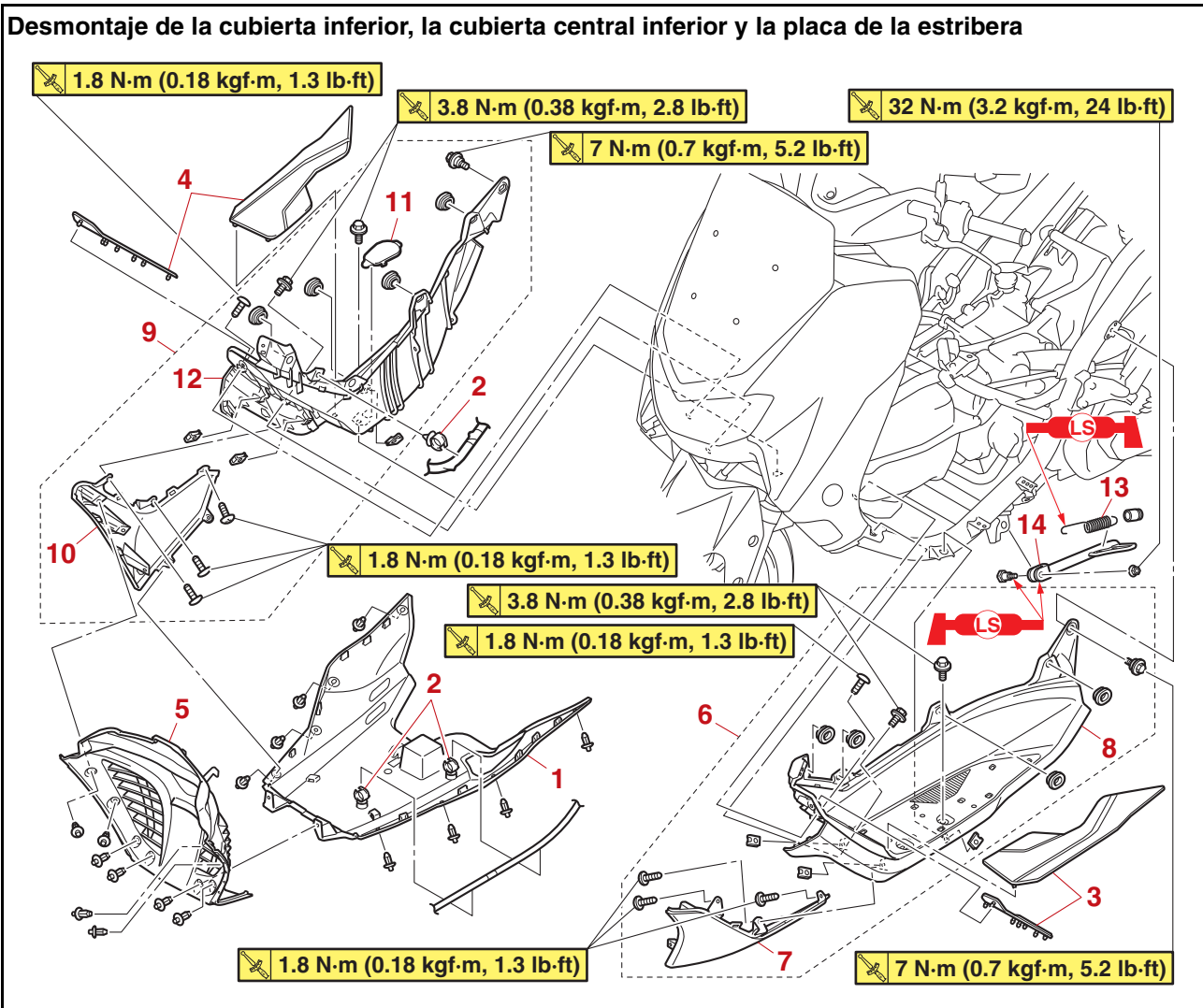


- b. Coloque las fijaciones rápidas, el tornillo y el perno y, a continuación, apriete el tornillo y los pernos con el par especificado.

SAS20158

CHASIS GENERAL (5)

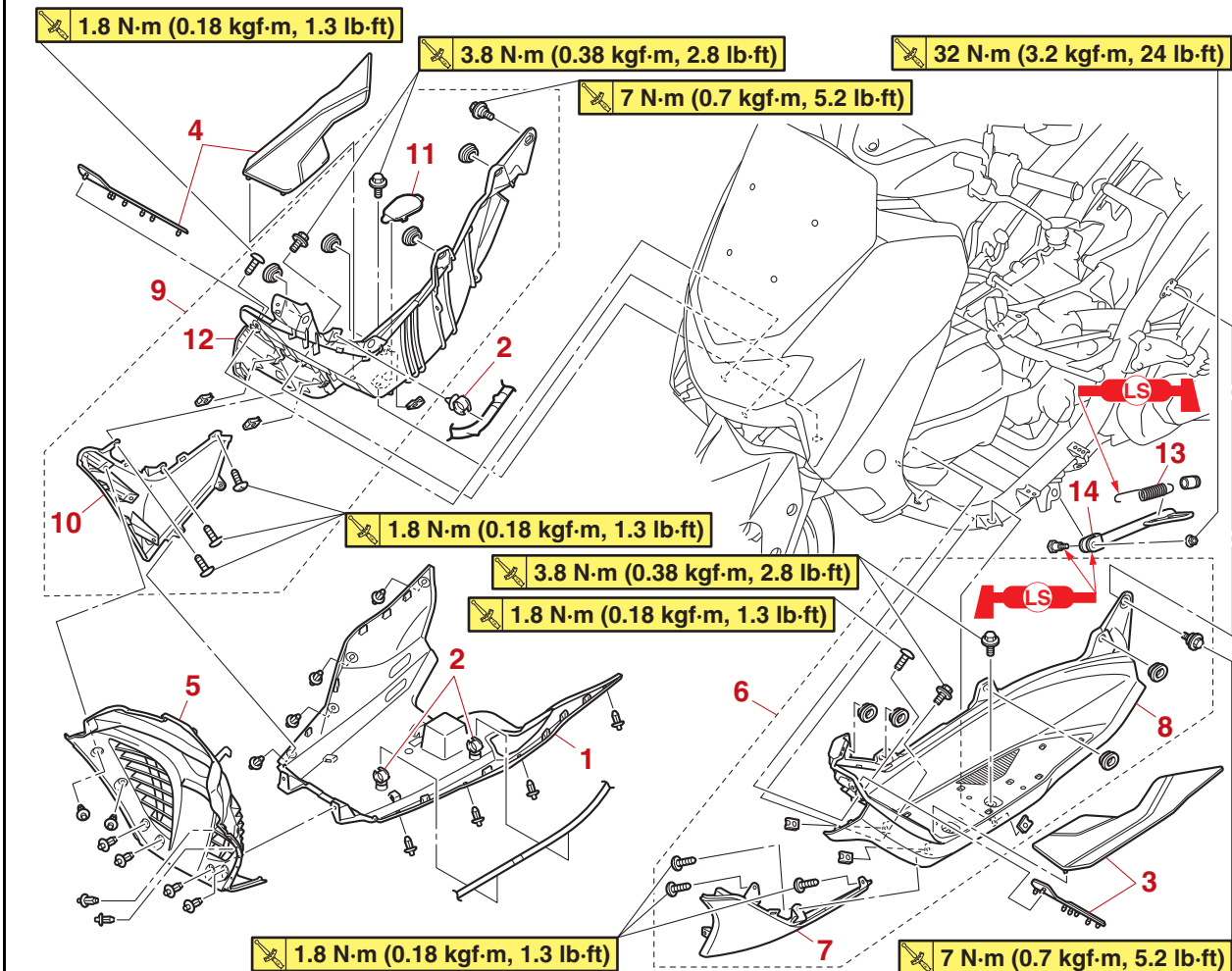
Desmontaje de la cubierta inferior, la cubierta central inferior y la placa de la estribera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubiertas laterales delanteras		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Conjunto del sillín		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
1	Cubierta inferior	1	
2	Brida	3	
3	Alfombrilla de la placa de la estribera (izquierda)	2	
4	Alfombrilla de la placa de la estribera (derecha)	2	
5	Cubierta central inferior	1	
6	Conjunto de la placa de la estribera (izquierda)	1	
7	Cubierta inferior delantera (izquierda)	1	
8	Estribera (izquierda)	1	

CHASIS GENERAL (5)

Desmontaje de la cubierta inferior, la cubierta central inferior y la placa de la estribera



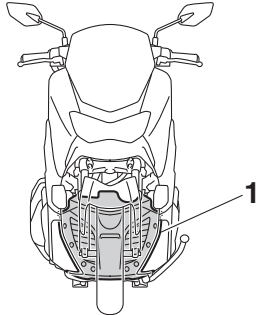
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
9	Conjunto de la placa de la estribera (derecha)	1	
10	Cubierta inferior delantera (derecha)	1	
11	Cubierta del tapón del depósito de refrigerante	1	
12	Estribera (derecha)	1	
13	Muelle del caballete lateral	1	
14	Caballete lateral	1	

SAS31689

MONTAJE DE LA CUBIERTA CENTRAL INFERIOR

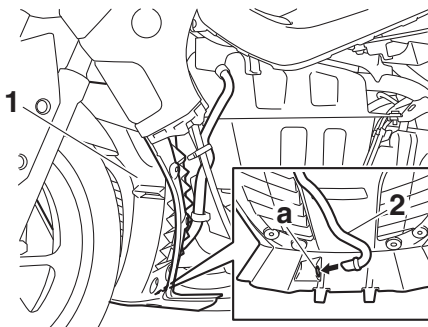
1. Instalar:

- Cubierta central inferior “1”



NOTA

Sítue el extremo del tubo de desbordamiento del depósito de combustible “2” en el orificio “a” de la cubierta central inferior.

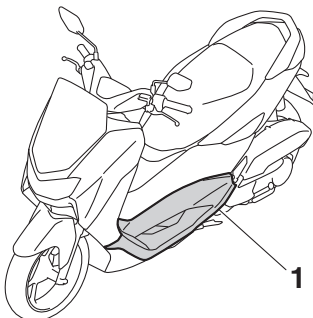


SAS31690

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA PLACA DE LA ESTRIERA

1. Instalar:

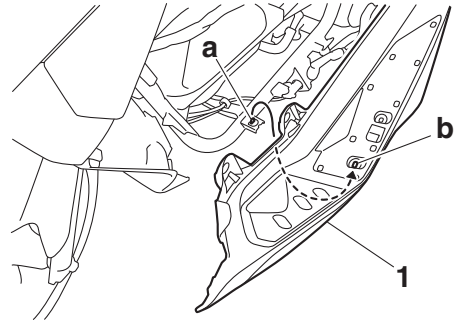
- Conjunto de la placa de la estriera “1”



Perno del conjunto de la placa de la estriera
3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)

NOTA

Verifique que el saliente “a” del bastidor se sitúe en el orificio “b” del conjunto de la placa de la estriera.

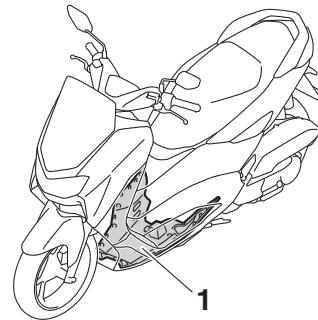


SAS31691

MONTAJE DE LA CUBIERTA INFERIOR

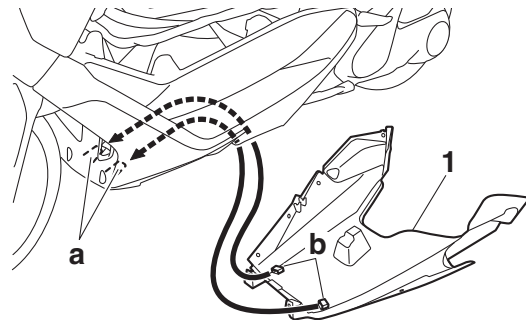
1. Instalar:

- Cubierta inferior “1”



NOTA

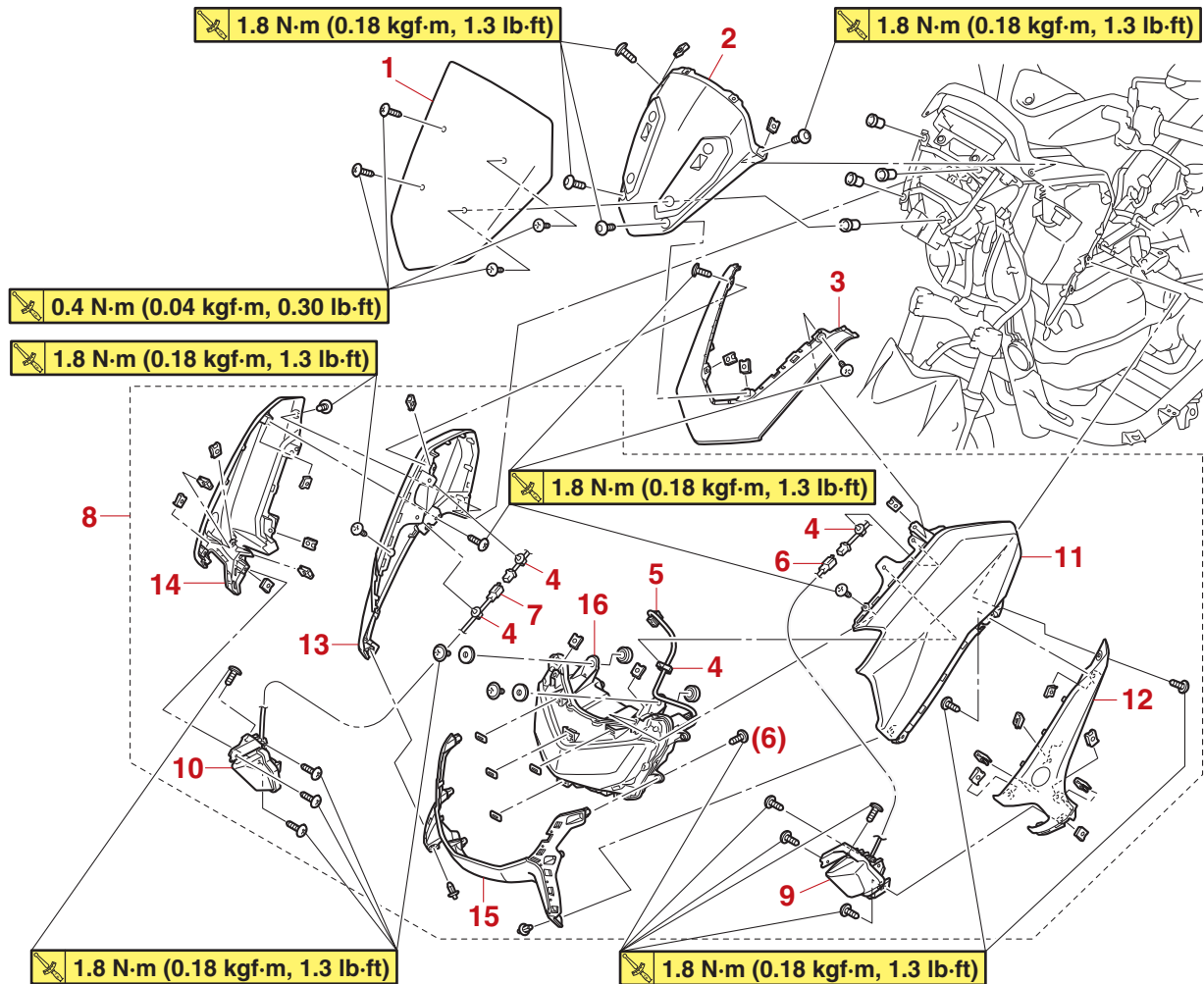
Verifique que los salientes “a” de la cubierta central inferior se sitúen en los orificios “b” de la cubierta inferior.



SAS20159

CHASIS GENERAL (6)

Desmontaje del conjunto de carenado delantero



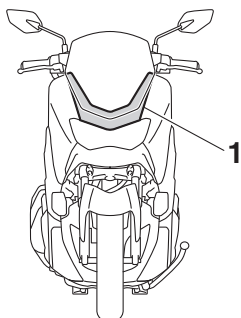
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Parabrisas	1	
2	Carenado delantero superior	1	
3	Panel superior delantero	1	
4	Brida	3	
5	Acoplador de la unidad del faro	1	Desconectar.
6	Acoplador del intermitente delantero (izquierda)	1	Desconectar.
7	Acoplador del intermitente delantero (derecha)	1	Desconectar.
8	Conjunto de carenado delantero	1	
9	Luz del intermitente delantero (izquierda)	1	
10	Luz del intermitente delantero (derecha)	1	
11	Carenado lateral delantero (izquierda)	1	
12	Panel lateral delantero (izquierda)	1	
13	Carenado lateral delantero (derecha)	1	
14	Panel lateral delantero (derecha)	1	
15	Carenado delantero inferior	1	
16	Unidad del faro	1	

SAS31197

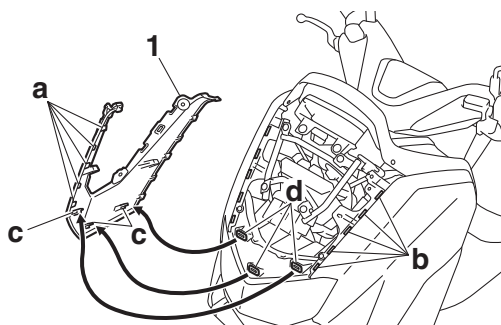
DESMONTAJE DEL PANEL SUPERIOR DELANTERO

1. Extraer:

- Panel superior delantero "1"



- Extraiga el tornillo del panel superior delantero.
- Extraiga los salientes "a" del panel superior delantero de los orificios "b" del protector de las piernas y extraiga los salientes "c" de los orificios "d" de la unidad del faro.

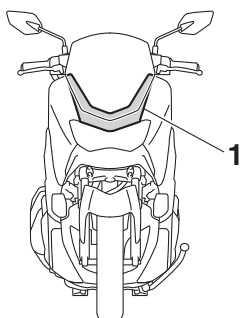


SAS31198

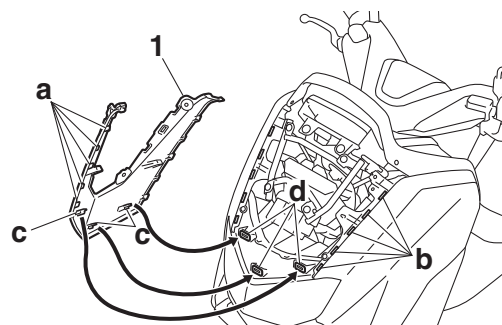
MONTAJE DEL PANEL SUPERIOR DELANTERO

1. Instalar:

- Panel superior delantero "1"



- Introduzca los salientes "a" del panel superior delantero en los orificios "b" de la unidad del faro e introduzca los salientes "c" en los orificios "d" del protector de las piernas.



- Coloque el tornillo del panel superior delantero y apriételo con el par especificado.



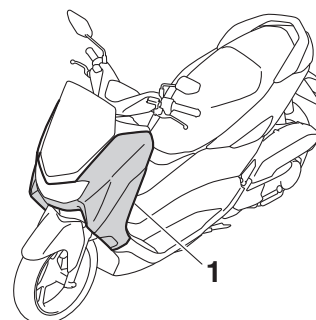
Tornillo del conjunto del carenado superior delantero
1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

SAS31278

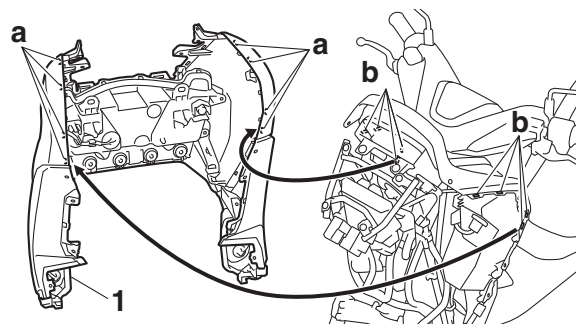
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO DELANTERO

1. Extraer:

- Conjunto de carenado delantero "1"



- Extraiga los tornillos del conjunto de carenado delantero.
- Tire del conjunto de carenado delantero hacia delante para extraer los salientes "a" del protector de las piernas de los orificios "b" del conjunto de carenado delantero.

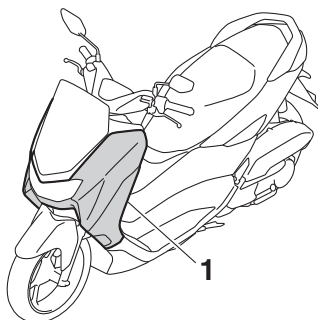


SAS31279

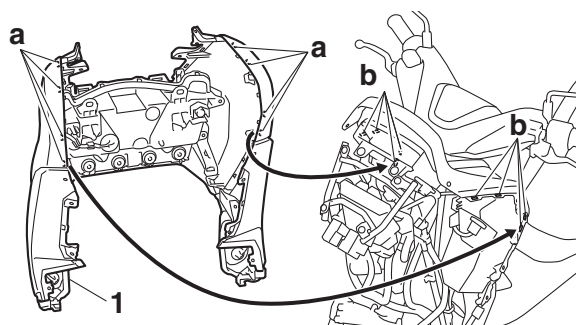
MONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO DELANTERO

1. Instalar:

- Conjunto de carenado delantero "1"



- a. Sitúe los salientes “a” del protector de las piernas en los orificios “b” del conjunto de carenado delantero.



- b. Coloque los tornillos del conjunto de carenado delantero y apriételos con el par especificado.



Tornillo del conjunto del carenado delantero (M5 × 15)

1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

Tornillo del conjunto del carenado delantero (M5 × 11)

1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

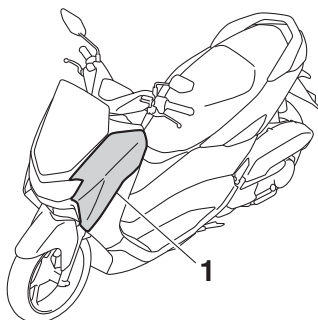
SAS31696

DESMONTAJE DEL CARENADO LATERAL DELANTERO

El procedimiento siguiente es el mismo para los dos carenados laterales delanteros.

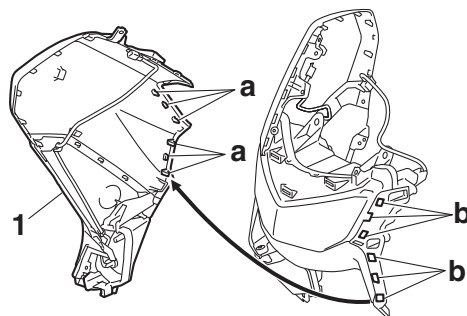
1. Extraer:

- Carenado lateral delantero “1”



- a. Extraiga los tornillos del carenado lateral delantero.

- b. Extraiga los salientes “a” del carenado lateral delantero de los orificios “b” del carenado delantero inferior.



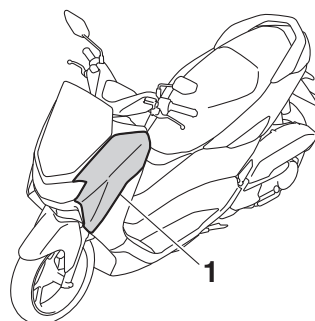
SAS31697

MONTAJE DEL CARENADO LATERAL DELANTERO

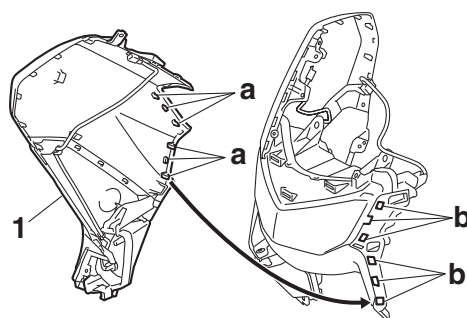
El procedimiento siguiente es el mismo para los dos carenados laterales delanteros.

1. Instalar:

- Carenado lateral delantero “1”



- a. Sitúe los salientes los salientes “a” del carenado lateral delantero en los orificios “b” del carenado inferior delantero.



- b. Coloque los tornillos del carenado lateral delantero y apriételos con el par especificado.



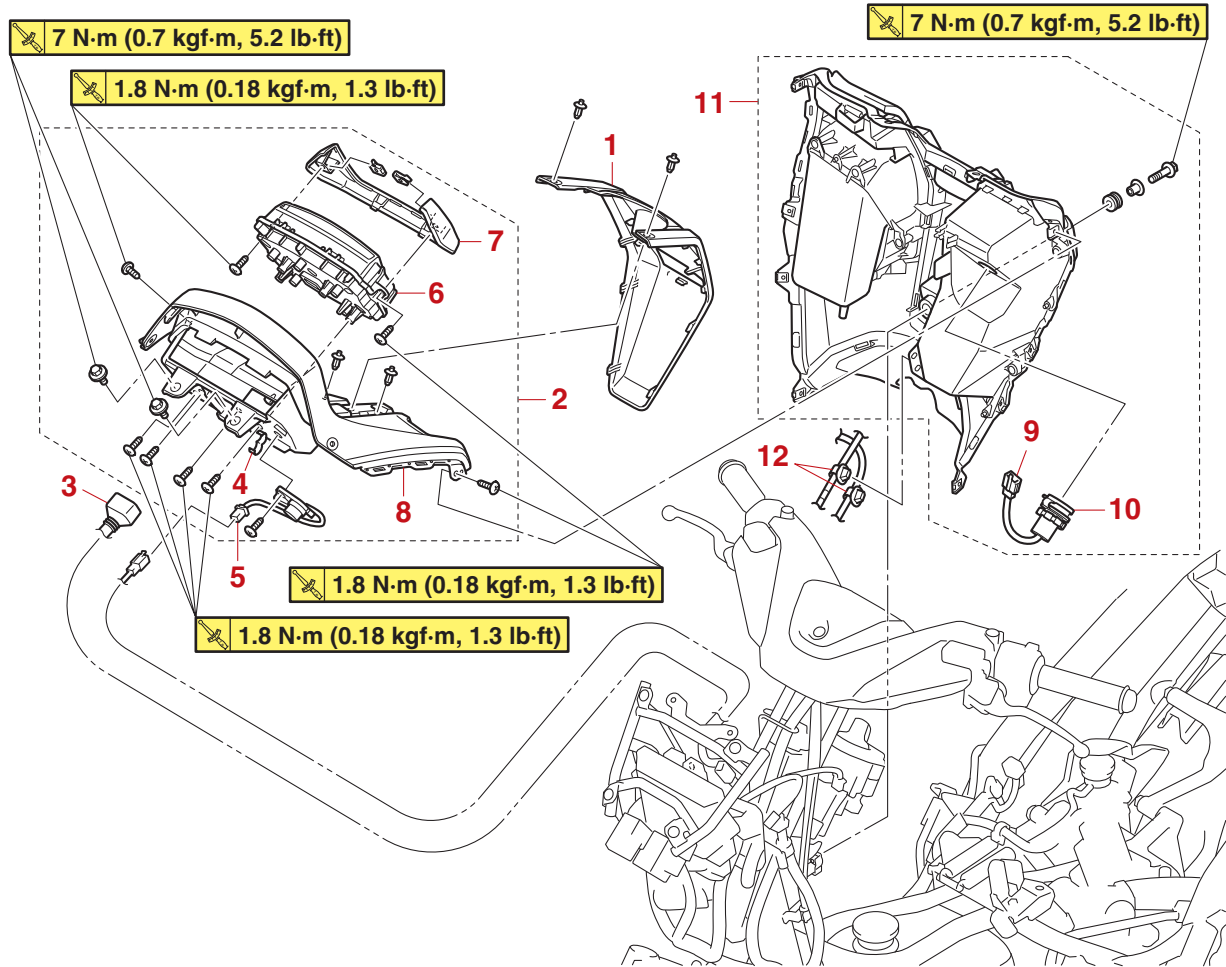
Tornillo del carenado lateral delantero

1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

SAS20193

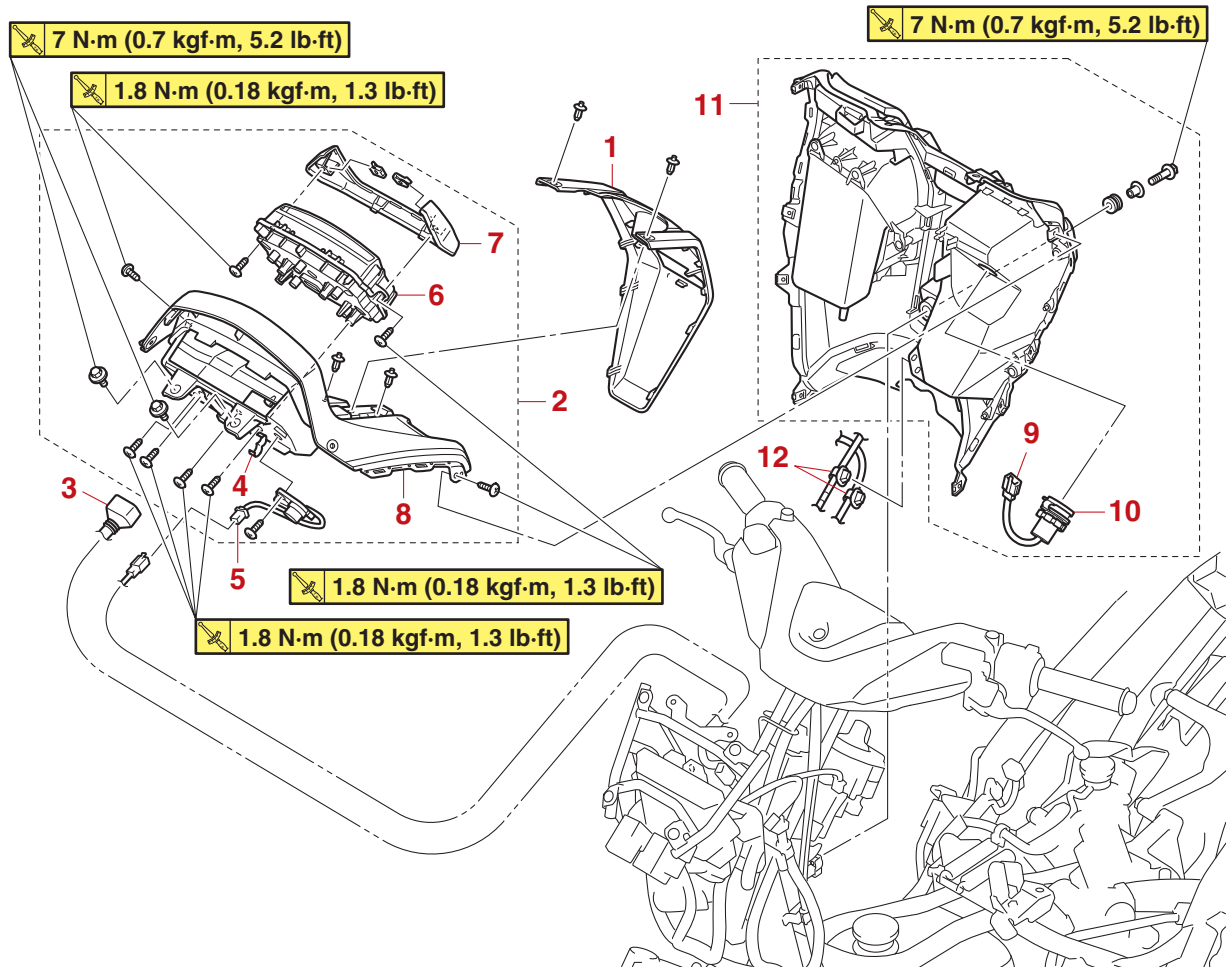
CHASIS GENERAL (7)

Desmontaje del conjunto de instrumentos



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubiertas laterales delanteras		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Conjunto del sillín		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
	Cubierta central inferior		Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
	Conjunto de carenado delantero		Ver "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-15.
1	Tapa central superior	1	
2	Conjunto del panel de instrumentos	1	
3	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconectar.
4	Brida	1	
5	Acoplador del zumbador	1	Desconectar.
6	Conjunto de instrumentos	1	

Desmontaje del conjunto de instrumentos



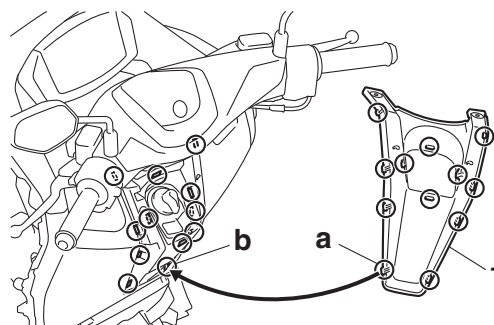
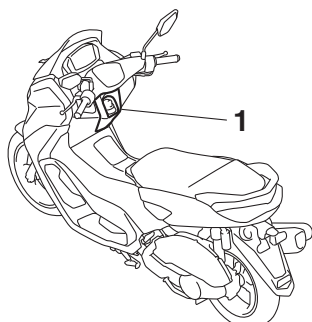
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
7	Panel interior del conjunto de instrumentos	1	
8	Panel del conjunto de instrumentos	1	
9	Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua	1	Desconectar.
10	Toma auxiliar de corriente continua	1	
11	Conjunto del protector de las piernas	1	
12	Brida	2	Desconectar.

SAS32329

DESMONTAJE DE LA TAPA CENTRAL SUPERIOR

1. Extraer:

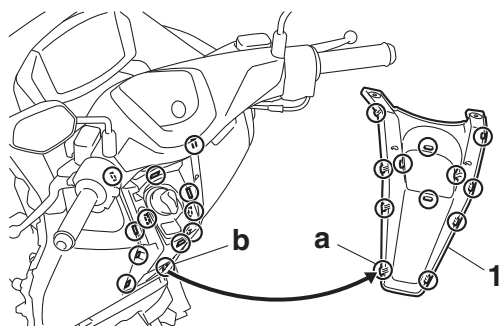
- Cubierta superior central "1"



b. Coloque las fijaciones rápidas.

a. Extraiga las fijaciones rápidas.

b. Tire de la tapa central superior hacia fuera para extraer los salientes "a" de la tapa de los orificios "b" del protector de las piernas.

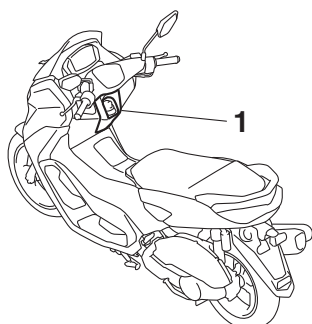


SAS32330

MONTAJE DE LA TAPA CENTRAL SUPERIOR

1. Instalar:

- Cubierta superior central "1"

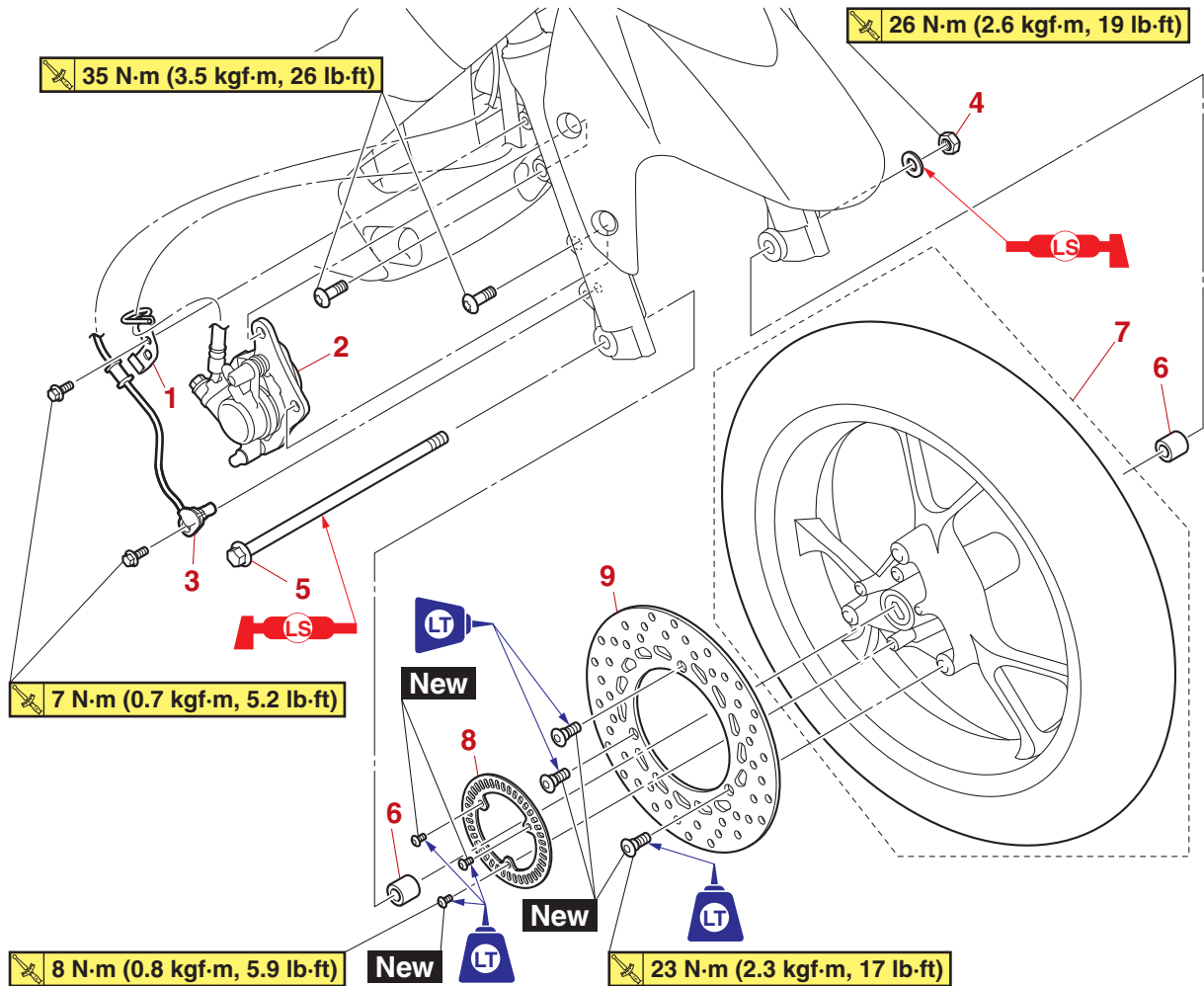


a. Introduzca los salientes "a" de la tapa central superior en los orificios "b" del protector de las piernas.

SAS20028

RUEDA DELANTERA

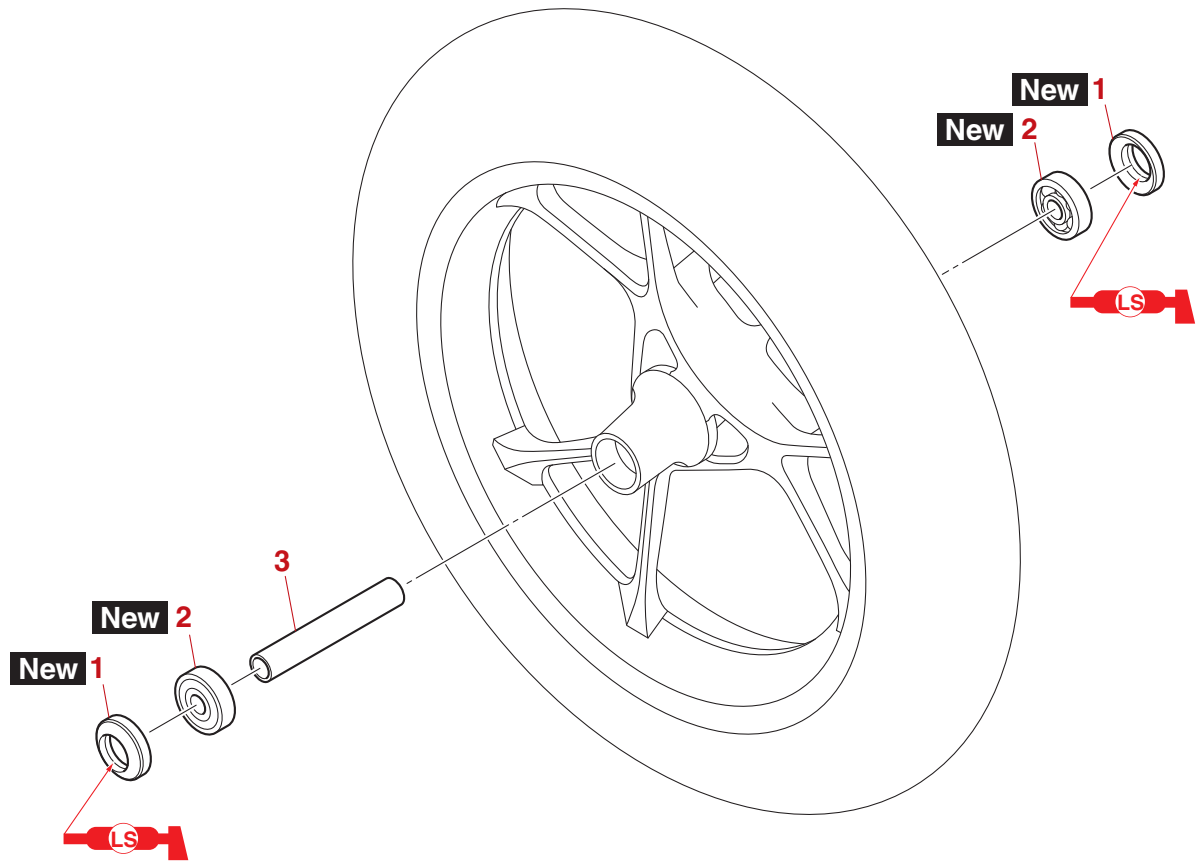
Desmontaje de la rueda delantera y el disco de freno



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Guía del tubo de freno delantero	1	
2	Pinza del freno delantero	1	
3	Sensor de la rueda delantera	1	
4	Tuerca del eje de la rueda delantera	1	
5	Eje de la rueda delantera	1	
6	Collar	2	
7	Rueda delantera	1	
8	Rotor del sensor de la rueda delantera	1	
9	Disco de freno delantero	1	

RUEDA DELANTERA

Desarmado de la rueda delantera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Junta de aceite	2	
2	Cojinete de rueda	2	
3	Espaciador	1	

SAS30145

DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA

SCA22340

ATENCIÓN

- Mantenga todo tipo de imanes (herramientas con captadores magnéticos, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de la rueda delantera o del rotor del sensor de la rueda delantera; de lo contrario el sensor o el rotor pueden resultar dañados y el sistema ABS no funcionará correctamente.
- Evite que el rotor del sensor de velocidad se caiga o reciba algún golpe.
- Si cae disolvente en el rotor del sensor de velocidad, límpielo inmediatamente.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

2. Extraer:

- Pinza del freno delantero

SCA21830

ATENCIÓN

No accione la maneta de freno cuando extraiga la pinza de freno.

3. Elevar:

- Rueda delantera

NOTA

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

SAS30146

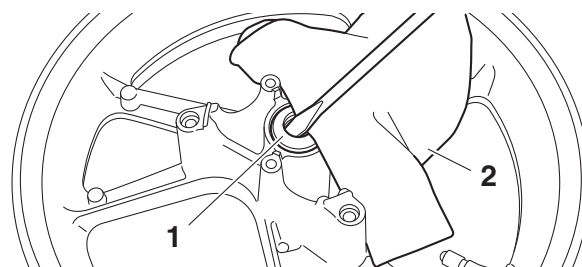
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

1. Extraer:

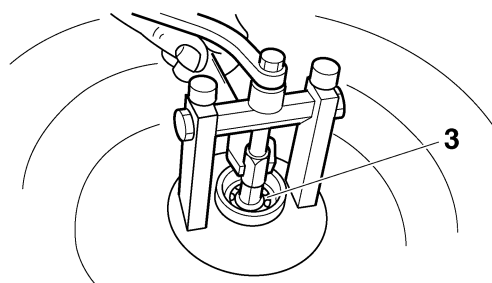
- Juntas de aceite
- Cojinetes de rueda
 - a. Limpie la superficie del cubo de la rueda delantera.
 - b. Extraiga las juntas de aceite "1" con un destornillador plano.

NOTA

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



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



SAS30147

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

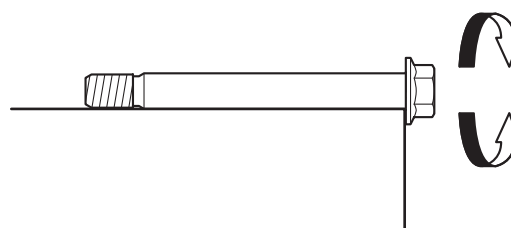
1. Comprobar:

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

SWA13460

⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje de rueda doblado.



2. Comprobar:

- Neumático
- Rueda delantera
Daños/desgaste → Cambiar.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS" en la página 3-13 y "COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS" en la página 3-13.

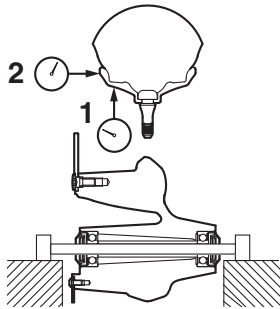
3. Medir:

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



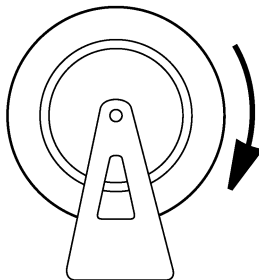
Límite de descentramiento radial de la rueda
1.0 mm (0.04 in)

Límite de descentramiento lateral de la rueda
1.0 mm (0.04 in)



4. Comprobar:

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



SAS30155

MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR

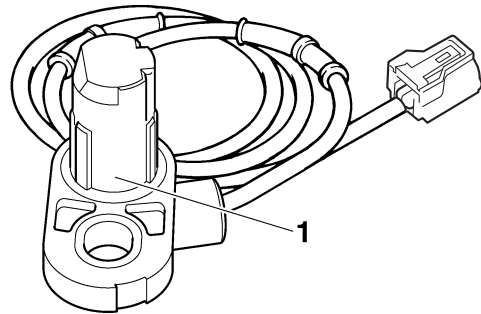
SCA21630

ATENCIÓN

- El sensor de velocidad no se puede desarmar. No intente desarmarlo. Si está averiado, cámbielo por uno nuevo.
- Mantenga los imanes (herramientas con captadores magnéticos, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de velocidad.
- No deje caer ni golpee el sensor de velocidad ni el rotor del sensor de velocidad.

1. Comprobar:

- Sensor de la rueda delantera "1"
- Grietas/alabeo/deformación → Cambiar.
Polvo/limaduras de hierro → Limpiar.

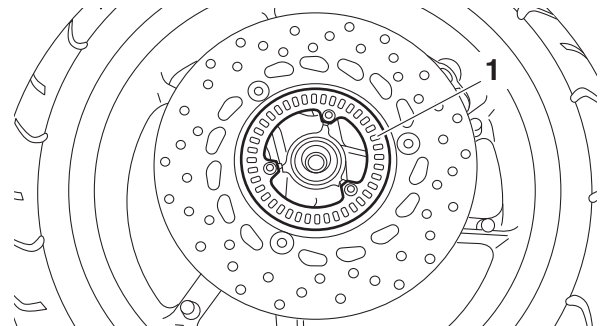


2. Comprobar:

- Rotor del sensor de la rueda delantera "1"
- Grietas/daños/rayaduras → Cambiar el rotor del sensor de la rueda delantera.
Polvo/limaduras de hierro/disolvente → Limpiar.

NOTA

Cuando limpie el rotor del sensor de la rueda, evite dañar la superficie del rotor del sensor.

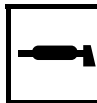


SAS30151

ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

1. Lubricar:

- Labios de la junta de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:

- Cojinetes de rueda **New**
- Juntas de aceite **New**
 - a. Instale el cojinete de rueda nuevo (lado derecho).

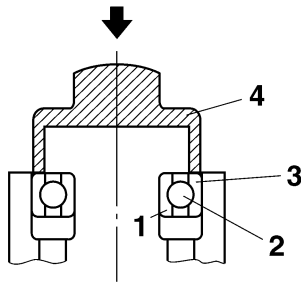
SCA18110

ATENCIÓN

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

NOTA

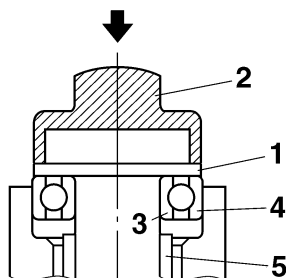
Utilice un casquillo "4" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda.



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

NOTA

Coloque una arandela adecuada "1" entre el casquillo "2" y el cojinete, de modo que tanto la guía interior "3" como la guía exterior "4" del cojinete queden presionadas al mismo tiempo y, a continuación, presione el cojinete hasta que la guía interior toque el espaciador "5".



SAS30152

EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA

NOTA

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

- Extraer:
 - Contrapeso(s)
- Buscar:
 - Punto más pesado de la rueda delantera
- Ajustar:
 - Equilibrio estático de la rueda delantera
- Comprobar:
 - Equilibrio estático de la rueda delantera

SAS30154

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO DE FRENO DELANTERO)

1. Instalar:

- Disco de freno delantero "1"
- Rotor del sensor de la rueda delantera "2"



Perno del rotor del sensor de la rueda delantera

8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)

LOCTITE®

Perno del disco de freno delantero

23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)

LOCTITE®

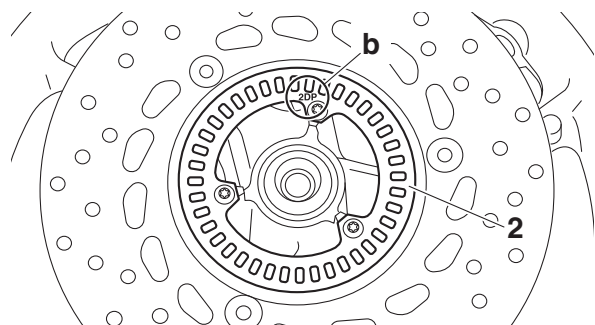
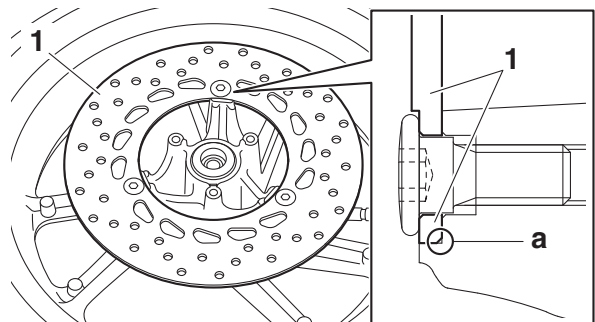
SCA21011

ATENCIÓN

- No deje caer el rotor del sensor de la rueda y evite golpearlo.
- Si cae disolvente en el rotor del sensor de la rueda, límpielo inmediatamente.
- Cambie los pernos del disco de freno y los pernos del rotor del sensor de la rueda por pernos nuevos.

NOTA

- Monte el disco de freno con el lado biselado "a" hacia dentro.
- Coloque el rotor del sensor de la rueda delantera con la marca grabada "b" hacia fuera de la rueda.
- Apriete los pernos por etapas.



2. Comprobar:

- Disco de freno delantero
Ver "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO" en la página 4-37.

3. Lubricar:

- Eje de la rueda

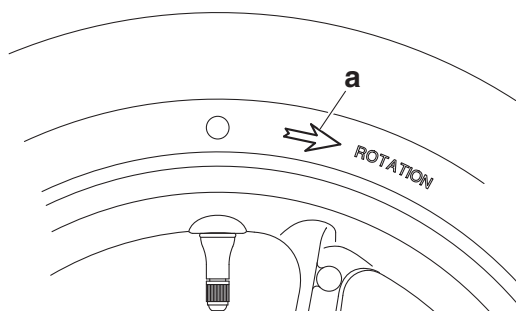
	Lubricante recomendado Grasa de jabón de litio
---	---

4. Instalar:

- Rueda delantera
- Collares
- Eje de la rueda delantera

NOTA

Instale la rueda delantera con la marca "a" del neumático delantero orientada en el sentido de rotación de la rueda.



5. Apretar:

- Tuerca del eje de la rueda delantera

	Tuerca del eje de la rueda delantera 26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)
---	--

SCA14140

ATENCIÓN

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

6. Instalar:

- Sensor de la rueda delantera

	Perno del sensor de la rueda delantera 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
---	--

SCA21020

ATENCIÓN

Verifique que no haya materiales extraños en el rotor del sensor de la rueda delantera y en el propio sensor. Los materiales extraños provocan daños en el rotor del sensor de la rueda delantera y en el propio sensor.

NOTA

- Cuando instale el sensor de la rueda delantera, compruebe que el cable del sensor no esté torcido.
- Para colocar el cable del sensor de la rueda delantera, consulte "COLOCACIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-13.

7. Medir:

- Distancia "a"
(entre el rotor del sensor de la rueda delantera "1" y el sensor de la rueda delantera "2")
Fuera del valor especificado → Comprobar si el cojinete de rueda está desgastado y el estado de instalación del sensor de la rueda delantera y del rotor del sensor (alabeo por exceso de apriete, dirección incorrecta de instalación, descentramiento del rotor, LOC-TITE® en la superficie de montaje del rotor, deformación causada por un impacto durante el servicio y presencia de materiales extraños). Si hay alguna pieza defectuosa, repararla o cambiarla.



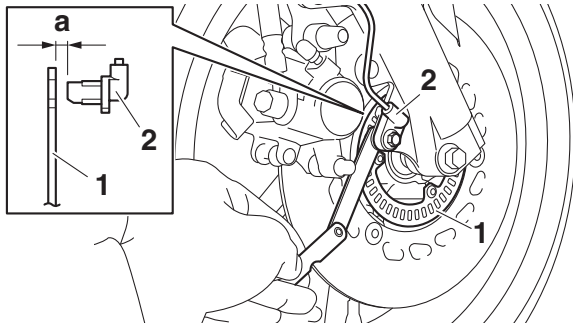
Distancia "a" (entre el rotor del sensor de la rueda delantera y el sensor)
0.65–1.66 mm (0.026–0.065 in)

NOTA

Mida la distancia entre el rotor del sensor de la rueda delantera y el sensor de la rueda delantera en varios puntos a lo largo de un giro completo de la rueda delantera. No gire la rueda delantera mientras está colocada la galga de espesores. El rotor del sensor de la rueda delantera y el sensor de la rueda delantera podrían resultar dañados.



Galga de espesores
90890-03180



8. Instalar:

- Pinza del freno delantero
- Guía del tubo de freno delantero "1"



Perno de la pinza del freno delantero

35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)

Perno de la guía del tubo del freno delantero

7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

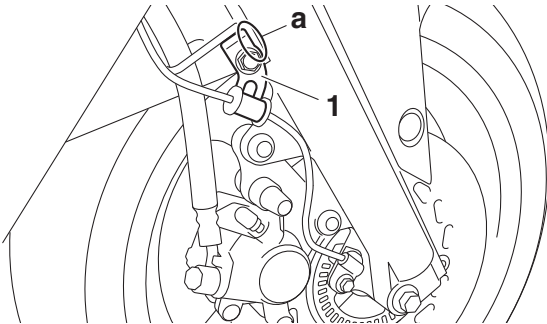
SWA13500

⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

NOTA

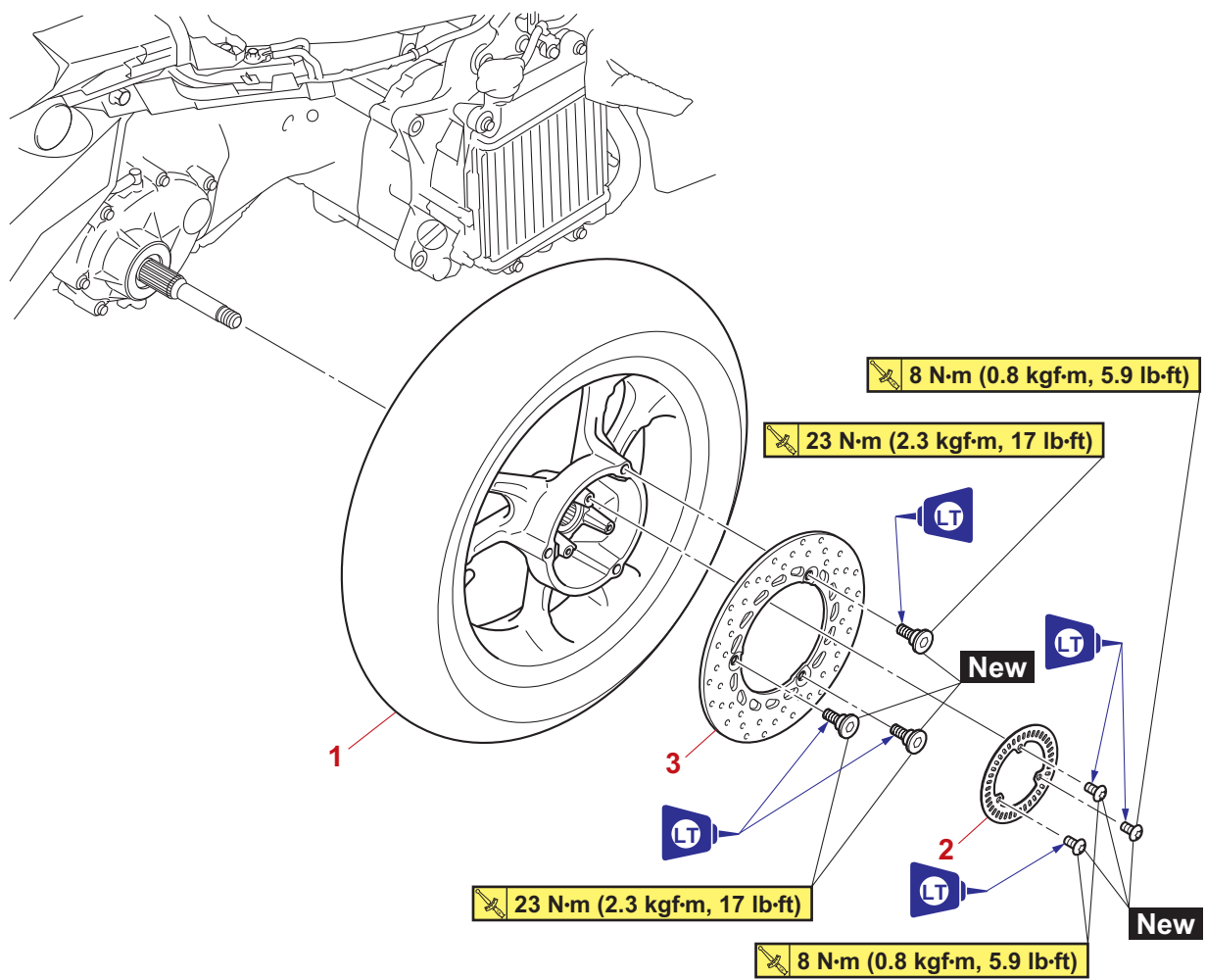
Mientras sujeta la guía del tubo de freno delantero de modo que las partes "a" de la guía y la sujeción toquen el tubo exterior de la horquilla delantera, apriete los pernos con el par especificado.



SAS20029

RUEDA TRASERA

Desmontaje de la rueda trasera y el disco de freno



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubiertas laterales delanteras		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Cubierta del depósito de combustible		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-4.
	Tapa del radiador		Ver "RADIADOR" en la página 6-2.
	Caja del filtro de aire		Ver "CAJA DEL FILTRO DE AIRE" en la página 7-7.
	Conjunto del basculante		Ver "CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE" en la página 4-81.
1	Rueda trasera	1	
2	Rotor del sensor de la rueda trasera	1	
3	Disco de freno trasero	1	

SAS30156

DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO)

SCA22870

ATENCIÓN

- Mantenga los imanes (herramientas con captadores magnéticos, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del rotor del sensor de la rueda trasera; de lo contrario el rotor puede resultar dañado y el sistema ABS no funcionará correctamente.
- No deje caer el rotor del sensor de la rueda trasera y evite golpearlo.
- Si cae disolvente en el rotor del sensor de la rueda trasera, límpielo inmediatamente.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

NOTA

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

SAS30159

COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
 - Neumático
 - Rueda trasera
Daños/desgaste → Cambiar.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-13 y “COMPROBACIÓN DE LAS LLANTAS” en la página 3-13.
2. Medir:
 - Descentramiento radial de la rueda
 - Descentramiento lateral de la rueda
Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-23.



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

SAS31630

MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA

SCA22890

ATENCIÓN

- Los componentes del ABS han sido objeto de un ajuste muy preciso y, por tanto, deben manipularse con cuidado. Manténgalos alejados de toda suciedad y no los exponga a golpes.
- Mantenga cualquier tipo de imanes (incluidas las herramientas con captadores magnéticos, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del rotor del sensor de la rueda trasera.
- No deje caer ni golpee el rotor del sensor de la rueda.

1. Comprobar:

- Rotor del sensor de la rueda trasera
Ver “MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-24.

SAS30164

AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA

NOTA

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

1. Ajustar:

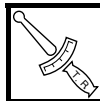
- Equilibrio estático de la rueda trasera
Ver “EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-25.

SAS30165

MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)

1. Instalar:

- Disco de freno trasero “1”
- Rotor del sensor de la rueda trasera “2”



Perno del rotor del sensor de la rueda trasera
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)
LOCTITE®
Perno del disco de freno trasero
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)
LOCTITE®

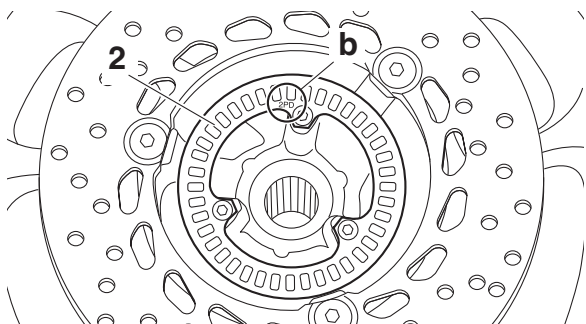
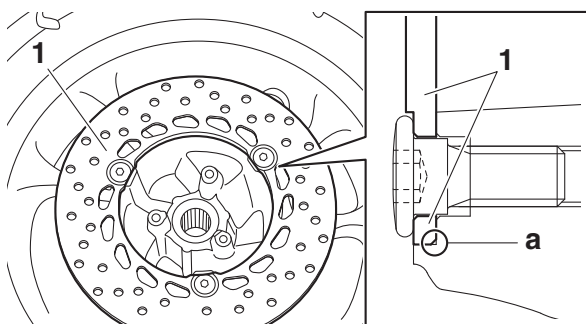
SCA21011

ATENCIÓN

- No deje caer el rotor del sensor de la rueda y evite golpearlo.
- Si cae disolvente en el rotor del sensor de la rueda, límpielo inmediatamente.
- Cambie los pernos del disco de freno y los pernos del rotor del sensor de la rueda por pernos nuevos.

NOTA

- Monte el disco de freno con el lado biselado “a” hacia dentro.
- Coloque el rotor del sensor de la rueda delantera con la marca grabada “b” hacia fuera de la rueda.
- Apriete los pernos por etapas.



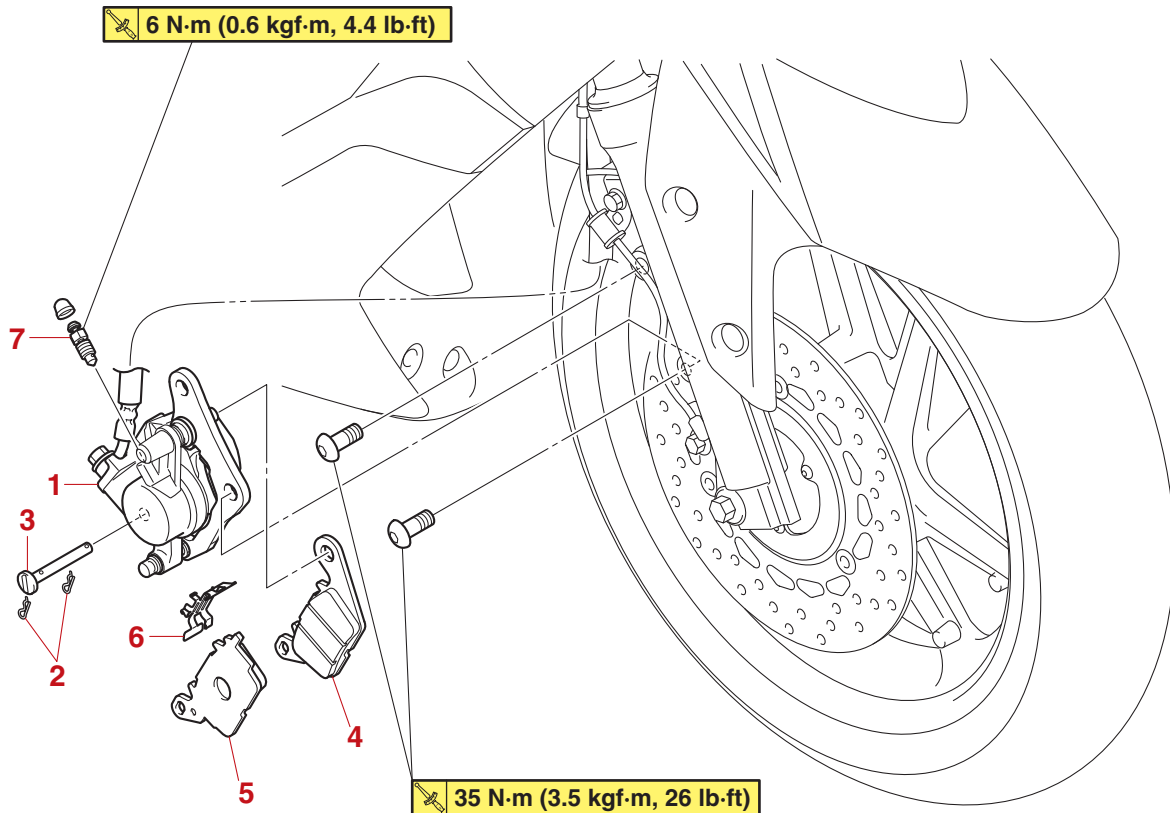
2. Comprobar:

- Disco de freno trasero
Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO” en la página 4-50.

SAS20030

FRENO DELANTERO

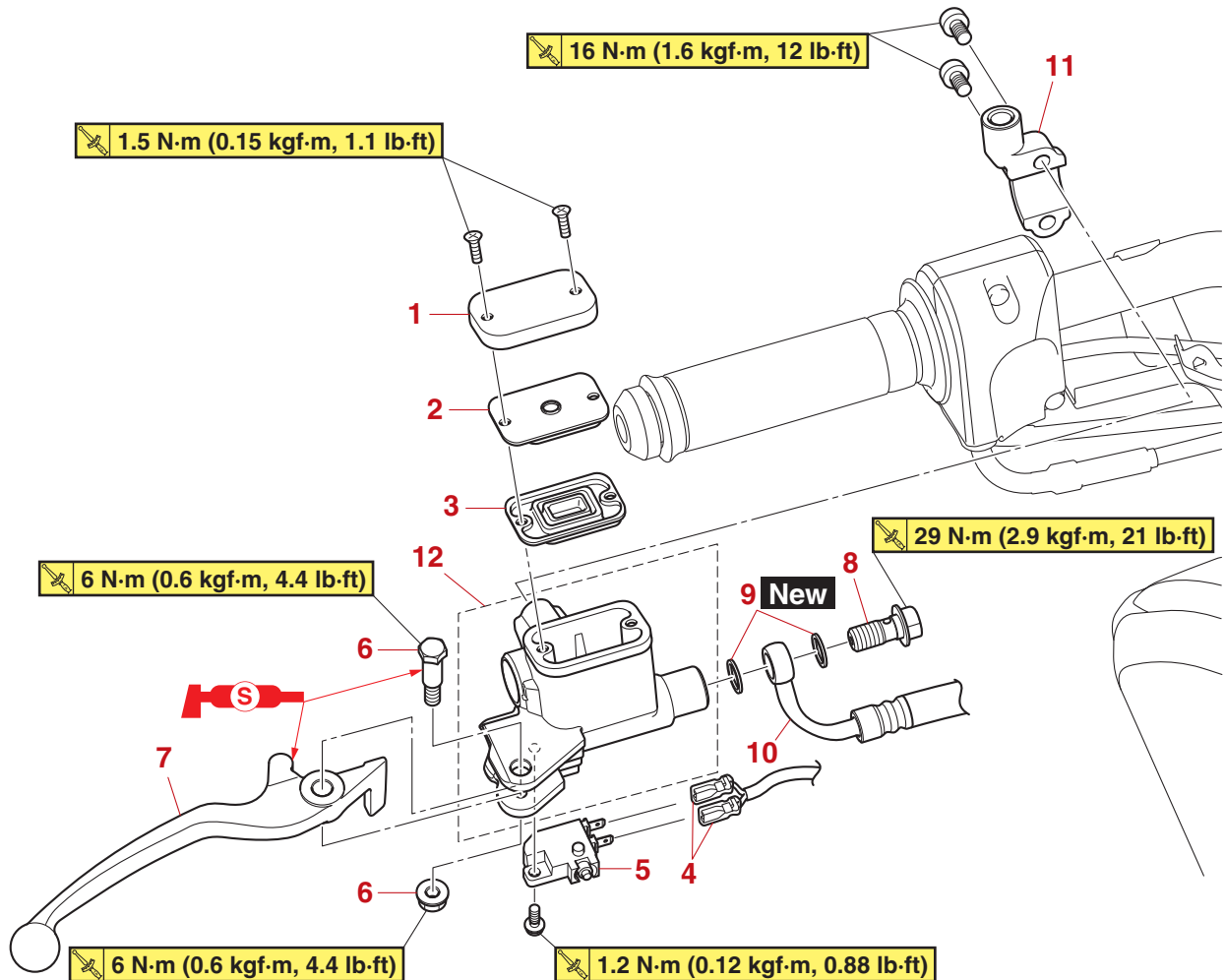
Desmontaje de las pastillas de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Pinza del freno delantero	1	
2	Clip de la pastilla de freno	2	
3	Pasador de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno (interior)	1	
5	Pastilla de freno (exterior)	1	
6	Muelle de la pastilla de freno	1	
7	Tornillo de purga de la pinza de freno	1	

FRENO DELANTERO

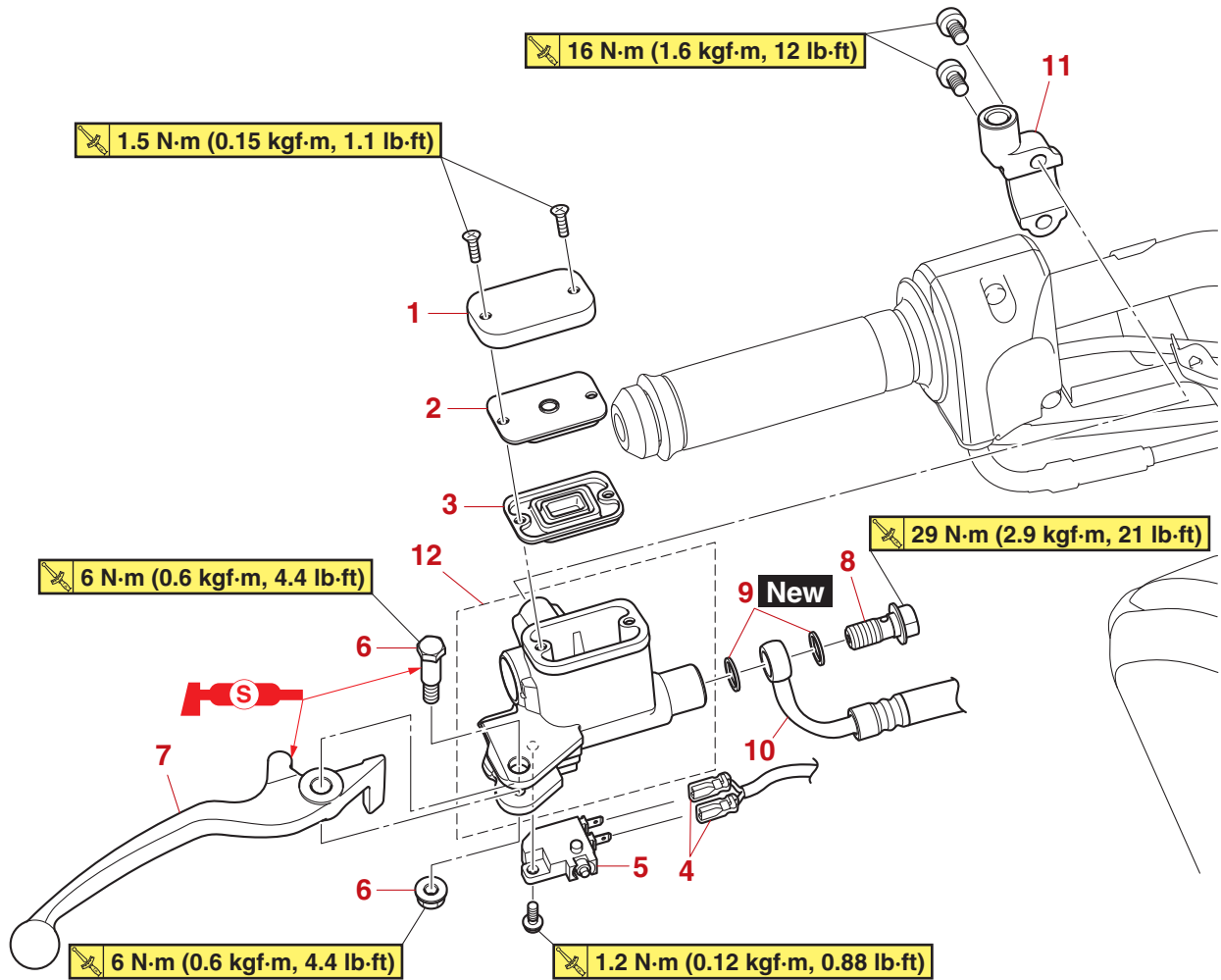
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de la tapa superior del manillar		Ver "MANILLAR" en la página 4-64.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
5	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
6	Perno/tuerca del pivote de la maneta del freno delantero	1/1	
7	Maneta del freno delantero	1	
8	Perno de unión del tubo de freno delantero	1	
9	Junta del tubo de freno	2	

FRENO DELANTERO

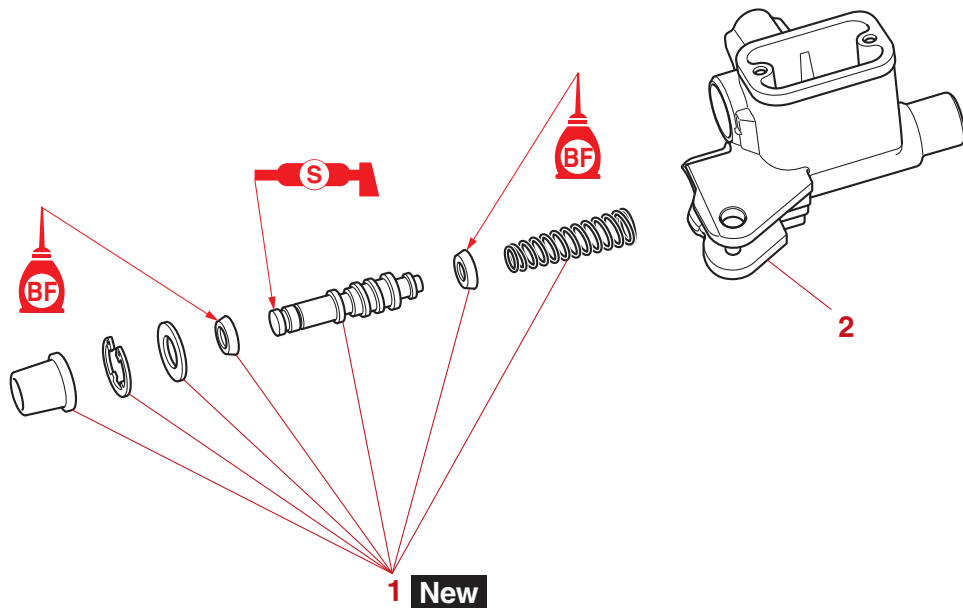
Desmontaje de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Tubo de freno delantero	1	Desconectar.
11	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
12	Conjunto de la bomba de freno delantero	1	

FRENO DELANTERO

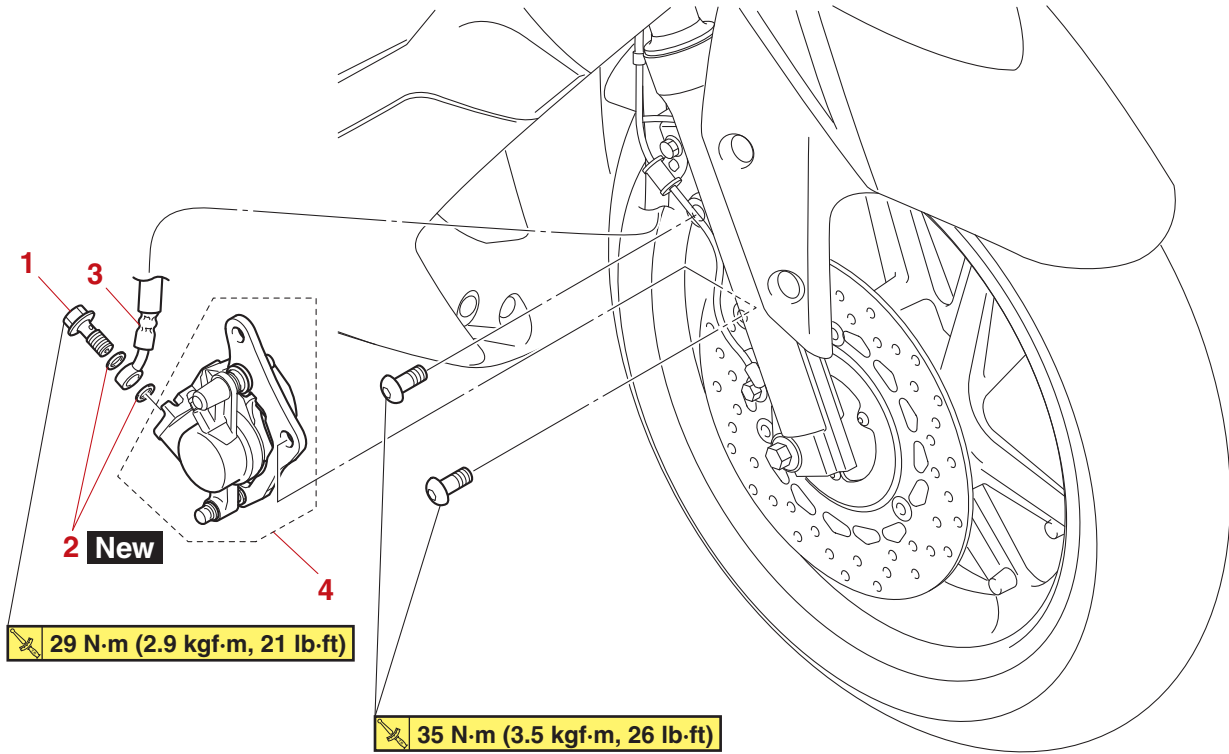
Desarmado de la bomba de freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	

FRENO DELANTERO

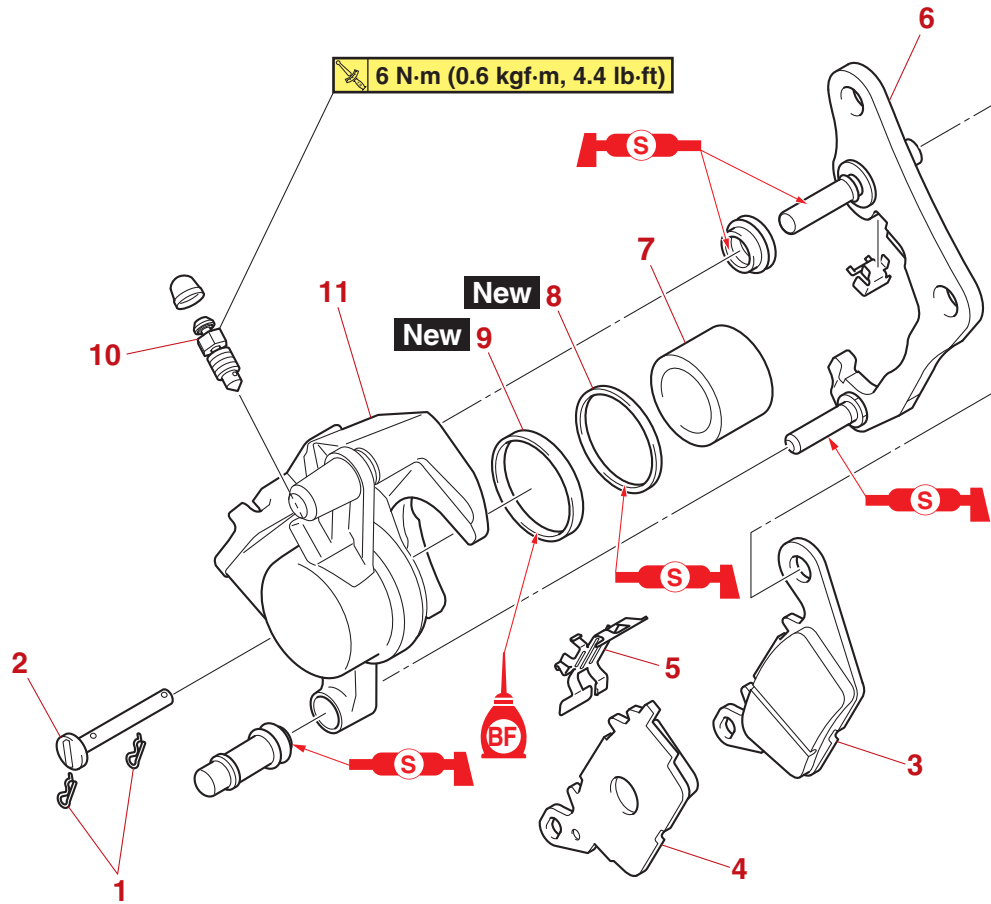
Desmontaje de la pinza del freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.
1	Perno de unión del tubo de freno delantero	1	
2	Junta del tubo de freno	2	
3	Tubo de freno delantero	1	Desconectar.
4	Pinza del freno delantero	1	

FRENO DELANTERO

Desarmado de la pinza del freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Clip de la pastilla de freno	2	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Pastilla de freno (interior)	1	
4	Pastilla de freno (exterior)	1	
5	Muelle de la pastilla de freno	1	
6	Soporte de la pinza de freno delantero	1	
7	Pistón de la pinza de freno	1	
8	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	1	
9	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
10	Tornillo de purga de la pinza de freno	1	
11	Cuerpo de la pinza de freno	1	

SAS30168

INTRODUCCIÓN

SWA14101

⚠ ADVERTENCIA

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

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

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

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

SAS30169

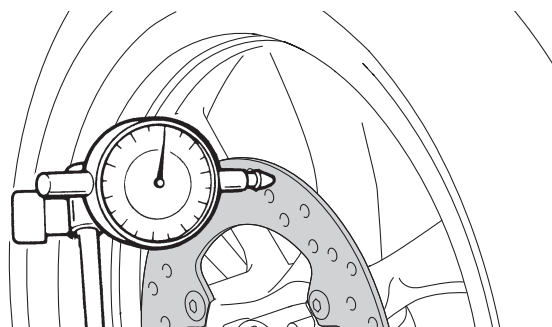
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO

1. Extraer:
 - Rueda delantera
Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-21.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
 - Descentramiento del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir el descentramiento del disco de freno o cambiar el disco de freno.



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

- a. Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda delantera quede levantada.
- b. Antes de medir el descentramiento del disco de freno delantero, gire el manillar a la izquierda o a la derecha para asegurarse de que la rueda delantera no se mueve.
- c. Extraiga la pinza de freno.
- d. Sostenga el reloj comparador en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
- e. Mida el descentramiento 1.5 mm (0.06 in) por debajo del borde del disco de freno.

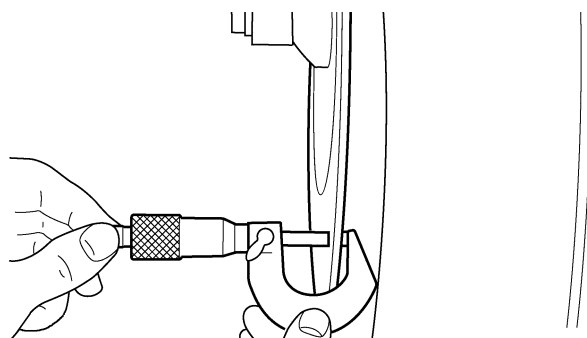


4. Medir:

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



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



5. Ajustar:

- Descentramiento del disco de freno
 - a. Extraiga el disco de freno.
 - b. Gire el disco de freno un orificio de perno.
 - c. Monte el disco de freno.



Perno del disco de freno delantero
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)
LOCTITE®

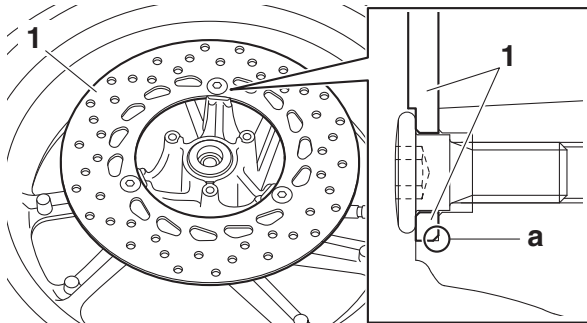
SCA19150

ATENCIÓN

Cambie los pernos del disco de freno por pernos nuevos.

NOTA

- Monte el disco de freno "1" con el lado biselado "a" hacia dentro.
- Apriete los pernos del disco de freno por etapas.



- Mida el descentramiento del disco de freno.
- Si está fuera del valor especificado, repita el procedimiento de ajuste hasta que el descentramiento del disco de freno se encuentre dentro del valor especificado.
- Si no se puede corregir el descentramiento del disco de freno según el valor especificado, cambie el disco de freno.

6. Instalar:

- Rueda delantera
Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-21.

SAS30170

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO

NOTA

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

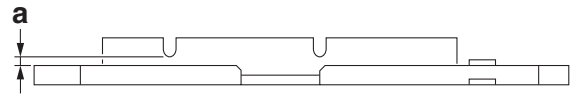
1. Medir:

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

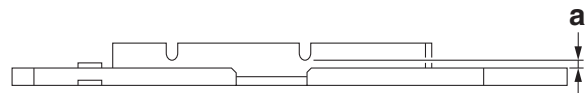


Límite de espesor del forro de la pastilla de freno
0.8 mm (0.03 in)

A



B



- Interior
- Exterior

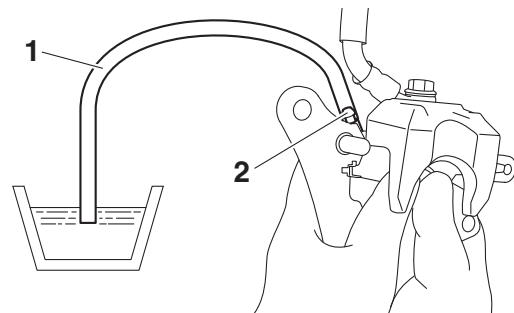
2. Instalar:

- Muelle de la pastilla de freno
- Pastillas de freno

NOTA

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas y muelle.

- Acople un tubo de plástico transparente "1" bien ajustado al tornillo de purga "2". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- Afloje el tornillo de purga y empuje el pistón de la pinza de freno al interior de la pinza con el dedo.



- Apriete el tornillo de purga.

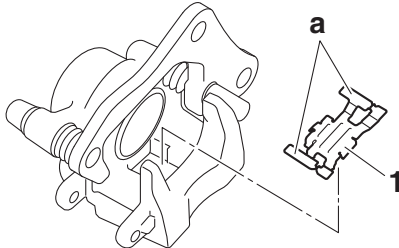


Tornillo de purga de la pinza de freno
6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)

- d. Instale un muelle nuevo y pastillas de freno "1" nuevas.

NOTA

Las lengüetas más largas "a" del muelle de la pastilla deben quedar orientadas en la dirección del pistón de la pinza de freno.



3. Instalar:

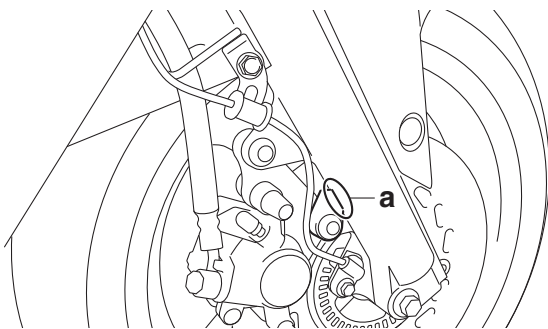
- Pasador de la pastilla de freno
- Clips de la pastilla de freno
- Pinza del freno delantero
- Pernos de la pinza del freno delantero



Perno de la pinza del freno delantero
35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)

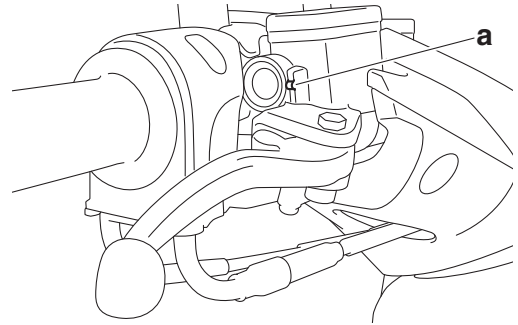
NOTA

Mientras sostiene la sujeción del cable del sensor de la rueda delantera de modo que la parte "a" de la sujeción toque el tubo exterior de la horquilla delantera, apriete el perno con el par especificado.



4. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-10.



5. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.

SAS31328

DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

NOTA

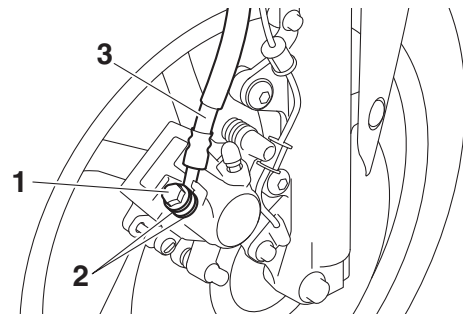
Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno "1"
- Juntas del tubo de freno "2"
- Tubo de freno delantero "3"

NOTA

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

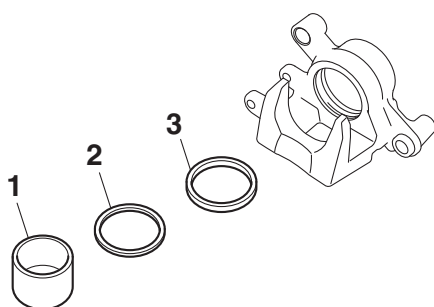


SAS30172

DESARMADO 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"
- Junta del pistón de la pinza de freno "3"

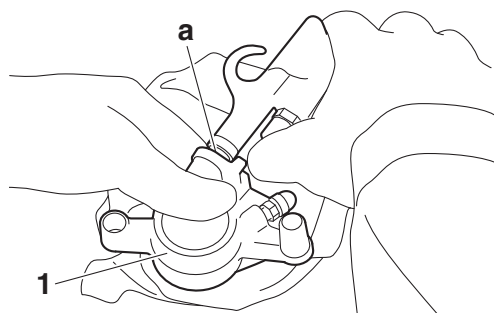


- a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno "a" para expulsar el pistón de la pinza de freno "1".

SWA13550

⚠ ADVERTENCIA

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



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

SAS30173

COMPROBACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

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

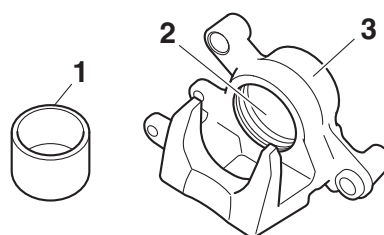
1. Comprobar:
- Pistón de la pinza de freno "1"
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el pistón de la pinza de freno.
 - Cilindro de la pinza de freno "2"
Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.

- 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 → Aplicar aire comprimido.

SWA17070

⚠ ADVERTENCIA

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



2. Comprobar:

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

SAS30174

ARMADO DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

SWA13621

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.
- No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que provocarán la dilatación y deformación de las juntas antipolvo y las juntas del pistón de la pinza de freno.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas antipolvo y las juntas de pistón.



Líquido de frenos especificado DOT 4

SAS30934

INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

1. Instalar:
- Pinza del freno delantero "1"
 - Juntas de tubo de freno "2" **New**
 - Tubo de freno delantero "3"
 - Perno de unión del tubo de freno "4"



Perno de unión del tubo de freno delantero (lado de la pinza de freno)
29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)

SWA13531



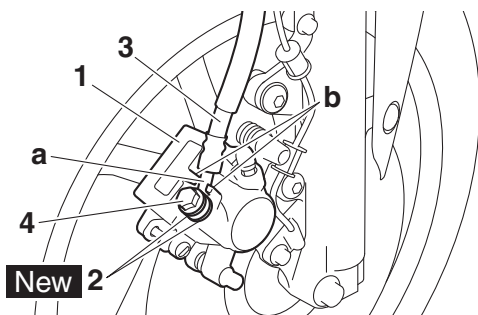
ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para la seguridad del funcionamiento del vehículo.

SCA19080

ATENCIÓN

Cuando acople el tubo de freno a la pinza "1", verifique que la tubería "a" pase entre los salientes "b" de la pinza.



2. Extraer:

- Pinza del freno delantero

3. Instalar:

- Muelle de la pastilla de freno
- Pastillas de freno
- Pasador de la pastilla de freno
- Clips de la pastilla de freno
- Pinza del freno delantero
- Sujeción del cable del sensor de la rueda delantera
- Pernos de la pinza del freno delantero



Perno de la pinza del freno delantero
35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)

Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-38.

4. Llenar:

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



Líquido de frenos especificado DOT 4

SWA13540



ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Reponga el nivel con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química adversa que ocasionará un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Al reponer el nivel del sistema, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obturación por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

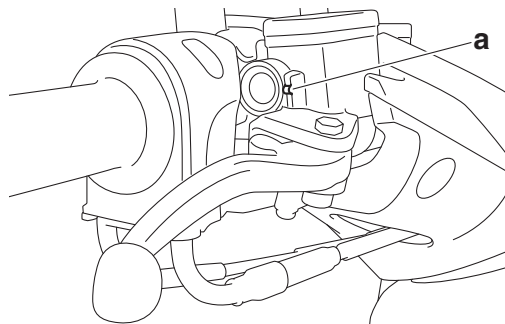
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata toda salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:

- Sistema de frenos
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.

6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.



7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.

SAS30179

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

NOTA

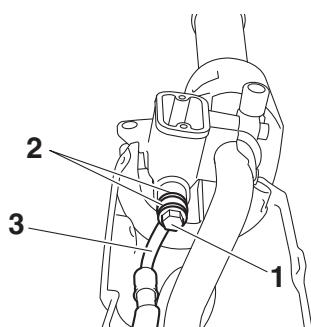
Antes de desmontar la bomba de freno delantero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno "1"
- Juntas del tubo de freno "2"
- Tubo de freno delantero "3"

NOTA

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



SAS30725

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Comprobar:

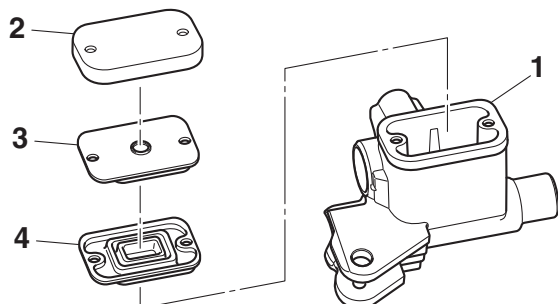
- Bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
- Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

2. Comprobar:

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

3. Comprobar:

- Depósito de la bomba de freno "1"
 - Tapón del depósito de la bomba de freno "2"
 - Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno "3"
 - Diafragma del depósito de la bomba de freno "4"
- Daños/desgaste → Cambiar.



4. Comprobar:

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

SAS30181

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

SWA13520

ADVERTENCIA

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



Líquido de frenos especificado
DOT 4

SAS30182

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:

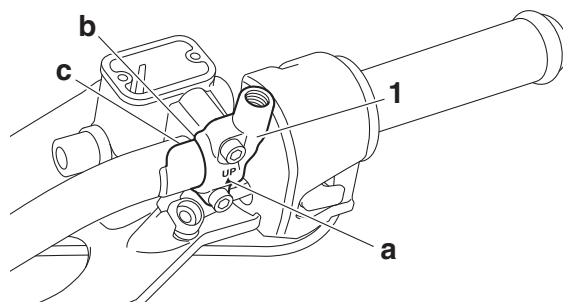
- Bomba de freno
- Sujeción de la bomba de freno "1"



Perno de la sujeción de la bomba
de freno delantero
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca "UP" "a" hacia arriba.
- Alinee el borde "b" de la sujeción de la bomba de freno con el borde "c" del apoyo del manillar como se muestra en la ilustración.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Instalar:

- Juntas del tubo de freno "1" **New**
- Tubo de freno delantero "2"
- Perno de unión del tubo de freno "3"



Perno de unión del tubo de freno delantero (lado de la bomba de freno)
29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)

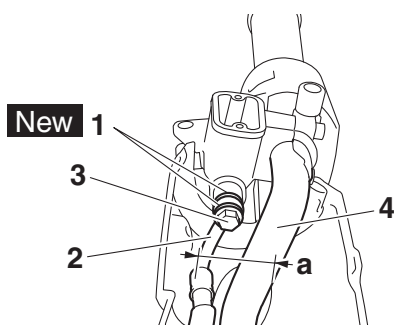
SWA13531

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para la seguridad del funcionamiento del vehículo.

NOTA

- Verifique que la distancia “a” entre el tubo de freno y el manillar “4” sea de 40–44 mm (1.57–1.73 in) como se muestra en la ilustración.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo, el mazo de cables, cables y conexiones). Corregir según sea necesario.



3. Llenar:

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



Líquido de frenos especificado DOT 4

SWA13540

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Reponga el nivel con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química adversa que ocasionará un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Al reponer el nivel del sistema, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la

temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obturación por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

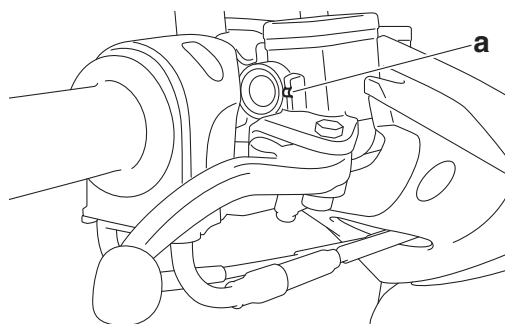
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata toda salpicadura de líquido de frenos.

4. Purgar:

- Sistema de frenos
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-12.

5. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-10.



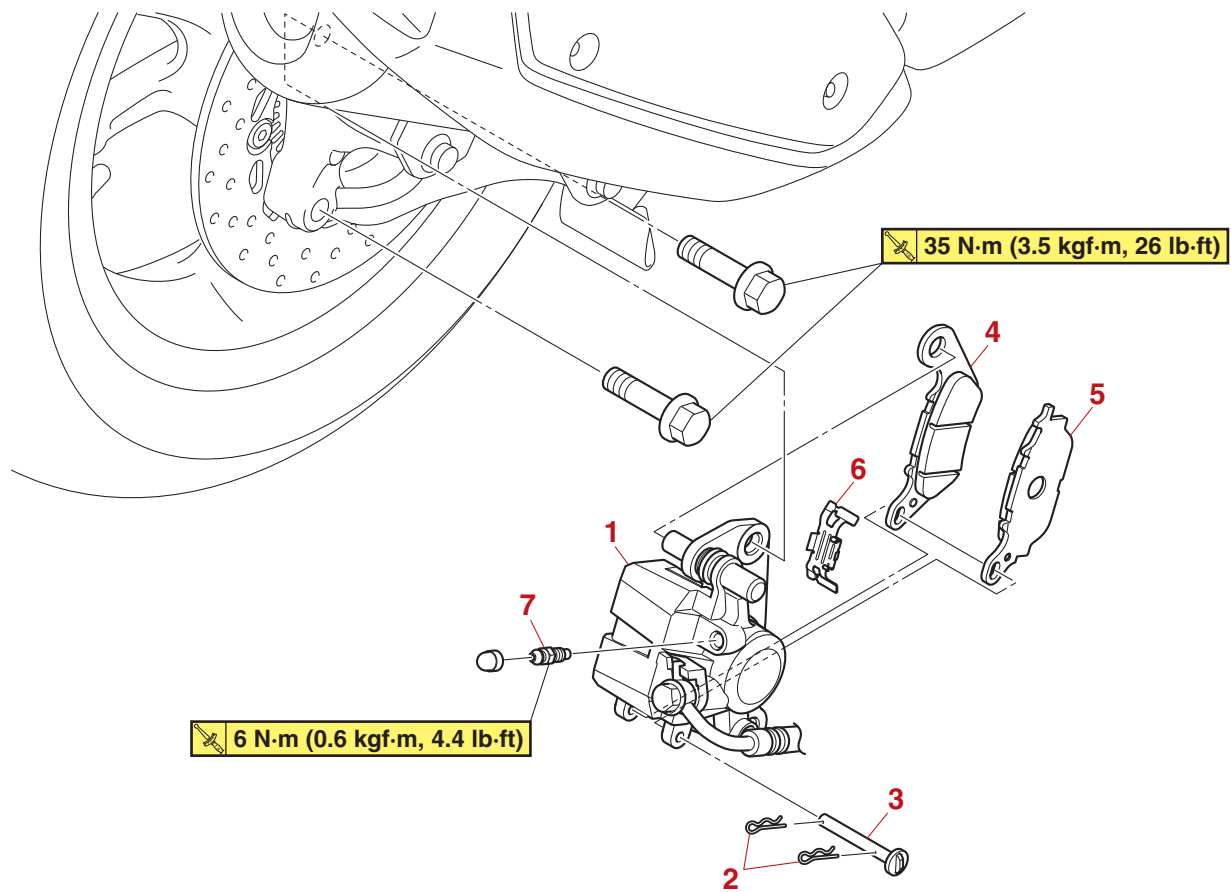
6. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-12.

SAS20031

FRENO TRASERO

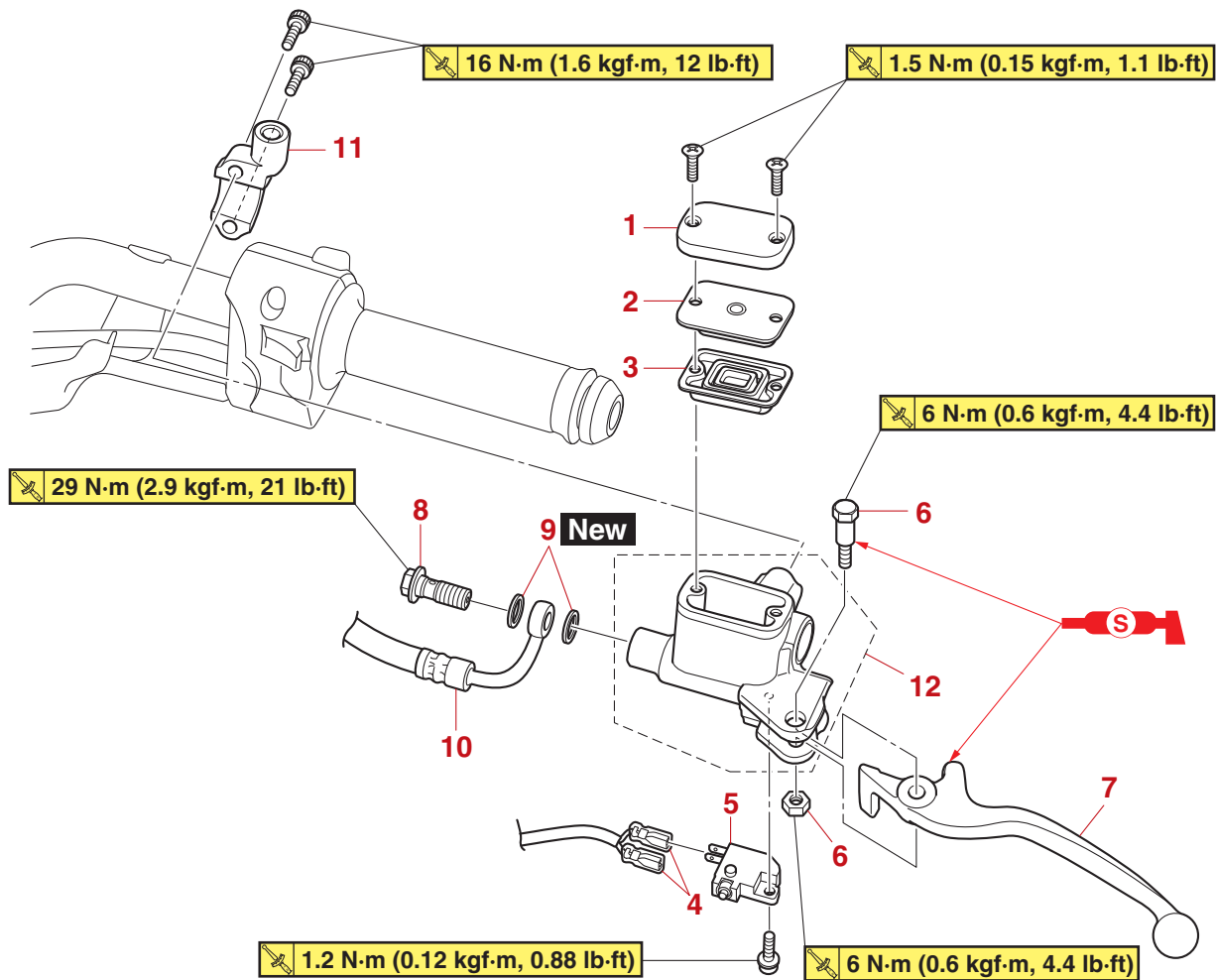
Desmontaje de las pastillas del freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Pinza de freno trasero	1	
2	Clip de la pastilla de freno	2	
3	Pasador de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno (interior)	1	
5	Pastilla de freno (exterior)	1	
6	Muelle de la pastilla de freno	1	
7	Tornillo de purga de la pinza de freno	1	

FRENO TRASERO

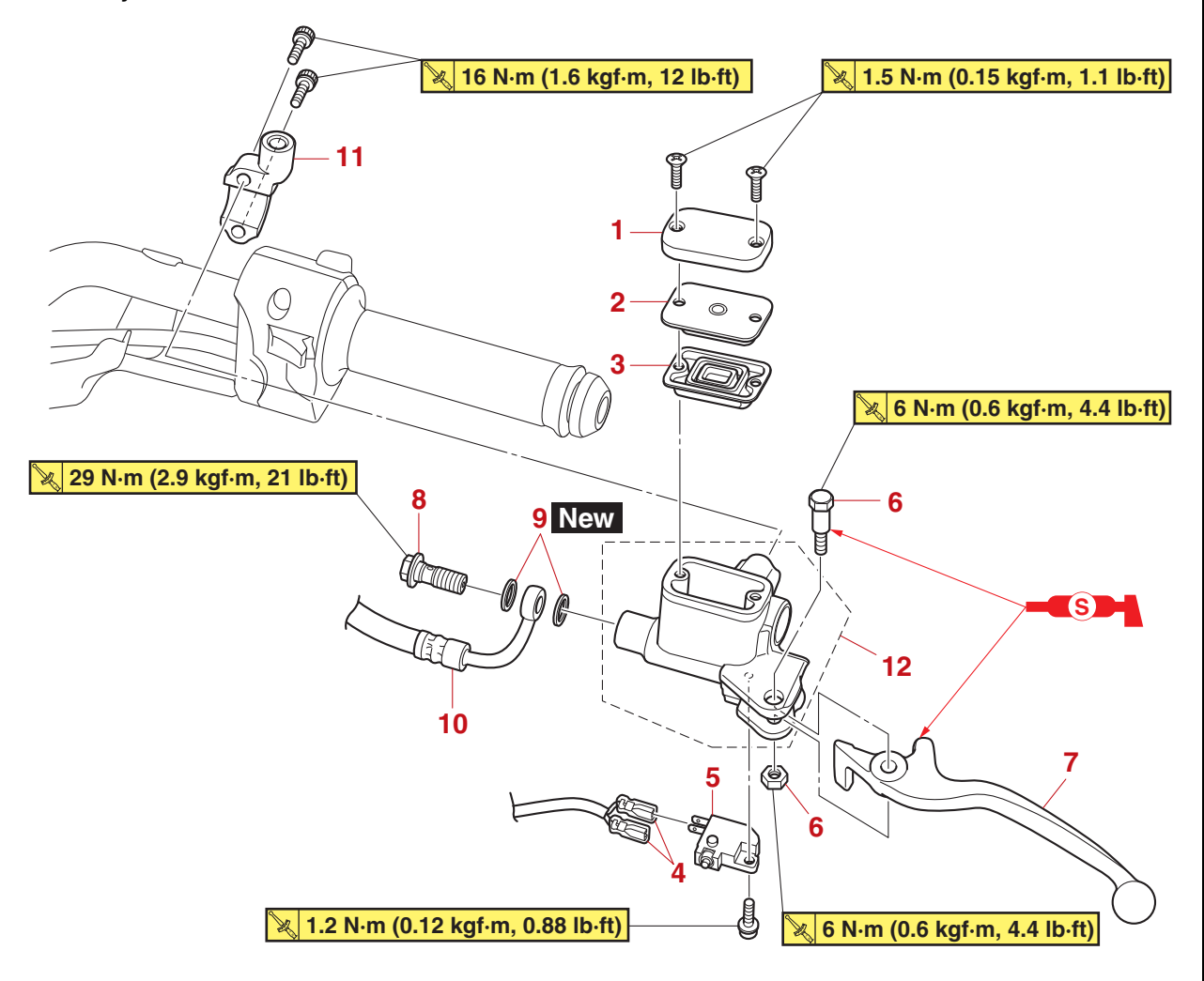
Desmontaje de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de la tapa superior del manillar		Ver "MANILLAR" en la página 4-64.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.
1	Tapón del depósito de la bomba de freno	1	
2	Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
3	Diafragma del depósito de la bomba de freno	1	
4	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.
5	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
6	Perno/tuerca del pivote de la maneta del freno trasero	1/1	
7	Maneta del freno trasero	1	
8	Perno de unión del tubo de freno trasero	1	
9	Junta del tubo de freno	2	

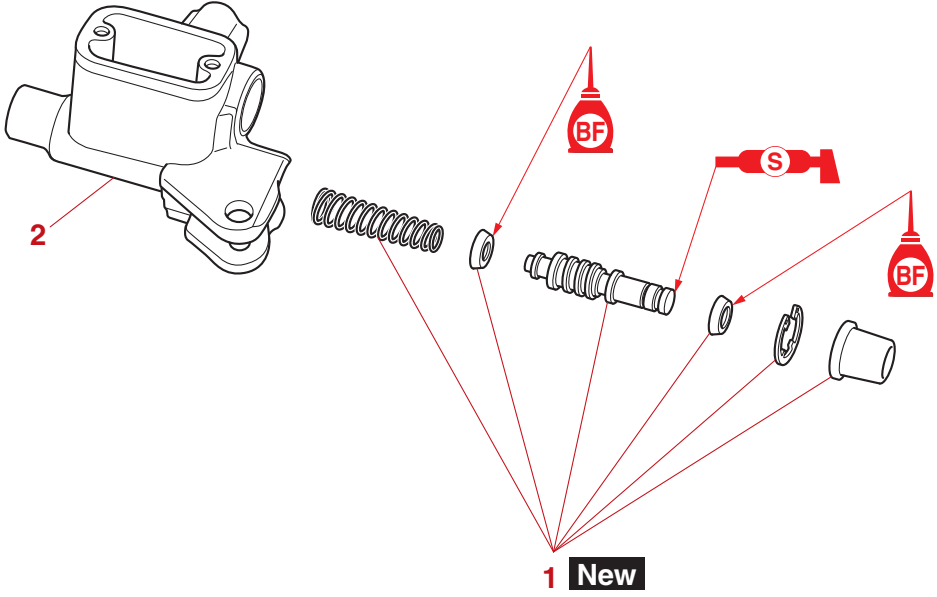
FRENO TRASERO

Desmontaje de la bomba de freno trasero



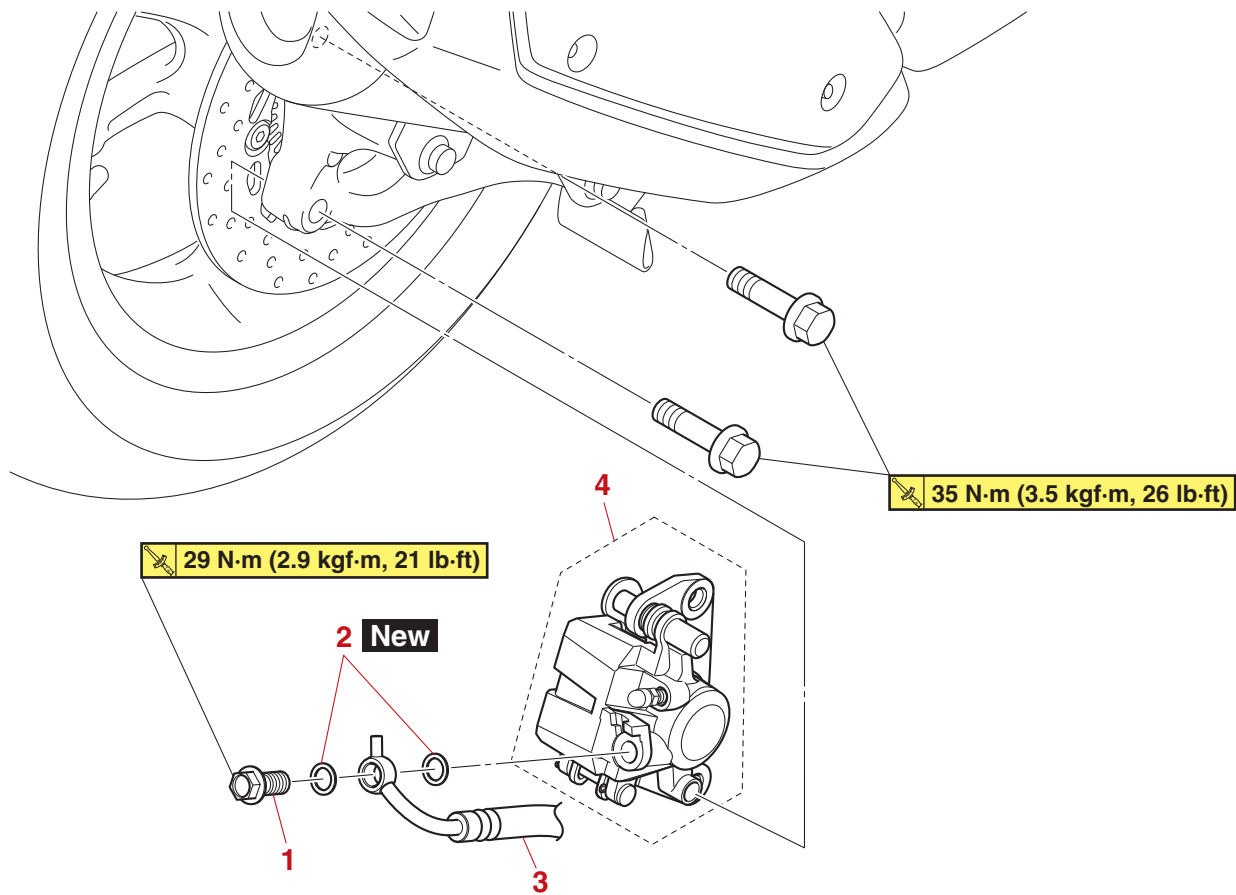
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Tubo de freno trasero	1	Desconectar.
11	Sujeción de la bomba de freno trasero	1	
12	Conjunto de la bomba de freno trasero	1	

Desarmado de la bomba de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Cuerpo de la bomba de freno	1	

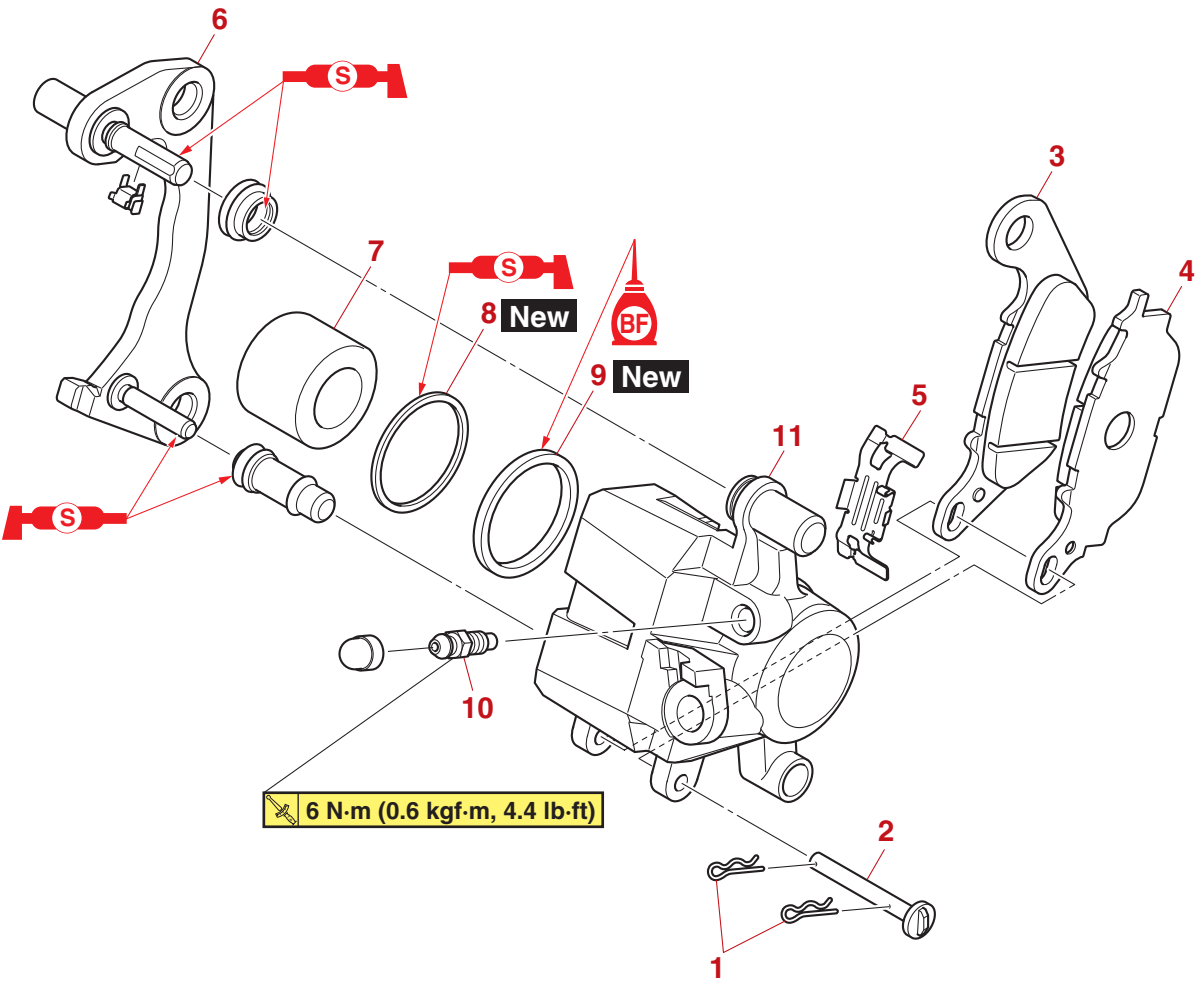
Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.
1	Perno de unión del tubo de freno trasero (lado de la pinza de freno)	1	
2	Junta del tubo de freno	2	
3	Tubo de freno trasero	1	Desconectar.
4	Pinza de freno trasero	1	

FRENO TRASERO

Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Clip de la pastilla de freno	2	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Pastilla de freno (interior)	1	
4	Pastilla de freno (exterior)	1	
5	Muelle de la pastilla de freno	1	
6	Soporte de la pinza de freno	1	
7	Pistón de la pinza de freno	1	
8	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	1	
9	Junta del pistón de la pinza de freno	1	
10	Tornillo de purga de la pinza de freno	1	
11	Cuerpo de la pinza de freno	1	

SAS30183

INTRODUCCIÓN

SWA14101

ADVERTENCIA

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

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

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

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

SAS30184

COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
 - Rueda trasera
Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-28.
2. Comprobar:
 - Disco de freno
Daños/excoriación → Cambiar.
3. Medir:
 - Descentramiento del disco de freno
Fuera del valor especificado → Corregir el descentramiento del disco de freno o cambiar el disco de freno.
Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-37.



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

4. Medir:

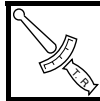
- Espesor del disco de freno
Mida el espesor del disco de freno en varios puntos diferentes.
Fuera del valor especificado → Cambiar.
Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-37.



Límite de espesor del disco de freno
4.0 mm (0.16 in)

5. Ajustar:

- Descentramiento del disco de freno
Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-37.



Perno del disco de freno trasero
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)
LOCTITE®

6. Instalar:

- Rueda trasera
Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-28.

SAS30185

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO

NOTA

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

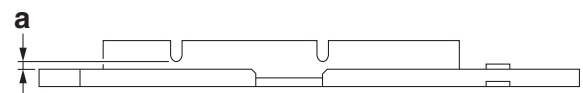
1. Medir:

- Límite de desgaste de la pastilla de freno “a”
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.

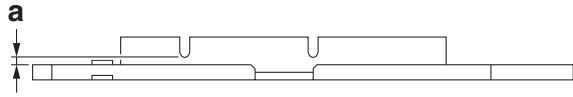


Límite de espesor del forro de la pastilla de freno
0.8 mm (0.03 in)

A



B



- A. Interior
- B. Exterior

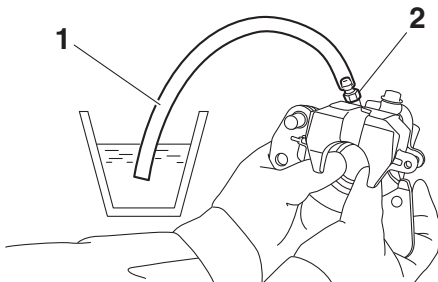
2. Instalar:

- Muelle de la pastilla de freno
- Pastillas de freno

NOTA

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas y muelle.

- a. Acople un tubo de plástico transparente "1" bien ajustado al tornillo de purga "2". Sitúe el otro extremo del tubo en un recipiente abierto.
- b. Afloje el tornillo de purga y empuje el pistón de la pinza de freno al interior de la pinza con el dedo.



- c. Apriete el tornillo de purga.

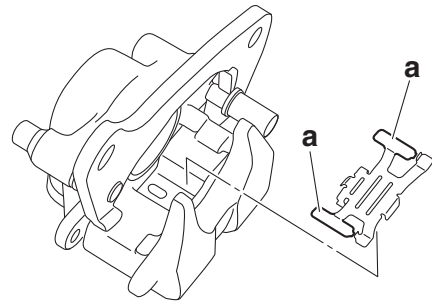


Tornillo de purga de la pinza de freno
6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)

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

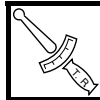
NOTA

Las lengüetas más largas "a" del muelle de la pastilla deben quedar orientadas en la dirección de la posición de la pinza de freno.



3. Instalar:

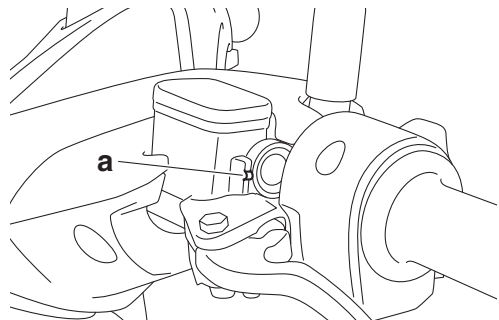
- Pasador de la pastilla de freno
- Clips de la pastilla de freno
- Pinza de freno trasero
- Pernos de la pinza de freno trasero



Perno de la pinza de freno trasero
35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)

4. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-10.



5. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.

SAS30186

DESMTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

NOTA

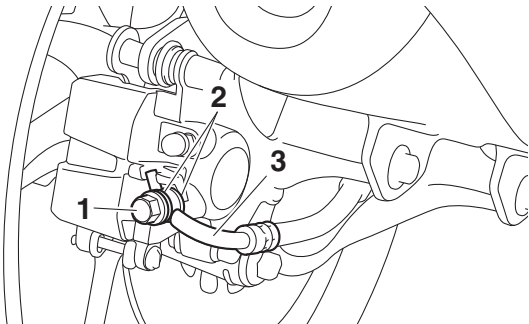
Antes de desmontar la pinza de freno, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno trasero "1"
- Juntas del tubo de freno "2"
- Tubo de freno trasero "3"

NOTA

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

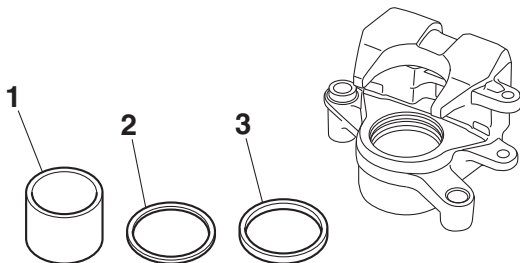


SAS30187

DESARMADO 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”

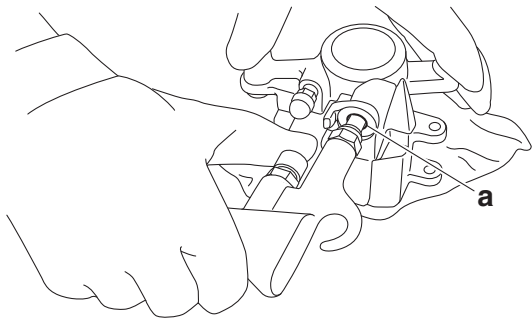


- a. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno “a” para forzar el pistón fuera de la pinza de freno.

SWA13550

⚠ ADVERTENCIA

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



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

SAS30188

COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

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

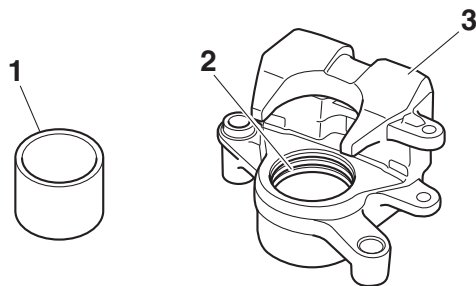
1. Comprobar:

- Pistón de la pinza de freno “1”
Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el pistón de la pinza de freno.
- Cilindro de la pinza de freno “2”
Rayaduras/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 → Aplicar aire comprimido.

SWA17070

⚠ ADVERTENCIA

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



2. Comprobar:

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

SAS30189

ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

SWA17080

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de la instalación, deben limpiarse todos los componentes internos del freno y engrasarse con líquido de frenos limpio o nuevo.

- No utilice nunca disolventes para los componentes internos de los frenos, ya que provocarán la dilatación y deformación de la junta antipolvo y la junta de pistón.
- Siempre que desarme una pinza de freno, cambie la junta antipolvo y la junta de pistón.



Líquido de frenos especificado DOT 4

SAS30190

MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

- Pinza de freno trasero “1” (provisionalmente)
- Juntas de tubo de freno “2” **New**
- Tubo de freno trasero “3”
- Perno de unión del tubo de freno “4”



Perno de unión del tubo de freno trasero (lado de la pinza de freno)
29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)

SWA13531



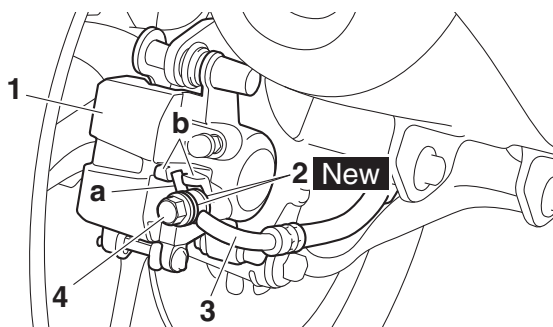
ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para la seguridad del funcionamiento del vehículo.

SCA19080

ATENCIÓN

Cuando acople el tubo de freno a la pinza “1”, verifique que la tubería “a” pase entre los salientes “b” de la pinza.

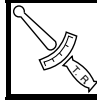


2. Extraer:

- Pinza de freno trasero

3. Instalar:

- Muelle de la pastilla de freno
- Pastillas de freno
- Pasador de la pastilla de freno
- Clips de la pastilla de freno
- Pinza de freno trasero



Perno de la pinza de freno trasero
35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)

Ver “CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO” en la página 4-50.

4. Llenar:

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



Líquido de frenos especificado DOT 4

SWA13540



ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Reponga el nivel con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química adversa que ocasionará un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Al reponer el nivel del sistema, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obturación por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

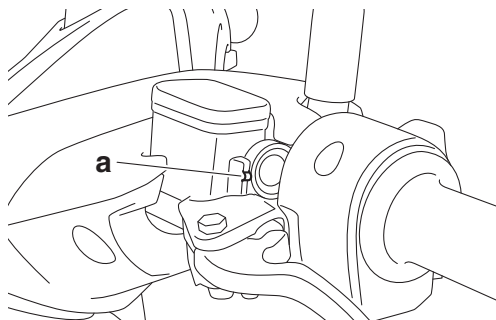
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata toda salpicadura de líquido de frenos.

5. Purgar:

- Sistema de frenos
Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO” en la página 3-12.

6. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-10.



7. Comprobar:

- Funcionamiento de la maneta de freno
Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.

SAS30193

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

NOTA

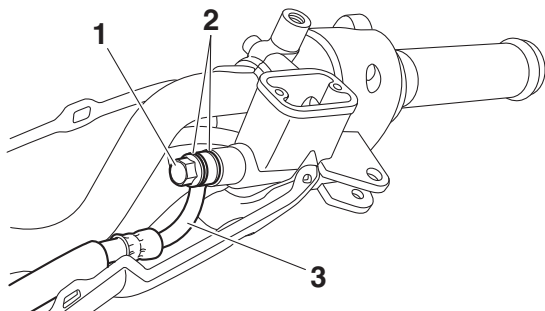
Antes de desmontar la bomba de freno trasero, vacíe el líquido de frenos de todo el sistema.

1. Extraer:

- Perno de unión del tubo de freno "1"
- Juntas del tubo de freno "2"
- Tubo de freno "3"

NOTA

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



SAS30194

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:

- Bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.
 - Conductos de suministro de líquido de frenos (cuerpo de la bomba de freno)
Obstrucción → Aplicar aire comprimido.
- ## 2. Comprobar:
- Conjunto de la bomba de freno
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar.

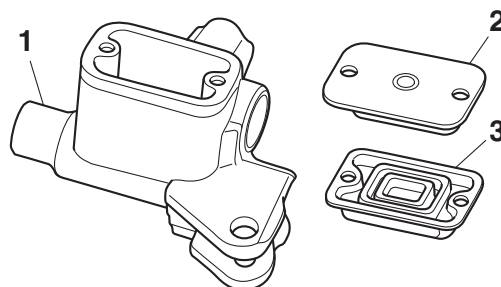
3. Comprobar:

- Depósito de la bomba de freno "1"
- Tapón del depósito de la bomba de freno
- Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno "2"
- Diafragma del depósito de la bomba de freno "3"

Daños/desgaste → Cambiar.

4. Comprobar:

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



SAS30195

ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

SWA13520



ADVERTENCIA

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



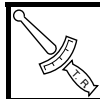
Líquido de frenos especificado
DOT 4

SAS30196

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:

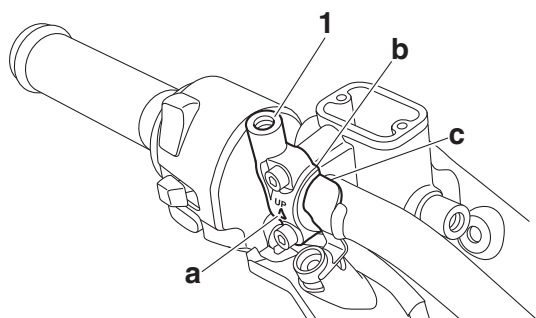
- Bomba de freno
- Sujeción de la bomba de freno "1"



Perno de sujeción de la bomba
de freno trasero
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)

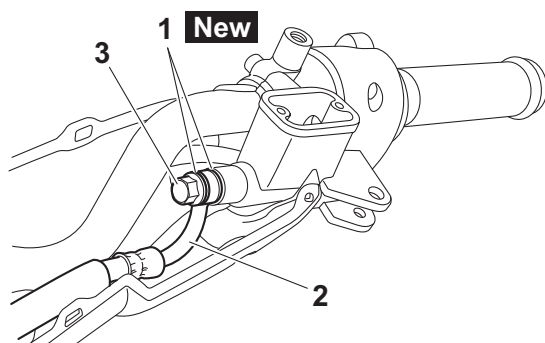
NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca "UP" "a" hacia arriba.
- Alinee el borde "b" de la sujeción de la bomba de freno con el borde "c" del apoyo del manillar como se muestra en la ilustración.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Instalar:

- Juntas del tubo de freno "1" **New**
- Tubo de freno trasero "2"
- Perno de unión del tubo de freno "3"



Perno de unión del tubo de freno trasero (lado de la bomba de freno)
29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)

SWA13531

ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para la seguridad del funcionamiento del vehículo.

3. Llenar:

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



**Líquido de frenos especificado
 DOT 4**

SWA13540

ADVERTENCIA

- Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Reponga el nivel con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química adversa que ocasionará un funcionamiento deficiente de los frenos.
- Al reponer el nivel del sistema, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obturación por vapor.

SCA13540

ATENCIÓN

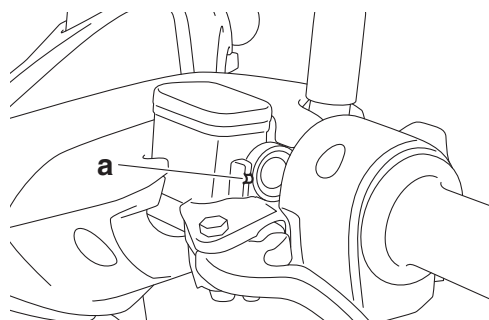
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata toda salpicadura de líquido de frenos.

4. Purgar:

- Sistema de frenos
 Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.

5. Comprobar:

- Nivel de líquido de frenos
 Por debajo de la marca de nivel mínimo "a" → Añadir el líquido de frenos especificado hasta el nivel correcto.
 Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-10.



6. Comprobar:

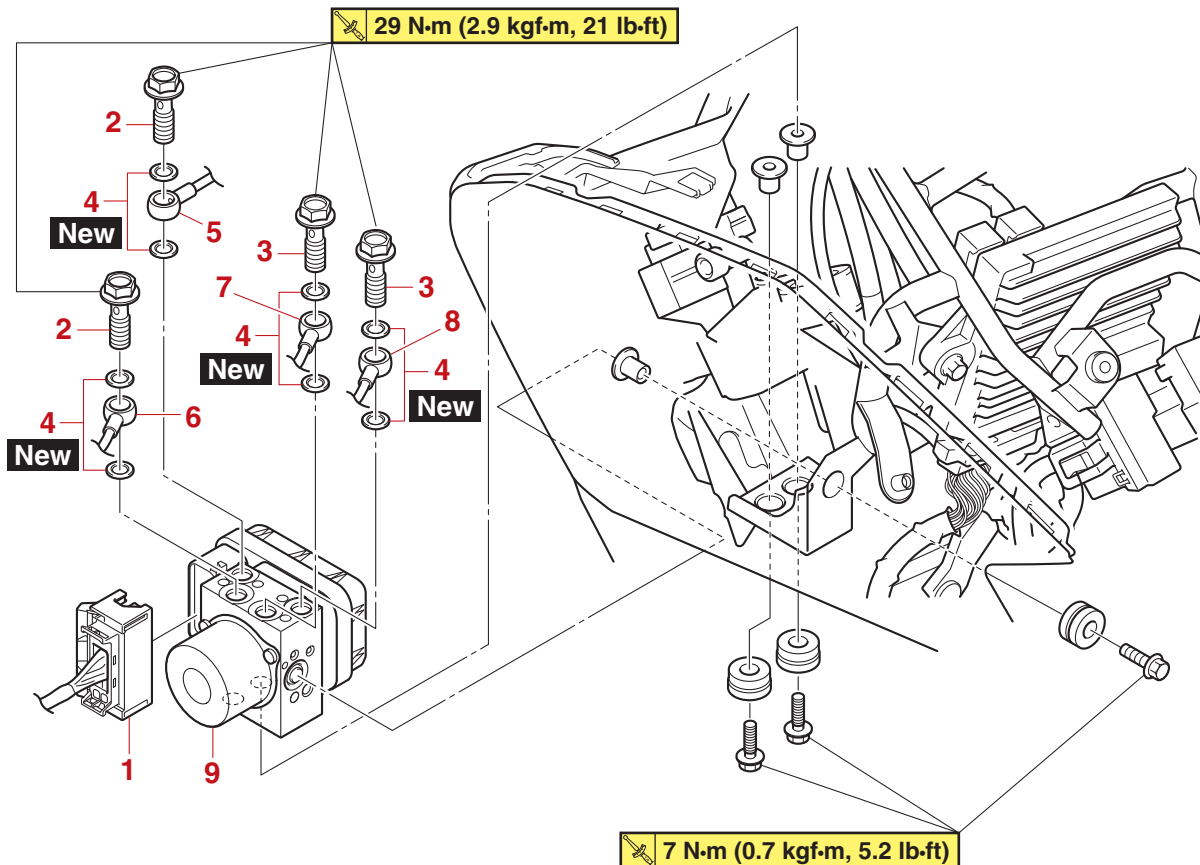
- Funcionamiento de la maneta de freno
 Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
 Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS20032

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

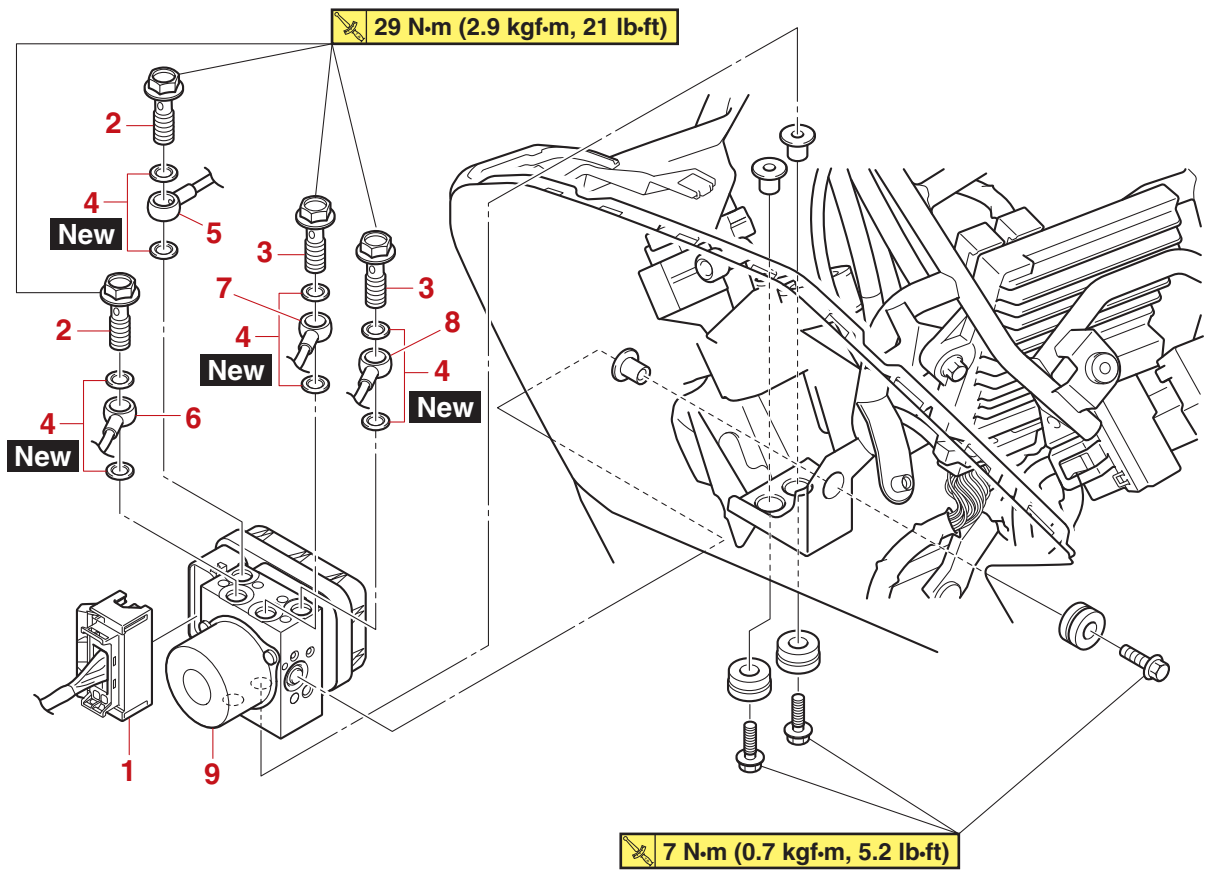
Desmontaje del conjunto de la unidad hidráulica



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.
	Cubierta lateral delantera (derecha)		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Conjunto del carenado superior delantero		Ver "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-15.
1	Acoplador de la ECU del ABS	1	Desconectar.
2	Perno de unión del tubo de freno delantero (lado del conjunto de la unidad hidráulica)	2	
3	Perno de unión del tubo de freno trasero (lado del conjunto de la unidad hidráulica)	2	
4	Junta del tubo de freno	8	
5	Tubo freno delantero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno delantero)	1	Desconectar.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Desmontaje del conjunto de la unidad hidráulica



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
6	Tubo de freno delantero (de la bomba de freno delantero a la unidad hidráulica)	1	Desconectar.
7	Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)	1	Desconectar.
8	Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)	1	Desconectar.
9	Conjunto de la unidad hidráulica	1	

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS30197

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

SCA21091

ATENCIÓN

Salvo que sea necesario, evite desmontar y montar los tubos de freno del conjunto de la unidad hidráulica.

SWA13930

⚠ ADVERTENCIA

Reponga el nivel 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.

SCA18241

ATENCIÓN

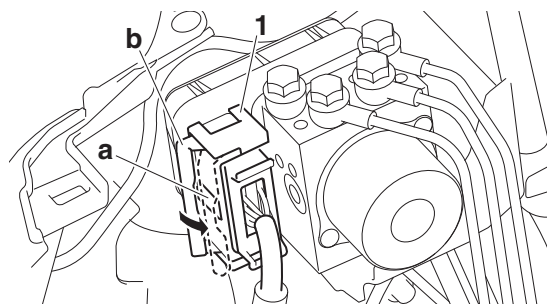
- Los componentes del ABS han sido objeto de un ajuste muy preciso y, por tanto, deben manipularse con cuidado. Manténgalos alejados de toda suciedad y no los exponga a golpes.
- No gire el interruptor principal a la posición "ON" cuando desmonte el conjunto de la unidad hidráulica.
- No limpie con aire comprimido.
- No reutilice el líquido de frenos.
- El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata toda salpicadura de líquido de frenos.
- Evite todo contacto del líquido de frenos con los acopladores. El líquido de frenos puede dañar los acopladores y provocar contactos deficientes.
- Si los pernos de unión del conjunto de la unidad hidráulica se han extraído, se deben apretar con el par especificado y, a continuación, purgar el sistema de frenos.

1. Desconectar:

- Acoplador de la ECU del ABS "1"

NOTA

Mientras empuja la parte "a" del acoplador de la ECU del ABS, mueva la palanca de bloqueo "b" en la dirección de la flecha tal como se muestra para desconectar el acoplador.



2. Extraer:

- Tubos de freno

NOTA

No accione las manetas de freno mientras está desmontando los tubos.

SCA14530

ATENCIÓN

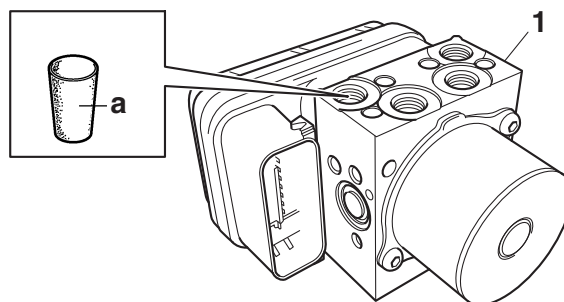
Cuando desmonte los tubos de freno, cubra la zona en torno a la unidad hidráulica para recoger el líquido de frenos que se pueda derramar. Evite que el líquido de frenos entre en contacto con otras piezas.

3. Extraer:

- Conjunto de la unidad hidráulica "1"

NOTA

- A fin de evitar fugas de líquido de frenos y prevenir la entrada de materiales extraños en el conjunto de la unidad hidráulica, introduzca un tapón de goma "a" o un perno (M10 × 1.25) en el orificio de cada uno de los pernos de unión del tubo de freno.
- Cuando utilice un perno, no lo apriete hasta que la cabeza de este toque la unidad hidráulica. De lo contrario, la superficie de asentamiento del perno de unión del tubo de freno puede deformarse.



SAS30198

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

1. Comprobar:

- Conjunto de la unidad hidráulica
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica y el conjunto de tubos de freno que están conectados a la misma.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS30200

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

1. Instalar:

- Conjunto de la unidad hidráulica



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

SCA21110

ATENCIÓN

No retire los tapones de goma o los pernos (M10 × 1.25) colocados en los orificios de los pernos de unión del tubo de freno antes de montar la unidad hidráulica.

NOTA

Cuando instale el conjunto de la unidad hidráulica, evite que entren materiales extraños en este o en los tubos de freno.

2. Extraer:

- Tapones de goma o pernos (M10 × 1.25)

3. Instalar:

- Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero “1”)
- Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica “2”)
- Tubo de freno delantero (de la bomba de freno delantero a la unidad hidráulica) “3”
- Tubo freno delantero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno delantero “4”)



Perno de unión del tubo de freno delantero (lado del conjunto de la unidad hidráulica)
29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)
Perno de unión del tubo de freno trasero (lado del conjunto de la unidad hidráulica)
29 N·m (2.9 kgf·m, 21 lb·ft)

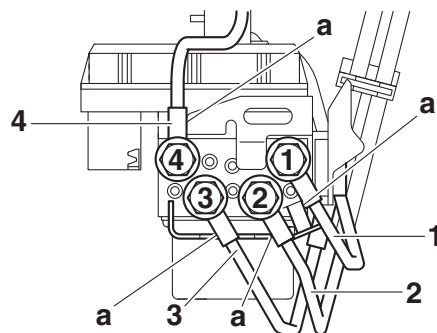
SCA21121

ATENCIÓN

Si el perno de unión del tubo de freno no gira con facilidad, cambie el conjunto de la unidad hidráulica, tubos de freno y piezas relacionadas.

NOTA

Como se muestra en la ilustración, cuando el tubo de freno está montado la tubería de acero toca la parte convexa. Después de situar el borde “a”, siga la secuencia 1 → 2 → 3 → 4. Apriete los pernos de conexión con el par especificado.

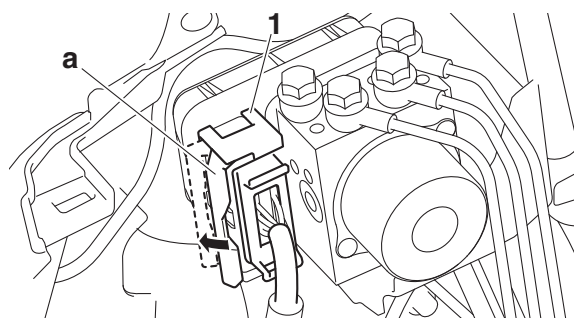


4. Conectar:

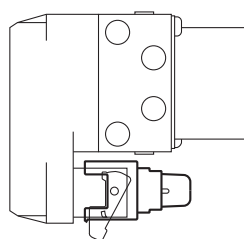
- Acoplador de la ECU del ABS “1”

NOTA

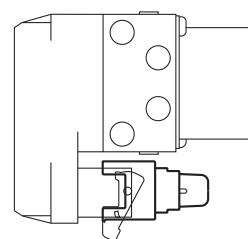
- Conecte el acoplador de la ECU del ABS y, a continuación, empuje la palanca de bloqueo “a” del acoplador en la dirección de la flecha que se muestra.
- Verifique que el acoplador de la ECU del ABS esté conectado en la posición correcta como se muestra en la ilustración “A”.



A



B



A. El acoplador de la ECU del ABS está conectado correctamente.

B. El acoplador de la ECU del ABS no está conectado.

5. Llenar:

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



**Líquido de frenos especificado
DOT 4**

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de los obturadores de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento deficiente de los frenos.**
- **Reponga el nivel con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química adversa que ocasionará un funcionamiento deficiente de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obturación por vapor.**

SCA13540

ATENCIÓN

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

6. Purgar:
 - Sistema de frenos
Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENO HIDRÁULICO" en la página 3-12.
7. Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica en respuesta a las manetas de freno. (Ver "PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA" en la página 4-60.)

SCA14550

ATENCIÓN

Compruebe siempre la respuesta de la unidad hidráulica al accionamiento de la maneta de freno.

8. Eliminar los códigos de avería. (Ver "[B-3] BORRADO DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA" en la página 9-21.)
9. Realice una prueba en carretera. (Ver "COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS" en la página 4-63.)

SAS30201

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

La pulsación de reacción-fuerza generada en las manetas de freno cuando se activa el ABS se puede probar con el vehículo parado. El funcionamiento de la unidad hidráulica se puede probar con los dos métodos siguientes.

- **Comprobación del circuito de los frenos:** con esta prueba se comprueba el funcionamiento del ABS después de haber desarmado, ajustado o reparado el sistema.
- **Comprobación de la reacción-fuerza del ABS:** con esta prueba se genera la misma pulsación de reacción-fuerza que se genera en la maneta del freno delantero y en la maneta del freno trasero cuando se activa el ABS.

Comprobación del circuito de los frenos

SWA13120

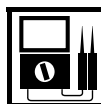
⚠ ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

NOTA

- Para la comprobación del circuito de los frenos, utilice la función de diagnóstico de la herramienta de diagnóstico Yamaha.
- Antes de proceder a la comprobación del circuito de los frenos, verifique que no se hayan detectado fallos de la ECU del ABS y que las ruedas no estén girando.

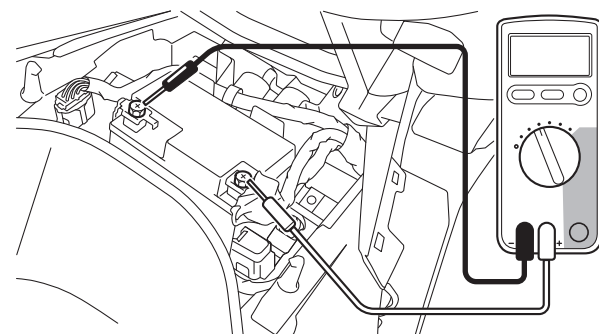
1. Coloque el vehículo en un soporte central.
2. Gire el interruptor principal a "OFF".
3. Abra el sillín.
4. Extraer:
 - Tapa de la batería
Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
5. Comprobar:
 - Voltaje de la batería
Inferior a 12.8 V → Cargar o cambiar la batería.



**Voltaje de la batería
Superior a 12.8 V**

NOTA

Si el voltaje de la batería es inferior a 12.8 V, cargue la batería y, a continuación, realice la comprobación del circuito de los frenos.

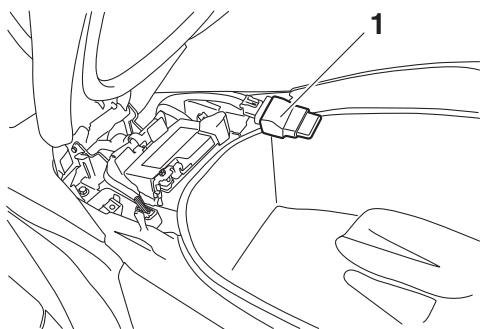


ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

6. Desconecte el acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha de la CCU (unidad de control de comunicaciones) "1" y, a continuación, conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador.



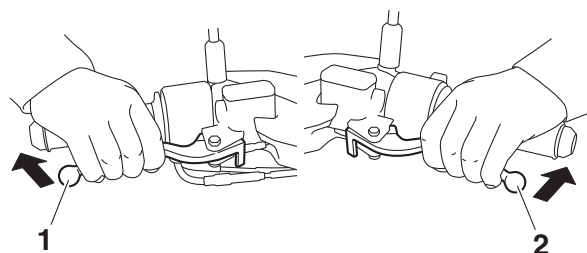
**Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB**
90890-03267
**Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)**
90890-03264



7. Inicie la herramienta de diagnóstico Yamaha y muestre la pantalla de la función de diagnóstico.
8. Seleccione el código n.º 2, "Brake line routing confirmation" (Comprobación del circuito de los frenos).
9. Pulse "Comprobación del actuador" y, a continuación, accione la maneta del freno delantero "1" y la maneta del freno trasero "2" simultáneamente.

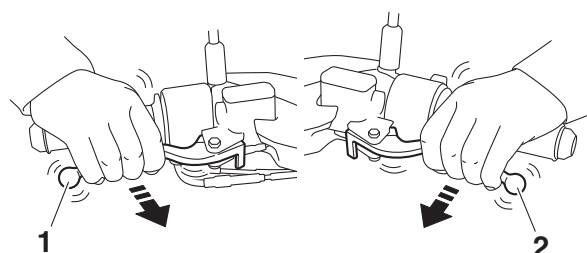
NOTA

- La unidad hidráulica se activa 1 segundo después de haber accionado la maneta del freno delantero y la maneta del freno trasero simultáneamente y continúa activada durante aproximadamente 5 segundos.
- El funcionamiento de la unidad hidráulica se puede comprobar utilizando el indicador.
Iluminado: la unidad hidráulica está funcionando.
Parpadea: no se han cumplido las condiciones de activación de la unidad hidráulica.
Apagado: no se están accionando la maneta del freno delantero y la maneta del freno trasero.



10. Comprobar:

- Funcionamiento de la unidad hidráulica
Pulse "Comprobación del actuador"; se genera una única pulsación en la maneta del freno delantero "1", en la maneta del freno trasero "2" y de nuevo en la maneta del freno delantero "1", en este orden.



NOTA

"ON" y "OFF" en la pantalla de la herramienta indican cuándo los frenos se están accionando y soltando respectivamente.

SCA22080

ATENCIÓN

- Compruebe que la pulsación se note en la maneta del freno delantero, en la maneta del freno trasero y, de nuevo, en la maneta del freno delantero, en este orden.
- Si la pulsación se nota en la maneta del freno trasero antes de notarse en la del freno delantero, compruebe si los tubos y las tuberías de freno están acoplados correctamente al conjunto de la unidad hidráulica.
- Si resulta difícil notar la pulsación en la maneta del freno delantero o trasero, compruebe si los tubos y las tuberías de freno están acoplados correctamente al conjunto de la unidad hidráulica.

11. Si el funcionamiento de la unidad hidráulica es normal, elimine todos los códigos de avería.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Comprobación de la reacción-fuerza del ABS

SWA13120

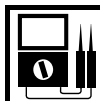
ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

NOTA

- Para la comprobación de la reacción-fuerza del ABS, utilice la función de diagnóstico de la herramienta de diagnóstico Yamaha. Para obtener más información, consulte el manual de utilización de la herramienta de diagnóstico Yamaha.
- Antes de proceder a la comprobación de la reacción-fuerza del ABS, verifique que no se hayan detectado fallos de la ECU del ABS y que las ruedas no estén girando.

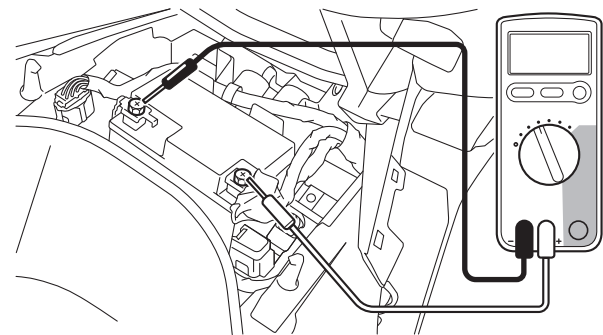
1. Coloque el vehículo en un soporte central.
2. Gire el interruptor principal a "OFF".
3. Abra el sillín.
4. Extraer:
 - Tapa de la bateríaVer "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
5. Comprobar:
 - Voltaje de la bateríaInferior a 12.8 V → Cargar o cambiar la batería.



**Voltaje de la batería
Superior a 12.8 V**

NOTA

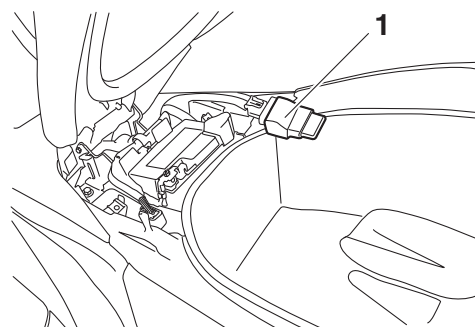
Si el voltaje de la batería es inferior a 12.8 V, cargue la batería y, a continuación, realice la comprobación de la reacción-fuerza del ABS.



6. Desconecte el acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha de la CCU (unidad de control de comunicaciones) "1" y, a continuación, conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador.



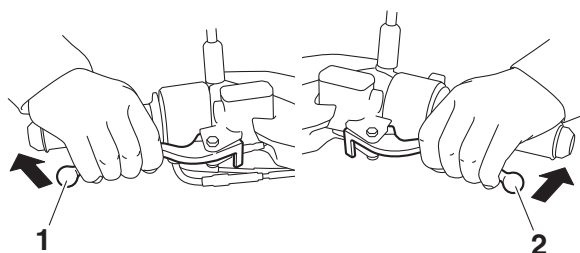
**Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)
90890-03264**



7. Inicie la herramienta de diagnóstico Yamaha y muestre la pantalla de la función de diagnóstico.
8. Seleccione el código n.º 1, "ABS reaction-force confirmation" (Comprobación de la reacción-fuerza del ABS).
9. Pulse "Comprobación del actuador" y, a continuación, accione la maneta del freno delantero "1" y la maneta del freno trasero "2" simultáneamente.

NOTA

- La unidad hidráulica se activa 1 segundo después de haber accionado la maneta del freno delantero y la maneta del freno trasero simultáneamente y continúa activada durante aproximadamente 5 segundos.
- El funcionamiento de la unidad hidráulica se puede comprobar utilizando el indicador.
Iluminado: la unidad hidráulica está funcionando.
Parpadea: no se han cumplido las condiciones de activación de la unidad hidráulica.
Apagado: no se están accionando la maneta del freno delantero y la maneta del freno trasero.

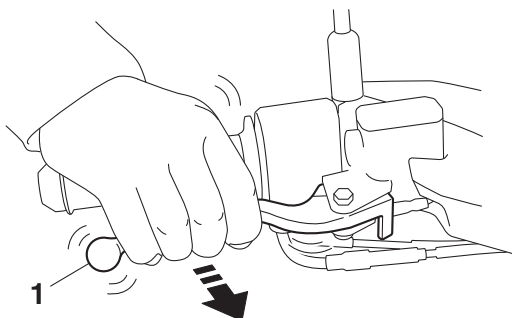


ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

10. Se genera una pulsación de reacción-fuerza en la maneta del freno delantero "1", que continúa durante unos segundos.

NOTA

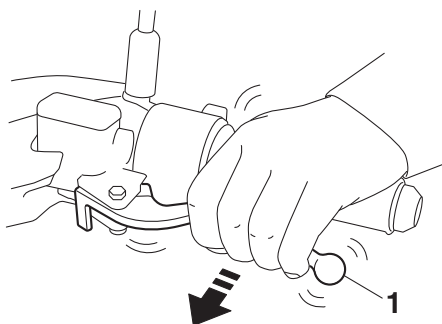
- La pulsación de reacción-fuerza consiste en una serie de pulsos rápidos.
- No olvide seguir accionando la maneta del freno delantero y la maneta del freno trasero aun después de que haya cesado la pulsación.
- "ON" y "OFF" en la pantalla de la herramienta indican cuándo los frenos se están accionando y soltando respectivamente.



11. Cuando la pulsación en la maneta del freno delantero haya cesado, se genera la pulsación en la maneta del freno trasero "1", que continúa durante unos segundos.

NOTA

- La pulsación de reacción-fuerza consiste en una serie de pulsos rápidos.
- No olvide seguir accionando la maneta del freno delantero y la maneta del freno trasero aun después de que haya cesado la pulsación.
- "ON" y "OFF" en la pantalla de la herramienta indican cuándo los frenos se están accionando y soltando respectivamente.



12. Cuando la pulsación en la maneta del freno trasero ha cesado, se genera la pulsación en la maneta del freno delantero, que continúa durante unos segundos.

NOTA

- La pulsación de reacción-fuerza consiste en una serie de pulsos rápidos.
- "ON" y "OFF" en la pantalla de la herramienta indican cuándo los frenos se están accionando y soltando respectivamente.

SCA22080

ATENCIÓN

- **Compruebe que la pulsación se note en la maneta del freno delantero, en la maneta del freno trasero y, de nuevo, en la maneta del freno delantero, en este orden.**
- **Si la pulsación se nota en la maneta del freno trasero antes de notarse en la del freno delantero, compruebe si los tubos y las tuberías de freno están acoplados correctamente al conjunto de la unidad hidráulica.**
- **Si resulta difícil notar la pulsación en la maneta del freno delantero o trasero, compruebe si los tubos y las tuberías de freno están acoplados correctamente al conjunto de la unidad hidráulica.**

13. Gire el interruptor principal a "OFF".

14. Desconecte del acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha la herramienta de diagnóstico Yamaha y coloque el tapón protector.

15. Gire el interruptor principal a "ON".

16. Compruebe si hay fugas de líquido de frenos en torno a la unidad hidráulica.

Fuga de líquido de frenos → Cambiar el conjunto de unidad hidráulica, tubos de freno y piezas relacionadas.

17. Si el funcionamiento de la unidad hidráulica es normal, elimine todos los códigos de avería.

SAS30202

COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS

Una vez realizadas las comprobaciones y el mantenimiento, la luz de alarma del sistema ABS se debe apagar cuando el vehículo se desplace a más de 10 km/h (6 mph) o si se realiza una prueba en carretera.

SAS20033

MANILLAR

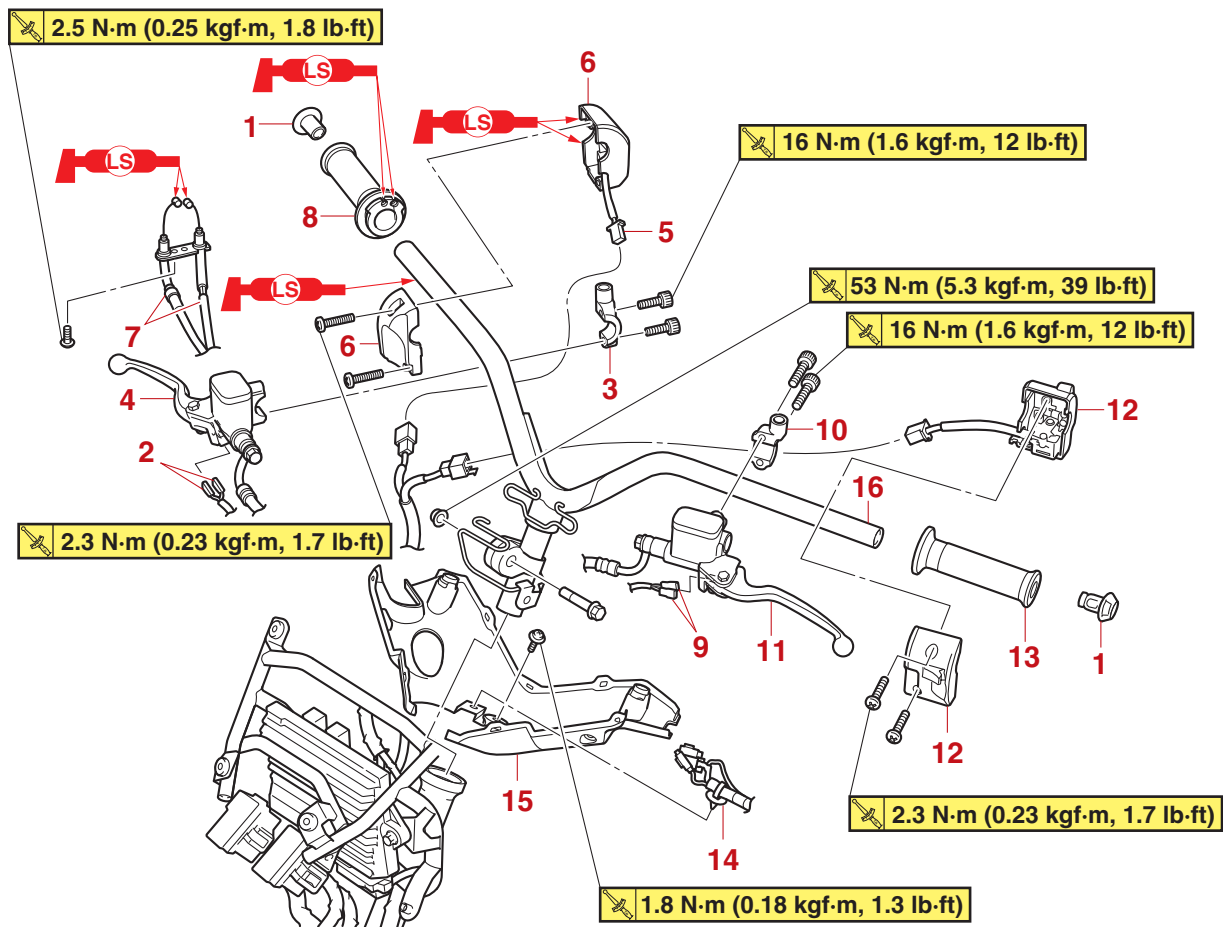
Desmontaje del retrovisor y la tapa del manillar

The diagram illustrates the disassembly of the rearview mirror and handlebar cap. It shows the handlebar assembly with various components labeled with numbers in red. Torque specifications are provided in yellow boxes with a wrench icon:

- 4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft) for the cap screw (2).
- 22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft) for the mirror mounting bolts (1).
- 1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft) for the handlebar cap screw (2).

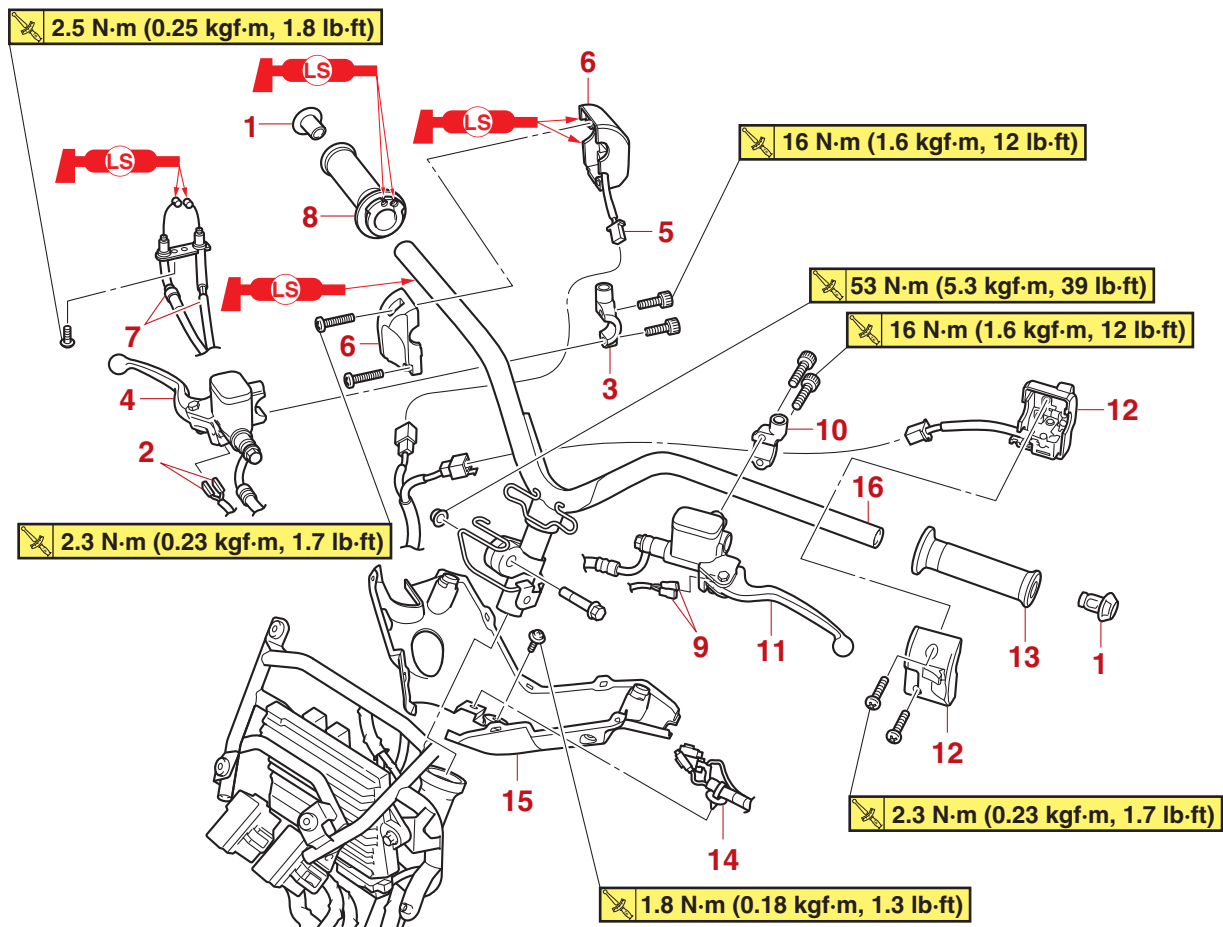
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Retrovisor	2	
2	Conjunto de la tapa superior del manillar	1	
3	Panel superior del manillar	1	
4	Tapa superior del manillar	1	

Desmontaje del manillar



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de carenado delantero		Ver "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-15.
1	Extremo del puño (izquierda y derecha)	2	
2	Conector del interruptor de la luz de freno delantero	2	Desconectar.
3	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
4	Bomba de freno delantero	1	
5	Acoplador del interruptor del manillar (derecha)	2	Desconectar.
6	Interruptor del manillar (derecha)	1	
7	Cable del acelerador	2	Desconectar.
8	Puño del acelerador	1	
9	Conector del interruptor de la luz de freno trasero	2	Desconectar.

Desmontaje del manillar



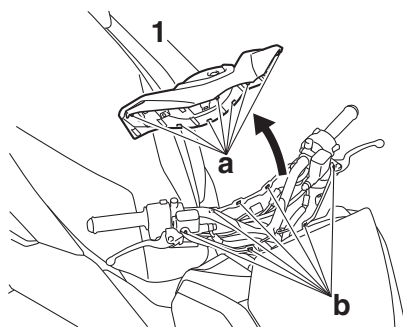
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Sujeción de la bomba de freno trasero	1	
11	Bomba de freno trasero	1	
12	Interruptor del manillar	1	
13	Puño del manillar	1	
14	Brida	1	
15	Tapa superior del manillar	1	
16	Manillar	1	

SAS31622

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR

1. Extraer:

- Conjunto de la tapa superior del manillar “1”
 - a. Extraiga la fijación rápida y los tornillos del conjunto de la tapa superior del manillar.
 - b. Desenganche los salientes “a” del conjunto de la tapa superior del manillar de las ranuras “b” de la tapa inferior del manillar.



SAS31701

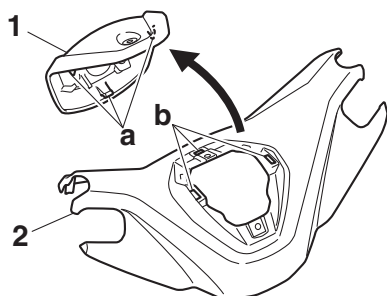
DESARMADO DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR

1. Desarmar:

- Panel superior del manillar “1”
- Panel superior del manillar “2”

NOTA

Desenganche los salientes “a” de la tapa delantera del manillar de las ranuras “b” de la tapa delantera del manillar.



SAS30203

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

2. Extraer:

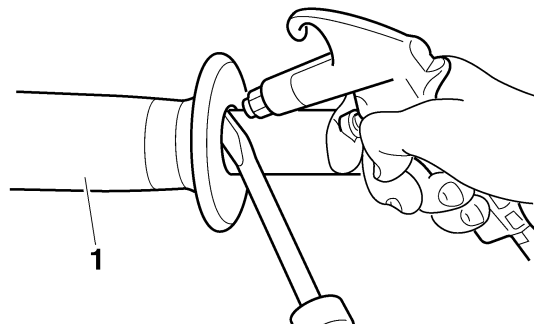
- Extremo del puño

3. Extraer:

- Puño del manillar “1”

NOTA

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



SAS30204

COMPROBACIÓN DEL MANILLAR

1. Comprobar:

- Manillar
 - Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SWA13690

⚠ ADVERTENCIA

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

SAS30205

MONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

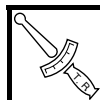
SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

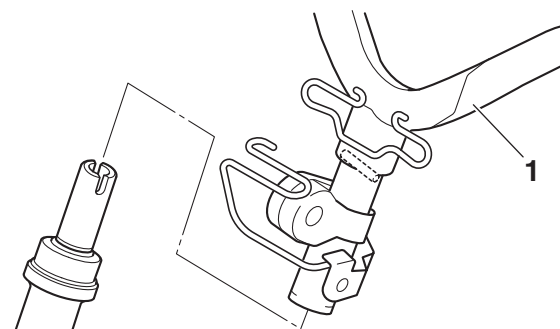
Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

2. Instalar:

- Manillar “1”



Tuerca del soporte del manillar
53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)

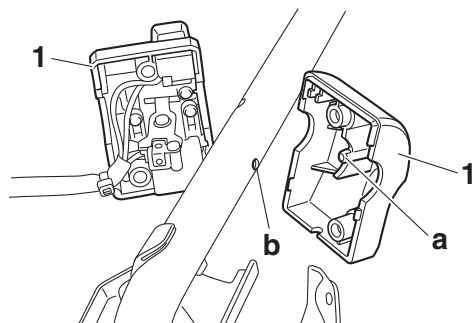


3. Instalar:

- Interruptor del manillar (izquierda) “1”

NOTA

Alinee el saliente “a” del interruptor izquierdo del manillar con el orificio “b” de la tapa posterior del manillar.

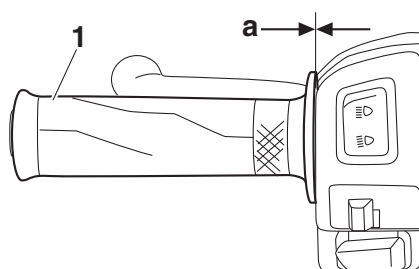


4. Instalar:

- Puño del manillar “1”
- Extremo del puño (izquierda) “2”
 - a. Aplique una capa fina de adhesivo de goma en el extremo izquierdo del manillar.
 - b. Coloque el puño en el extremo izquierdo del manillar.

NOTA

Verifique que la distancia “a” entre el extremo del interruptor izquierdo del manillar y el extremo del puño del manillar sea de 0 mm (0 in).



- c. Elimine el exceso de adhesivo de goma con un trapo limpio.

SWA13700

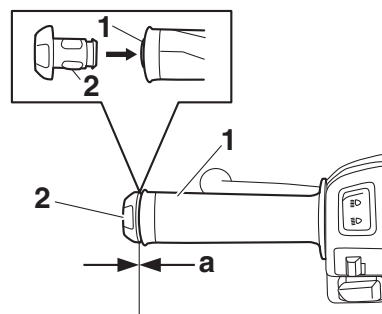
⚠ ADVERTENCIA

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

- d. Instale el extremo del puño izquierdo.

NOTA

Debe haber una holgura de 1.0–3.0 mm (0.04–0.12 in) “a” entre el puño del manillar y el extremo del puño.



5. Instalar:

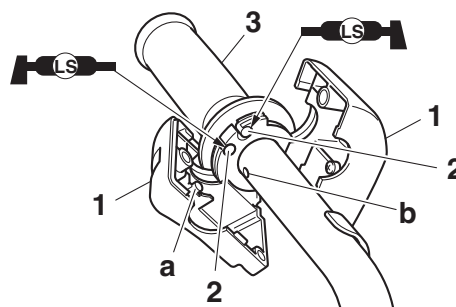
- Interruptor del manillar (derecha) “1”
- Cables del acelerador “2”
- Puño del acelerador “3”
- Extremo del puño (derecha)



Perno de sujeción del cable del acelerador (lado del interruptor del manillar)
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

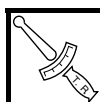
NOTA

- Lubrique el extremo de los cables del acelerador y el interior del puño del acelerador con una capa fina de grasa de jabón de litio.
- Alinee el saliente “a” del interruptor derecho del manillar con el orificio “b” de la tapa posterior del manillar.
- Debe haber una holgura de 1.0–3.0 mm (0.04–0.12 in) entre el puño del acelerador y el extremo del puño.



6. Instalar:

- Bomba de freno delantero
- Sujeción de la bomba de freno delantero “1”

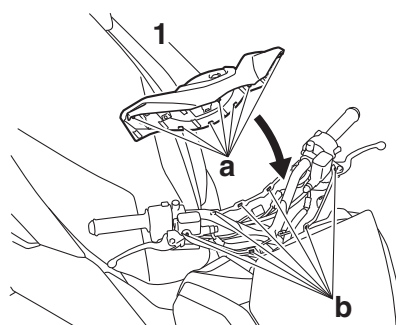
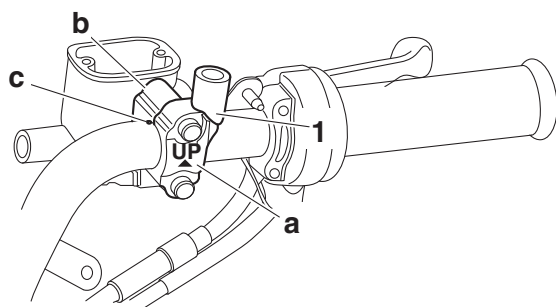


Perno de la sujeción de la bomba de freno delantero
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)

NOTA

- Instale la sujeción de la bomba de freno con la marca “UP” “a” hacia arriba.

- Alinee el borde “b” de la sujeción de la bomba de freno con el borde “c” del apoyo del manillar como se muestra en la ilustración.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



- b. Coloque los tornillos del conjunto de la tapa superior del manillar y apriételes con el par especificado.



Tornillo del conjunto de la tapa superior del manillar
1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)

7. Ajustar:

- Juego libre del puño del acelerador
Ver “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-24.



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

SAS31702

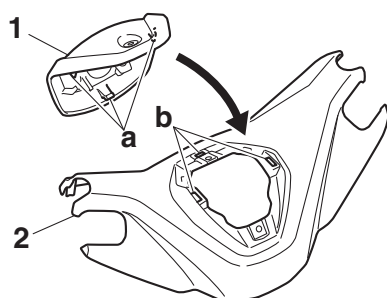
ARMADO DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR

1. Armar:

- Tapa superior del manillar “1”
- Tapa superior del manillar “2”

NOTA

Introduzca los salientes “a” de la tapa delantera del manillar en las ranuras “b” de la tapa delantera del manillar.



SAS31623

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA TAPA SUPERIOR DEL MANILLAR

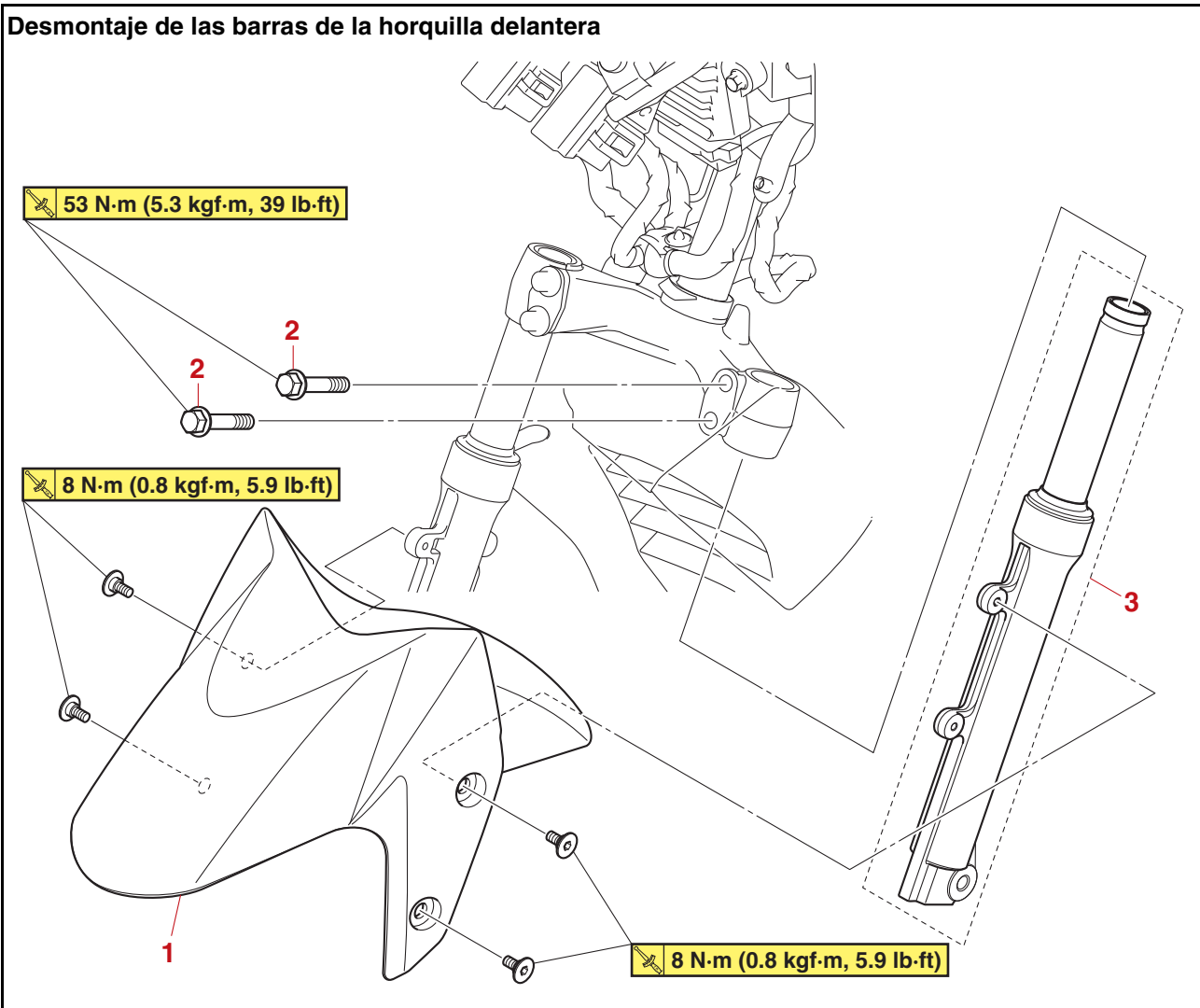
1. Instalar:

- Conjunto de la tapa superior del manillar “1”
 - a. Sitúe los salientes “a” de la tapa superior del manillar en las ranuras “b” de la tapa inferior del manillar.

SAS20034

HORQUILLA DELANTERA

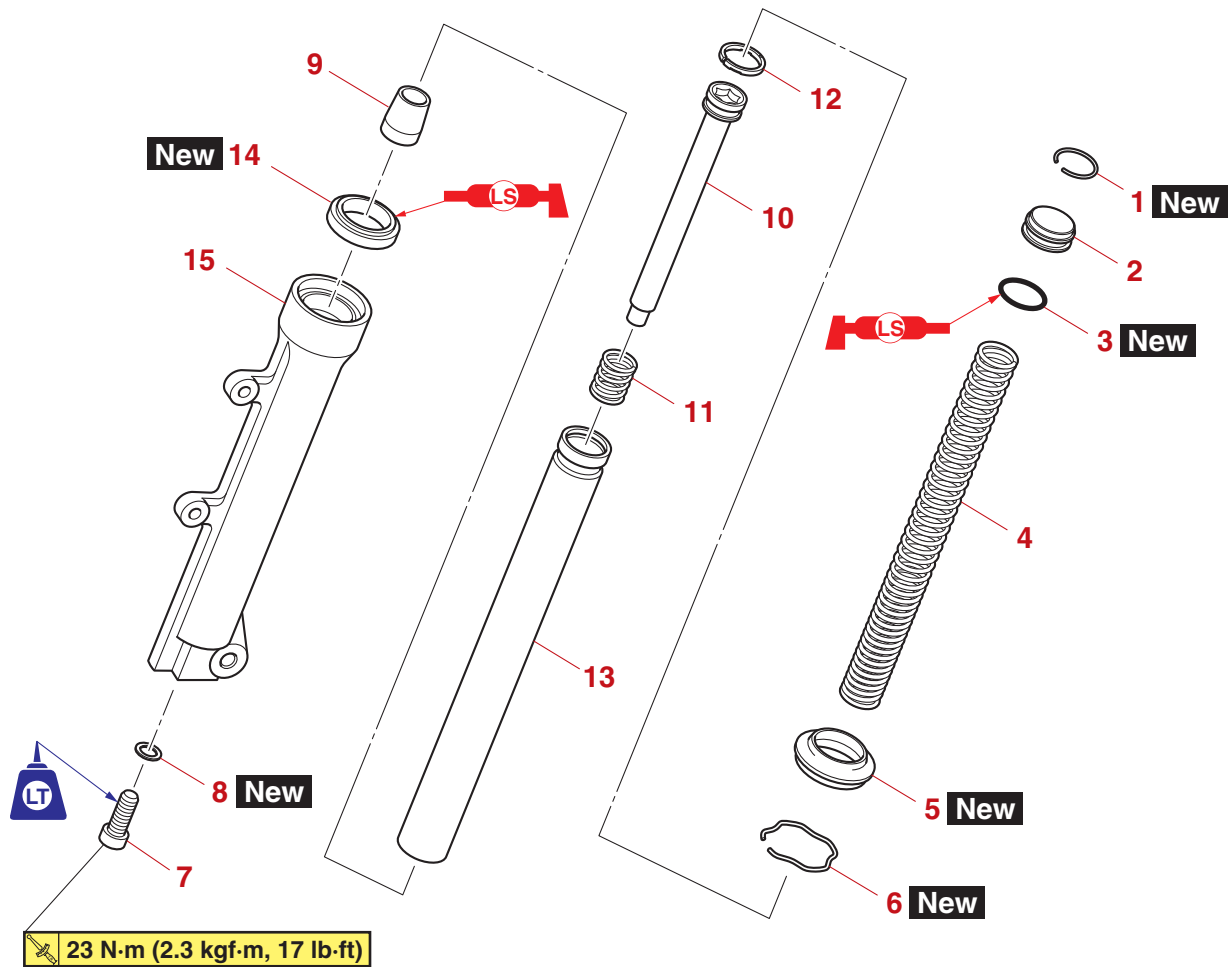
Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-21.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Remache extraíble del soporte inferior	2	
3	Barra de la horquilla delantera	1	

HORQUILLA DELANTERA

Desarmado de las barras de la horquilla delantera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.
1	Clip de la tapa de la horquilla delantera	1	
2	Tapa de la horquilla delantera	1	
3	Junta tórica	1	
4	Muelle de la horquilla	1	
5	Junta antipolvo	1	
6	Clip de la junta de aceite	1	
7	Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera	1	
8	Arandela de cobre	1	
9	Tope de circulación de aceite	1	
10	Varilla del amortiguador	1	
11	Muelle de extensión	1	
12	Aro de la varilla del amortiguador	1	
13	Tubo interior	1	
14	Junta de aceite	1	
15	Tubo exterior	1	

SAS30206

DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

NOTA

Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que las ruedas delanteras queden levantadas.

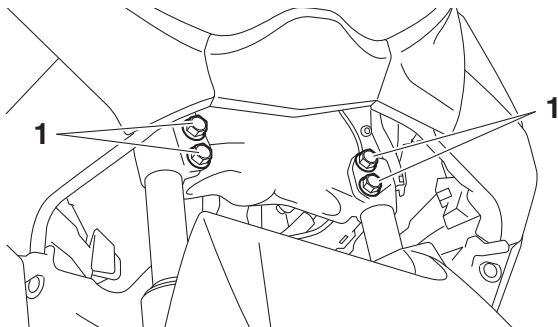
2. Aflojar:

- Remaches extraíbles del soporte inferior "1"

SWA18000

ADVERTENCIA

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



SAS30207

DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

SCA19110

ATENCIÓN

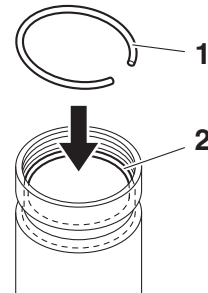
- La barra de la horquilla delantera tiene una construcción interna muy sofisticada especialmente sensible a los materiales extraños.
- Cuando desarme y arme la barra de la horquilla delantera, evite que penetren en ella materiales extraños.

1. Extraer:

- Clip de la tapa de la horquilla delantera "1"
- Tapa de la horquilla delantera "2"

NOTA

Empuje la tapa de la horquilla delantera en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración para extraer el clip de la tapa.

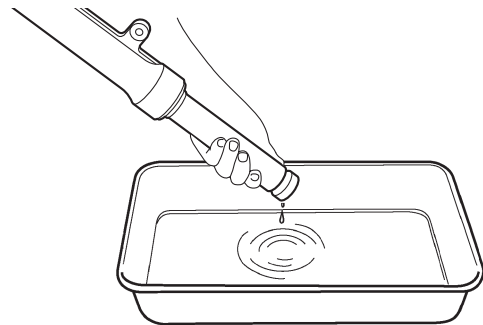


2. Vaciar:

- Aceite de la horquilla

NOTA

Accione varias veces el tubo exterior mientras vacía el aceite de la horquilla.



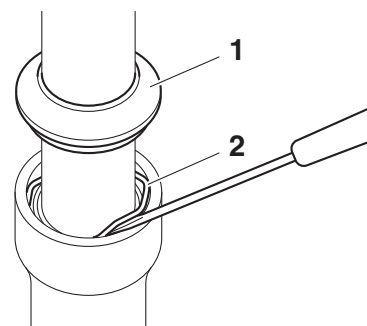
3. Extraer:

- Junta antipolvo "1"
- Clip de la junta de aceite "2" (con un destornillador plano)

SCA14180

ATENCIÓN

No raye el tubo interior.



4. Extraer:

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

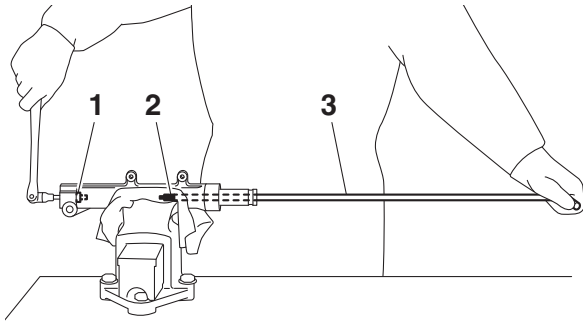
NOTA

Mientras sujeta la varilla del amortiguador con el casquillo hexagonal (14 mm) "2" y la llave en T "3", afloje el perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera.

HORQUILLA DELANTERA



Llave en T
90890-01326



SAS30208

COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Comprobar:

- Tubo interior
- Tubo exterior
- Alabeo/daños/rayaduras → Cambiar.

SWA13650



ADVERTENCIA

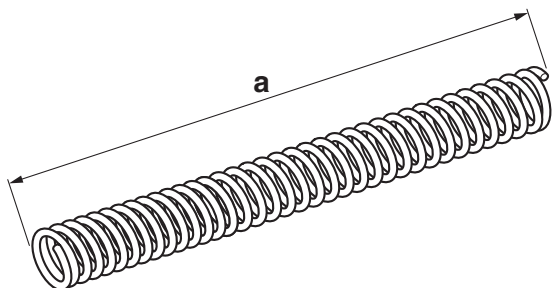
No trate de enderezar un tubo interior doblado, ya que podría debilitarse peligrosamente.

2. Medir:

- Longitud libre del muelle de la horquilla "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Longitud libre del muelle de la horquilla
240.5 mm (9.47 in)
Límite
235.6 mm (9.28 in)



3. Comprobar:

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

SAS30209

ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

SWA13660



ADVERTENCIA

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

NOTA

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
 - Clip de la tapa de la horquilla delantera
 - Junta de aceite
 - Clip de la junta de aceite
 - Junta antipolvo
 - Arandela de cobre
 - Junta tórica
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera, compruebe que todos los componentes estén limpios.

1. Instalar:

- Aro de la varilla del amortiguador "1"
- Varilla del amortiguador "2"
- Muelle de extensión "3"
(en el tubo interior "4")
- Tope de circulación de aceite "5"

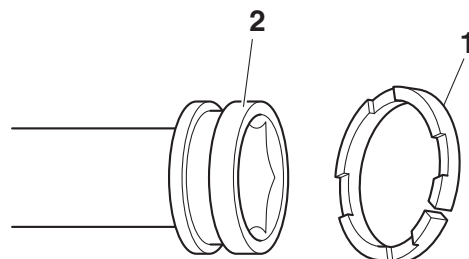
SCA22740

ATENCIÓN

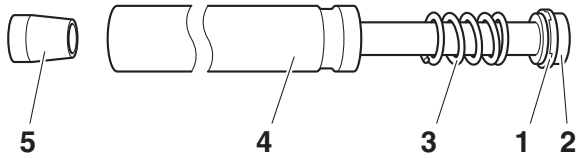
Deje que la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior hasta que sobresalga por la parte inferior de este. Evite dañar el tubo interior.

NOTA

Coloque el aro de la varilla del amortiguador en la ranura de la varilla de modo que el lado del aro con los salientes quede orientado en la dirección que se muestra en la ilustración.



HORQUILLA DELANTERA



2. Instalar:

- Junta de aceite “1” **New**
(con el montador de juntas de horquilla “2” y el contrapeso “3”)

SCA14220

ATENCIÓN

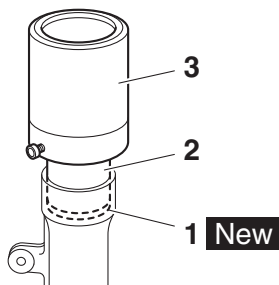
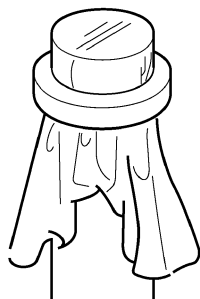
Compruebe que el lado numerado de la junta de aceite quede hacia arriba.

NOTA

- Lubrique la superficie exterior del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.



Peso del montador de juntas de horquilla
90890-01367
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø30)
90890-01400



3. Lubricar:

- Superficie externa del tubo interior



Aceite recomendado
Aceite para suspensiones
Yamaha G10

4. Instalar:

- Tubo interior
(en el tubo exterior)

5. Instalar:

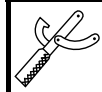
- Arandela de cobre **New**
- Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera “1”



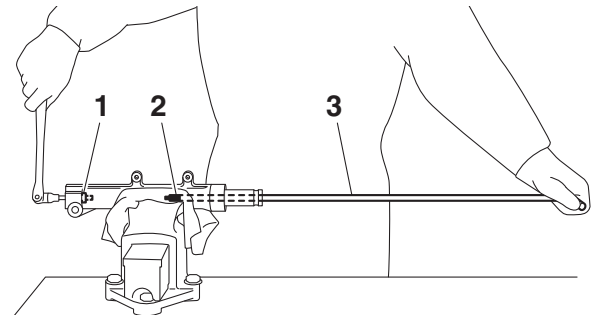
Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA

Mientras sujeta el conjunto de la varilla del amortiguador con el casquillo hexagonal (14 mm) “2” y la llave en T “3”, apriete el perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera.



Llave en T
90890-01326



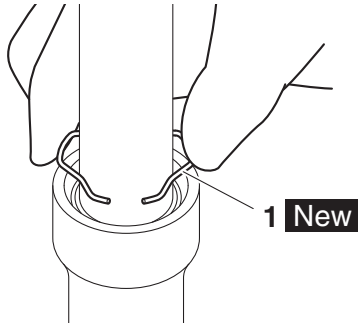
6. Instalar:

- Clip de la junta de aceite “1” **New**

NOTA

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

HORQUILLA DELANTERA

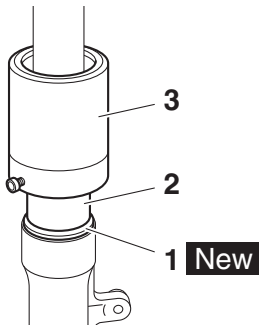


7. Instalar:

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



Peso del montador de juntas de horquilla
90890-01367
Adaptador de montador de juntas de horquilla (ø30)
90890-01400



8. Llenar:

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



Aceite recomendado
Aceite para suspensiones
Yamaha G10
Cantidad
89.0 cm³ (3.01 US oz, 3.14 Imp.oz)

SCA14230

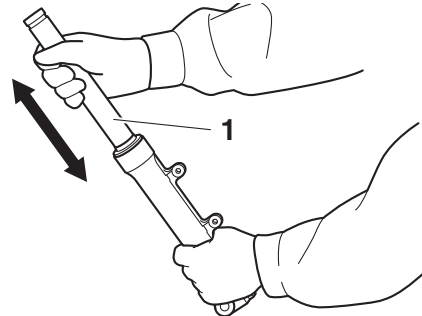
ATENCIÓN

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

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

NOTA

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



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

NOTA

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

11. Medir:

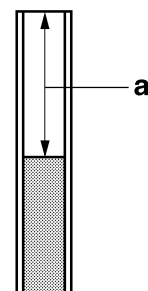
- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera "a"
(desde la parte superior del tubo interior, con el tubo interior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
Fuera del valor especificado → Corregir.



Nivel
77.0 mm (3.1 in)

NOTA

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



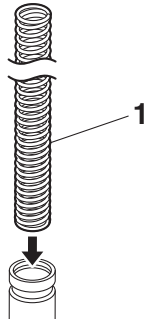
HORQUILLA DELANTERA

12. Instalar:

- Muelle de la horquilla "1"
- Junta tórica **New**
- Tapa de la horquilla delantera
- Clip de la tapa de la horquilla delantera **New**

NOTA

Coloque el muelle de la horquilla con el extremo menor hacia abajo.



SAS30210

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Extraer:

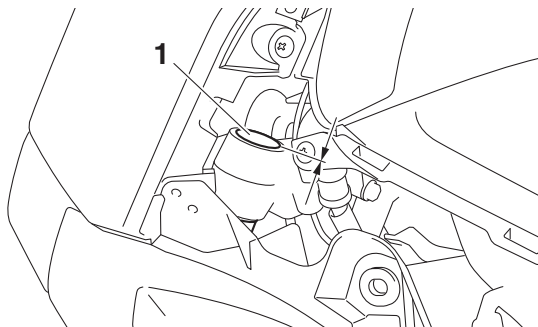
- Cubierta lateral delantera
- Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

2. Instalar:

- Barra de la horquilla delantera "1"
Apriete provisionalmente los remaches extraíbles del soporte inferior.

NOTA

Verifique que el extremo del tubo interior esté nivelado con la parte superior del soporte inferior.



3. Apretar:

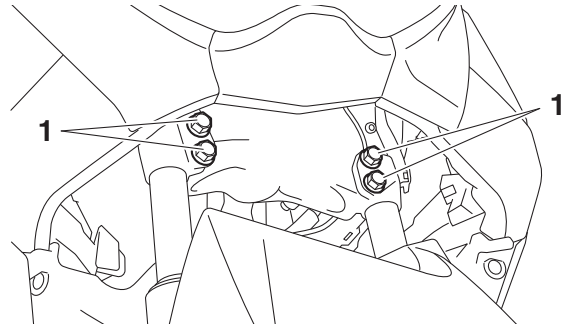
- Remaches extraíbles del soporte inferior "1"



Remache extraíble del soporte inferior
53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft)

NOTA

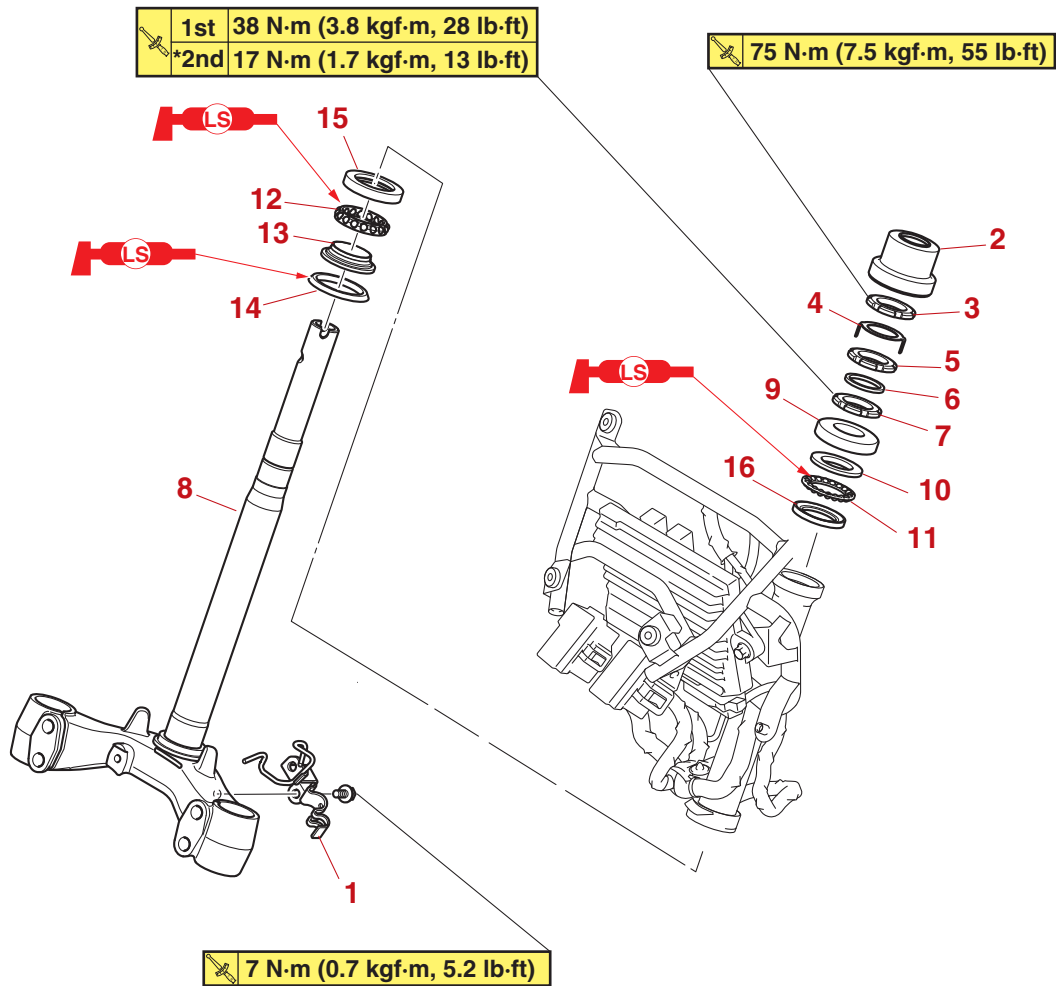
Apriete dos veces los remaches extraíbles del soporte inferior con el par especificado. Apriete alternativamente los pernos superiores e inferiores, empezando por los superiores.



SAS20035

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Desmontaje del soporte inferior

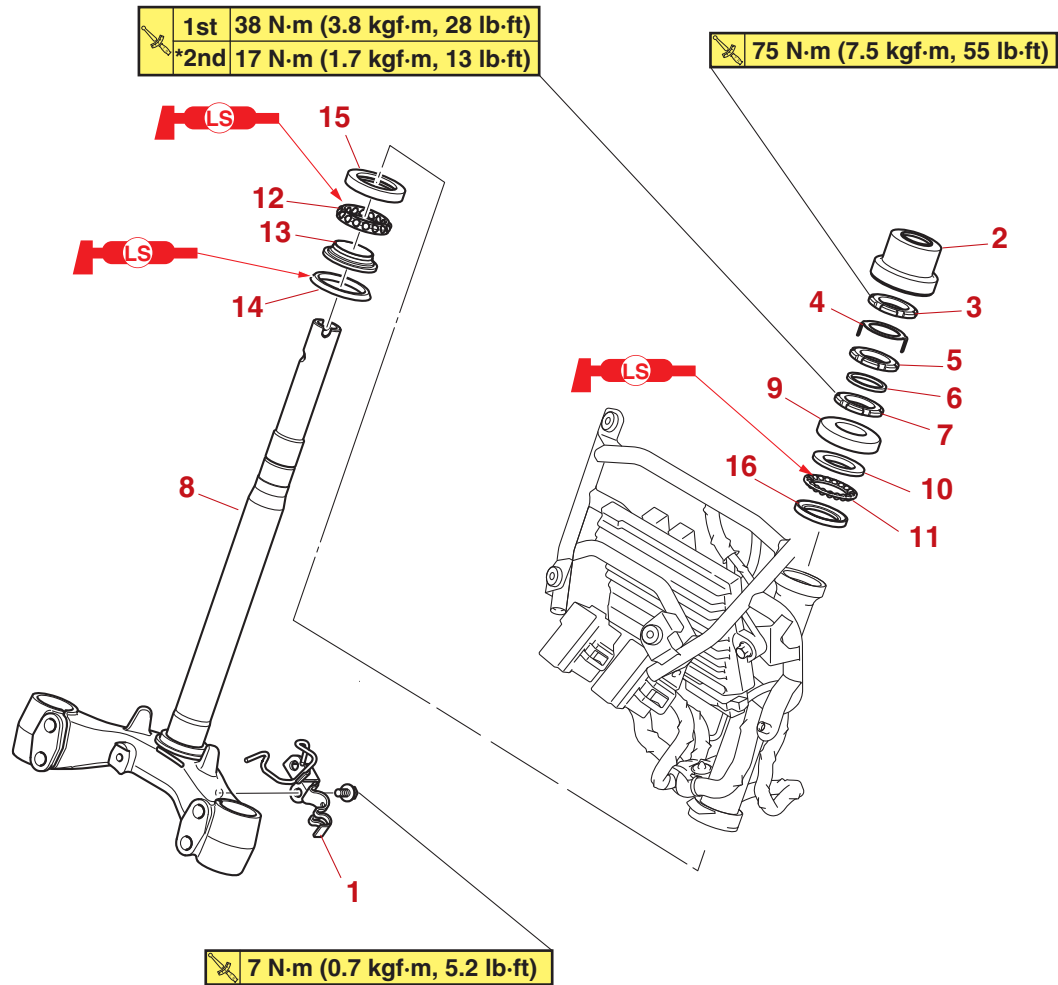


* Afloje la tuerca anular inferior 1/4 de vuelta y luego apriétela con el par especificado.

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubierta lateral delantera		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Cubierta central inferior		Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
	Conjunto del carenado superior delantero		Ver "CHASIS GENERAL (6)" en la página 4-15.
	Rueda delantera		Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-21.
	Manillar		Ver "MANILLAR" en la página 4-64.
	Barras de la horquilla delantera		Ver "HORQUILLA DELANTERA" en la página 4-70.
1	Sujeción del tubo de freno delantero	1	
2	Tapa de la tuerca anular	1	
3	Tuerca anular superior	1	
4	Arandela de seguridad	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

Desmontaje del soporte inferior



* Afloje la tuerca anular inferior 1/4 de vuelta y luego apriétela con el par especificado.

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
5	Tuerca anular central	1	
6	Arandela de goma	1	
7	Tuerca anular inferior	1	
8	Soporte inferior	1	
9	Tapa de cojinete	1	
10	Guía interior del cojinete superior	1	
11	Cojinete superior	1	
12	Cojinete inferior	1	
13	Guía interior del cojinete inferior	1	
14	Junta antipolvo	1	
15	Guía exterior del cojinete inferior	1	
16	Guía exterior del cojinete superior	1	

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

SAS30213

DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

2. Extraer:

- Tapa de la tuerca anular
- Tuerca anular superior "1"
- Arandela de seguridad
- Tuerca anular central
- Arandela de goma
- Tuerca anular inferior
- Soporte inferior

SWA13730

ADVERTENCIA

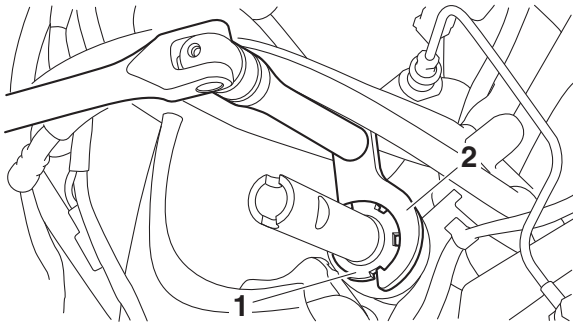
Sujete bien el soporte inferior de modo que no pueda caerse.

NOTA

Extraiga la tuerca anular superior y la inferior con la llave para tuercas de la dirección "2".



**Llave para tuercas de la dirección
90890-01403
Tuerca para brida del escape
YU-A9472**



SAS30214

COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:

- Cojinetes
- Aros de cojinete



**Disolvente recomendado para la
limpieza
Queroseno**

2. Comprobar:

- Cojinetes
 - Aros de cojinete
- Daños/picadura → Cambiar el conjunto de cojinetes y guías de cojinete.

3. Cambiar:

- Cojinetes
 - Aros de cojinete
- a. Extraiga del tubo de la columna de la dirección "1" las guías de cojinete con una varilla larga "2" y un martillo.
 - b. Extraiga el aro de cojinete "3" del soporte inferior con una gubia "4" y un martillo.
 - c. Coloque una junta antipolvo nueva y guías de cojinete nuevas.

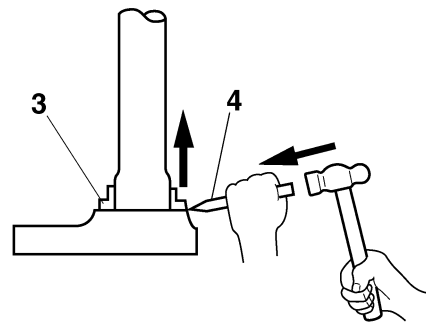
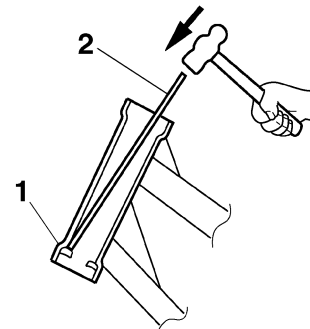
SCA14270

ATENCIÓN

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

NOTA

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



4. Comprobar:

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

SAS30216

INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

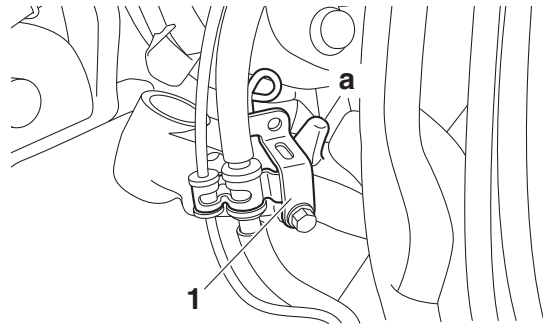
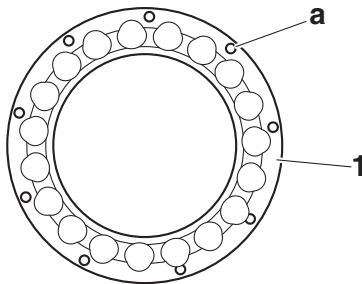
1. Instalar:

- Cojinete superior "1"
- Cojinete inferior
- Junta antipolvo del cojinete inferior

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

NOTA

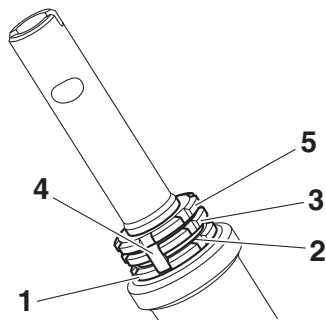
- Aplique grasa de jabón de litio a cada una de las piezas.
- No olvide situar el cojinete superior de modo que las marcas “a” del cojinete queden hacia arriba.



2. Instalar:

- Tuerca anular inferior “1”
- Arandela de goma “2”
- Tuerca anular central “3”
- Arandela de seguridad “4”
- Tuerca anular superior “5”

Ver “COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 3-15.



3. Instalar:

- Sujeción del tubo de freno delantero “1”



Perno del soporte del tubo de freno delantero
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

NOTA

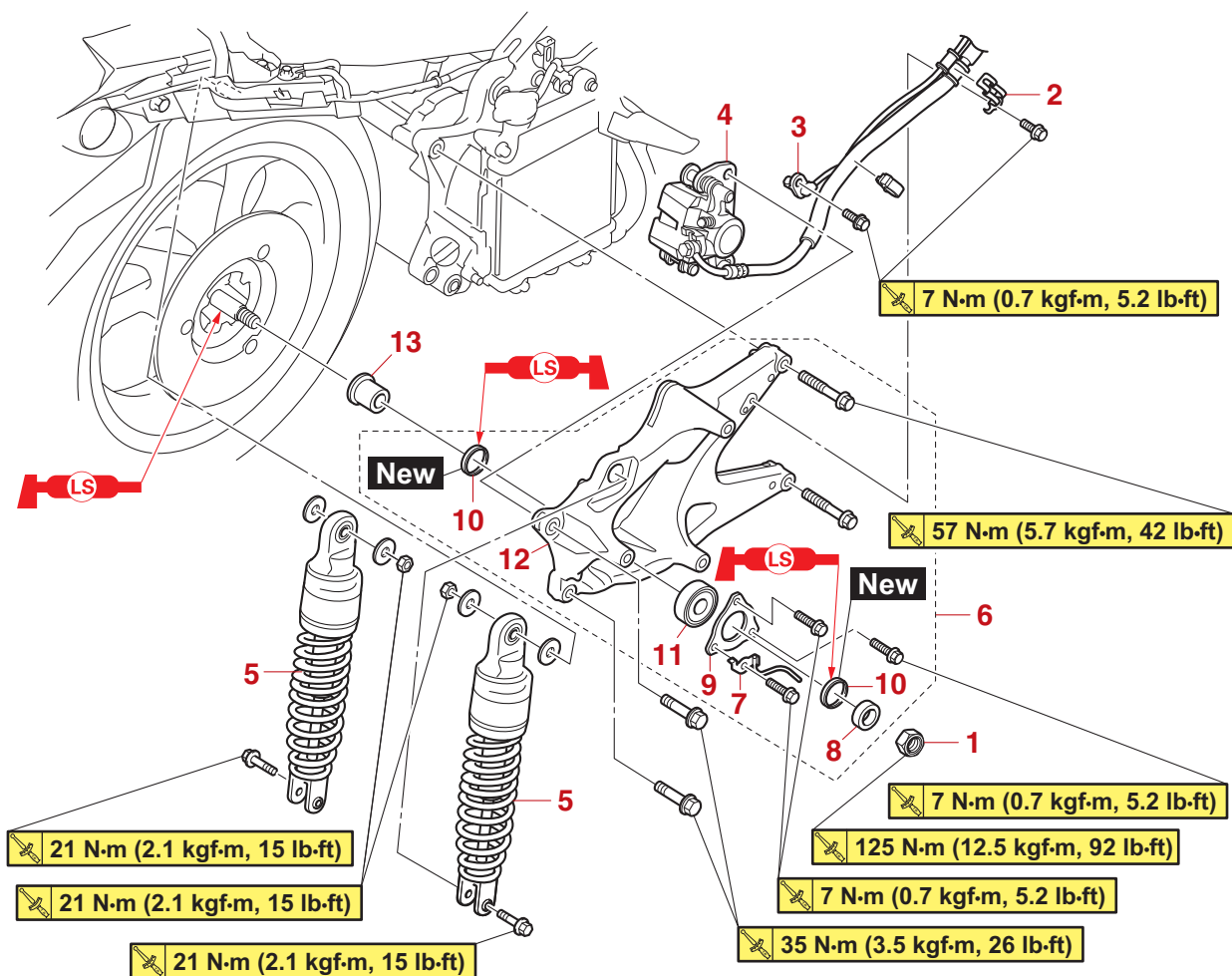
Mientras sostiene la sujeción del tubo de freno delantero de modo que la sujeción toque el saliente “a” del soporte inferior, apriete el perno con el par especificado.

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

SAS20189

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

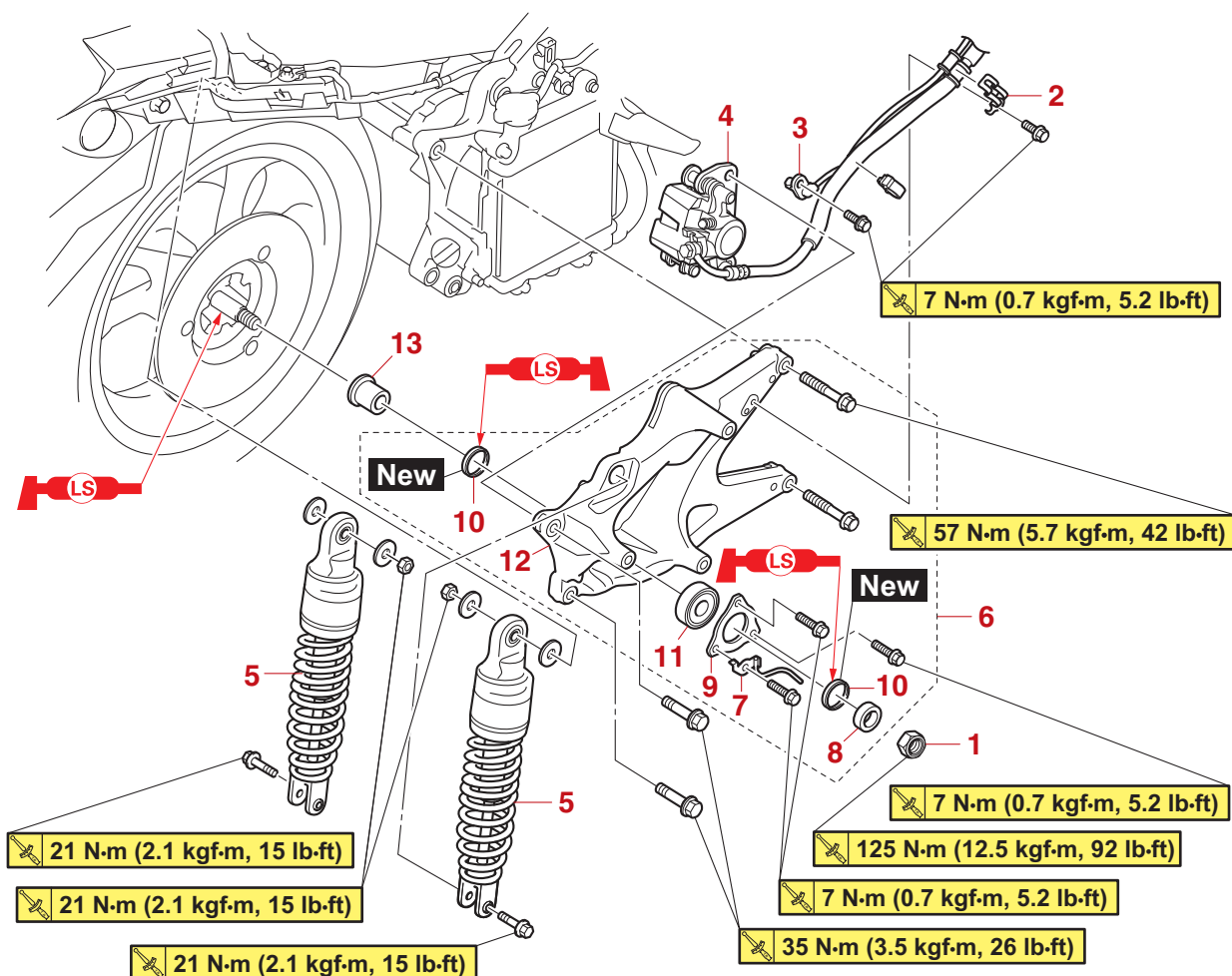
Desmontaje de los conjuntos de amortiguadores traseros y el basculante



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubiertas laterales delanteras		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Cubierta del depósito de combustible		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-4.
	Tapa del radiador		Ver "RADIADOR" en la página 6-2.
	Caja del filtro de aire		Ver "CAJA DEL FILTRO DE AIRE" en la página 7-7.
1	Tuerca del eje de la rueda trasera	1	
2	Soporte del tubo de freno trasero (parte trasera)	1	
3	Sensor de la rueda trasera	1	

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

Desmontaje de los conjuntos de amortiguadores traseros y el basculante



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
4	Pinza de freno trasero	1	
5	Conjunto de amortiguador trasero	2	
6	Conjunto del basculante	1	
7	Guía del tubo de freno trasero	1	
8	Espaciador	1	
9	Placa de retenida del cojinete	1	
10	Junta de aceite	2	
11	Cojinete	1	
12	Basculante	1	
13	Collar	1	

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

SAS31228

DESMONTAJE DEL BASCULANTE

SCA22880

ATENCIÓN

Mantenga todo tipo de imanes (incluidas las herramientas con captadores magnéticos, los destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de la rueda trasera; de lo contrario el sensor puede resultar dañado y el sistema ABS no funcionará correctamente.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

Sujete bien el vehículo de modo que no pueda caerse.

NOTA

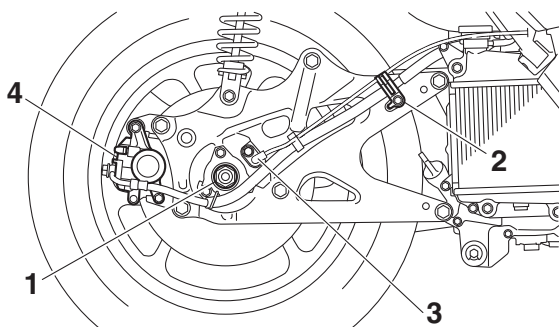
Coloque el vehículo en el caballete central, de forma que la rueda trasera quede levantada.

2. Extraer:
 - Tuerca del eje de la rueda trasera "1"
 - Soporte del tubo de freno trasero (parte trasera) "2"
 - Sensor de la rueda trasera "3"
 - Pinza de freno trasero "4"

SCA21830

ATENCIÓN

No accione la maneta de freno cuando extraiga la pinza de freno.



SAS31734

MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA

SCA22900

ATENCIÓN

- Los componentes del ABS han sido objeto de un ajuste muy preciso y, por tanto, deben manipularse con cuidado. Manténgalos alejados de toda suciedad y no los exponga a golpes.
- El sensor de la rueda trasera no se puede desarmar. No intente desarmarlo. Si está averiado, cámbielo por uno nuevo.

- Mantenga cualquier tipo de imanes (incluidas las herramientas con captadores magnéticos, los destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de la rueda trasera.
- No deje caer ni golpee el sensor de la rueda.

1. Comprobar:

- Sensor de la rueda trasera
Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-24.

2. Comprobar:

- Rotor del sensor de la rueda trasera
Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-24.

SAS31229

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:

- Barra del amortiguador trasero
Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Conjunto de amortiguador trasero
Fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Muelle
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Manguitos
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
- Pernos
Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

SAS31230

COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:

- Basculante
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

2. Comprobar:

- Espaciador
- Collar
- Junta de aceite
- Cojinete
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS31231

MONTAJE DEL BASCULANTE

1. Lubricar:

- Labios de la junta de aceite



Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE

2. Armar:

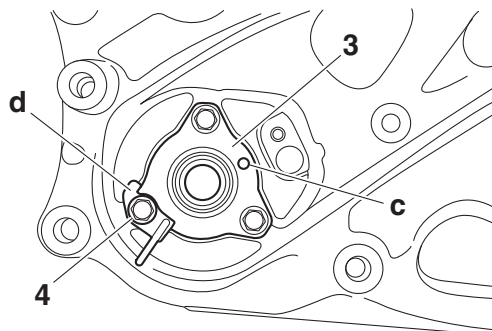
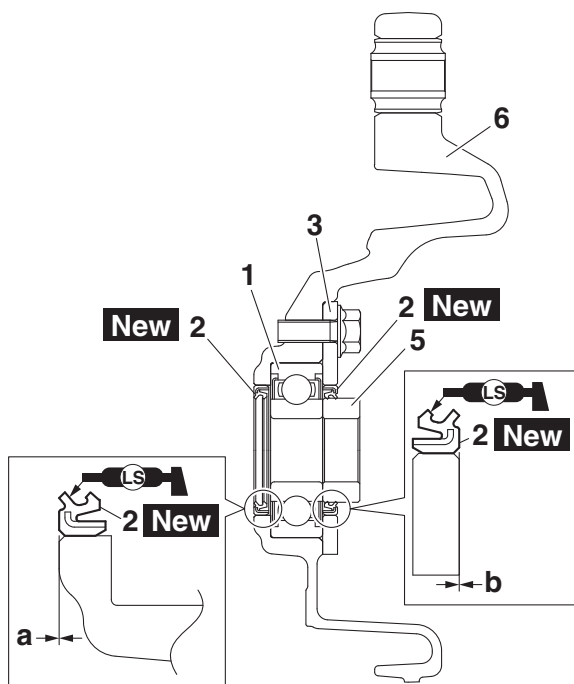
- Cojinete "1"
- Juntas de aceite "2" **New**
- Placa de retenida del cojinete "3"
- Guía del tubo de freno trasero "4"
- Espaciador "5"
- (al basculante "6")



Perno de la placa de retenida del cojinete
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

NOTA

- Coloque la junta de aceite hasta que quede nivelada con la superficie "a" del basculante.
- Coloque la junta de aceite hasta que quede nivelada con la superficie "b" de la placa de retenida del cojinete.
- Coloque la placa de retenida del cojinete con la marca perforada "c" hacia fuera.
- Mientras sujeta la guía del tubo de freno trasero de modo que la parte "d" de la guía toque la placa de retenida del cojinete.



3. Instalar:

- Conjunto del basculante "1"
- Tuerca del eje de la rueda trasera "2" (apretar provisionalmente)
- Perno de sujeción del basculante (parte superior) "3" (apretar provisionalmente)
- Perno de sujeción del basculante (parte inferior) "4" (apretar provisionalmente)

4. Apretar:

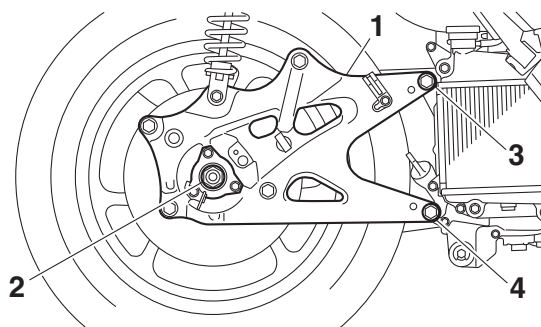
- Tuerca del eje de la rueda trasera "2"
- Perno de sujeción del basculante (parte superior) "3"
- Perno de sujeción del basculante (parte inferior) "4"



Tuerca del eje de la rueda trasera
125 N·m (12.5 kgf·m, 92 lb·ft)
Perno de sujeción del basculante
57 N·m (5.7 kgf·m, 42 lb·ft)

NOTA

Apriete la tuerca del eje de la rueda trasera "2" y, a continuación, los pernos de montaje del basculante "3", "4".



5. Instalar:

- Conjuntos de amortiguadores traseros

CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE



Tuerca del conjunto de amortiguador trasero
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)
Perno del conjunto de amortiguador trasero
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)

NOTA

Apriete provisionalmente las tuercas y los pernos del conjunto amortiguador trasero y, a continuación, apriételas con el par especificado.

6. Medir:

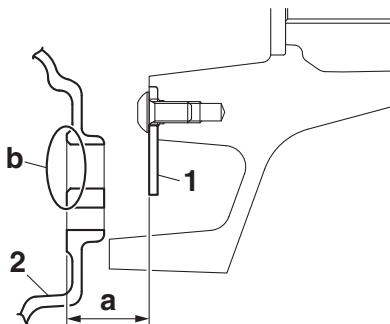
NOTA

Mida la distancia "a" únicamente si ha cambiado los cojinetes de rueda, el rotor del sensor o ambos.

- Distancia "a"
 (entre el rotor del sensor de la rueda "1" y el basculante "2" (borde del orificio de instalación del sensor de la rueda "b"))
 Fuera del valor especificado → Volver a instalar el cojinete o cambiar el rotor del sensor de la rueda.



Distancia "a" (entre el rotor del sensor de la rueda y el basculante (borde del orificio de instalación del sensor de la rueda))
18.92–19.60 mm (0.74–0.77 in)



7. Instalar:

- Sensor de la rueda trasera



Perno del sensor de la rueda trasera
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

SCA22910

ATENCIÓN

Verifique que no haya materiales extraños en el sensor de la rueda trasera. Los materiales extraños dañan el sensor de la rueda trasera.

NOTA

Para colocar el cable del sensor de la rueda trasera, consulte "COLOCACIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-13.

8. Instalar:

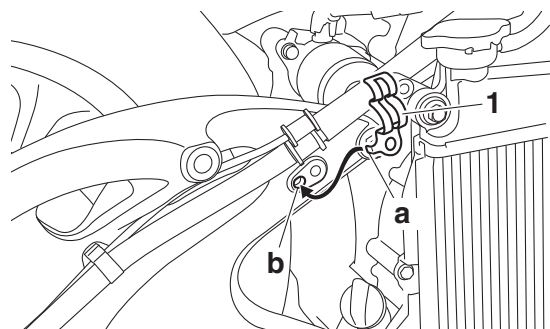
- Soporte del tubo de freno trasero (parte trasera) "1"



Perno del soporte del tubo de freno trasero (parte trasera)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

NOTA

Introduzca el saliente "a" del soporte del tubo de freno trasero en el orificio "b" del basculante.



MOTOR

CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE	5-1
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR	5-1
REVISIÓN DEL MOTOR	5-2
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	5-2
DESMONTAJE DEL MOTOR	5-4
MONTAJE DEL MOTOR	5-8
CULATA	5-9
DESMONTAJE DE LA CULATA	5-13
COMPROBACIÓN DE LA CULATA	5-13
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS	5-14
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	5-14
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN	5-14
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL VVA	5-15
MONTAJE DE LA CULATA	5-15
EJE DE LEVAS	5-18
DESMONTAJE DEL EJE DE LEVAS	5-19
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS	5-19
COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE BALANCÍN	5-20
MONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES	5-20
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA	5-22
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-23
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y LAS GUÍAS DE VÁLVULA	5-23
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS	5-25
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA	5-26
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS	5-26
CILINDRO Y PISTÓN	5-28
DESMONTAJE DEL PISTÓN	5-29
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN	5-29
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN	5-30
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN	5-31
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DE ESCAPE)	5-31
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO	5-31

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL	5-33
DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO	5-36
DESMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO	5-36
DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO	5-36
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE	5-37
COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE	5-37
COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL	5-37
COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO	5-37
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO	5-38
COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES DEL DISCO PRIMARIO	5-38
COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO	5-38
ARMADO DEL DISCO PRIMARIO	5-38
ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO	5-38
MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO SECUNDARIO	5-39
 GENERADOR DE ARRANQUE	 5-42
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR DE ARRANQUE	5-43
MONTAJE DEL ALTERNADOR DE ARRANQUE	5-43
 BOMBA DE ACEITE	 5-44
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE	5-46
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE	5-46
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE	5-46
 CAJA DE CAMBIOS	 5-47
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-49
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS	5-49
 CIGÜEÑAL	 5-50
DESARMADO DEL CÁRTER	5-52
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL	5-52
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL	5-52
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER	5-53
COMPROBACIÓN DEL COJINETE	5-53
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE ACEITE	5-53
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL	5-53
ARMADO DEL CÁRTER	5-53
MONTAJE DEL CABALLETE CENTRAL	5-54

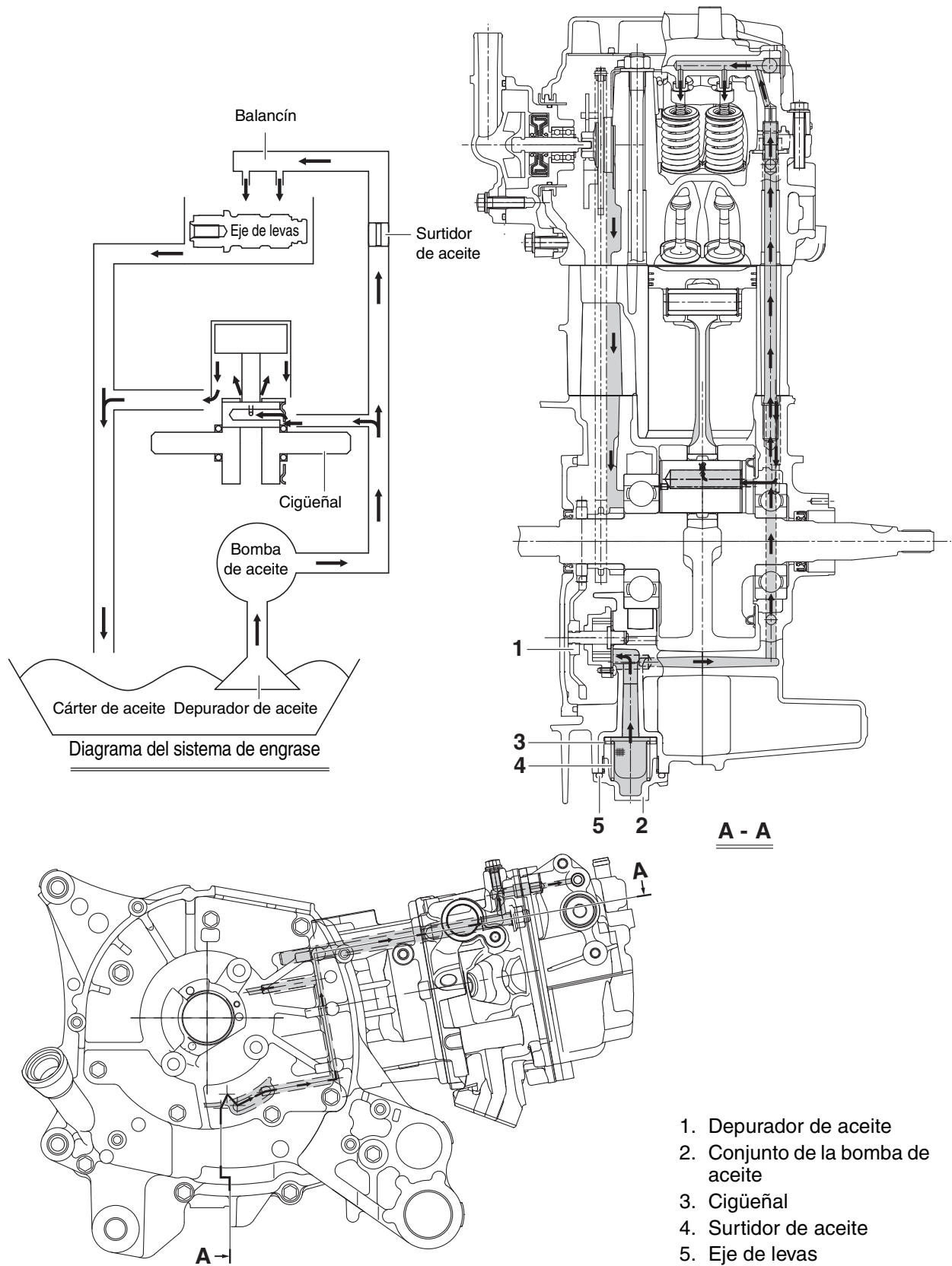
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS20298

CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS32784

CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR



SAS20041

REVISIÓN DEL MOTOR

SAS30249

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

NOTA

Una presión de compresión insuficiente dará lugar a una disminución de las prestaciones.

1. Medir:

- Holgura de la válvula
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-5.

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

3. Extraer:

- Cubierta lateral delantera (derecha)
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.
- Conjunto de la placa de la estribera (derecha)
Ver “CHASIS GENERAL (5)” en la página 4-12.

4. Desconectar:

- Tapa de bujía

5. Extraer:

- Bujía

SCA20470

ATENCIÓN

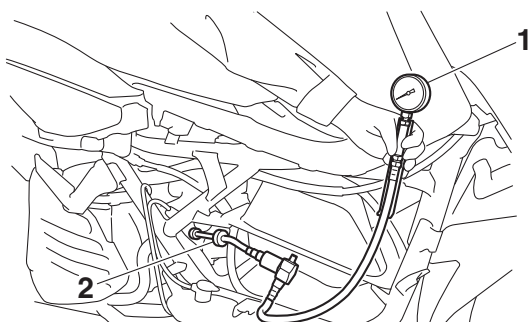
Antes de extraer la bujía, utilice aire comprimido para eliminar la suciedad que se haya podido acumular en la bujía y evitar así que caiga al interior del cilindro.

6. Instalar:

- Compresímetro “1”
- Extensión “2”



Compresímetro
90890-03081
Extensión de compresímetro
122 mm
90890-04136



7. Medir:

- Presión de compresión
Fuera del valor especificado → Consulte los pasos (c) y (d).



Presión de compresión
1783–2296 kPa/1050 rpm
(17.8–23.0 kgf/cm²/1050 rpm,
253.7–326.6 psi/1050 rpm)

- Gire el interruptor principal a “ON”.
- Con el acelerador abierto al máximo, accione el arranque hasta que la indicación del compresímetro se estabilice.

SWA12960

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar chispas, conecte a masa el cable de la bujía antes de accionar el arranque.

- Si la presión de compresión es superior al máximo especificado, compruebe si hay carbonilla acumulada en la culata, las superficies de las válvulas y la corona del pistón.

Acumulación de carbonilla → Eliminar.

- Si la presión de compresión es inferior al mínimo especificado, vierta una cucharadita de aceite del motor por el orificio de la bujía y vuelva a medir la presión.

Consulte el cuadro siguiente.

Presión de compresión (con aceite vertido en el cilindro)	
Indicación	Diagnóstico
Más alta que sin aceite	Aro(s) de pistón desgastados o dañados → Reparar.
Igual que sin aceite	Posibles daños en pistones, válvulas, junta de culata o aro(s) de pistón → Reparar.

8. Instalar:

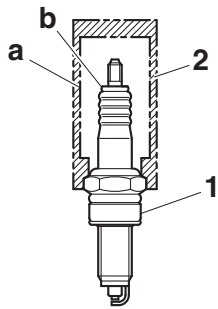
- Bujía “1”



Bujía
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)

NOTA

Al apretar la bujía, verifique que el interior “a” de la llave de bujías “2” no toque la parte “b” de la bujía.



9. Conectar:

- Tapa de bujía

10. Instalar:

- Conjunto de la placa de la estribera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
- Cubierta lateral delantera (derecha)
Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.

SAS20042

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del silenciador

The diagram illustrates the disassembly of the engine silencer. It shows the silencer being removed from the engine block. Key components and their removal steps are labeled:

- 1**: Protector del silenciador (Silencer protector). Removal torque: 8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft).
- 2**: Silenciador (Silencer). Removal torque: 53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft).
- 3**: Junta del escape (Exhaust gasket). Removal torque: 20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft).

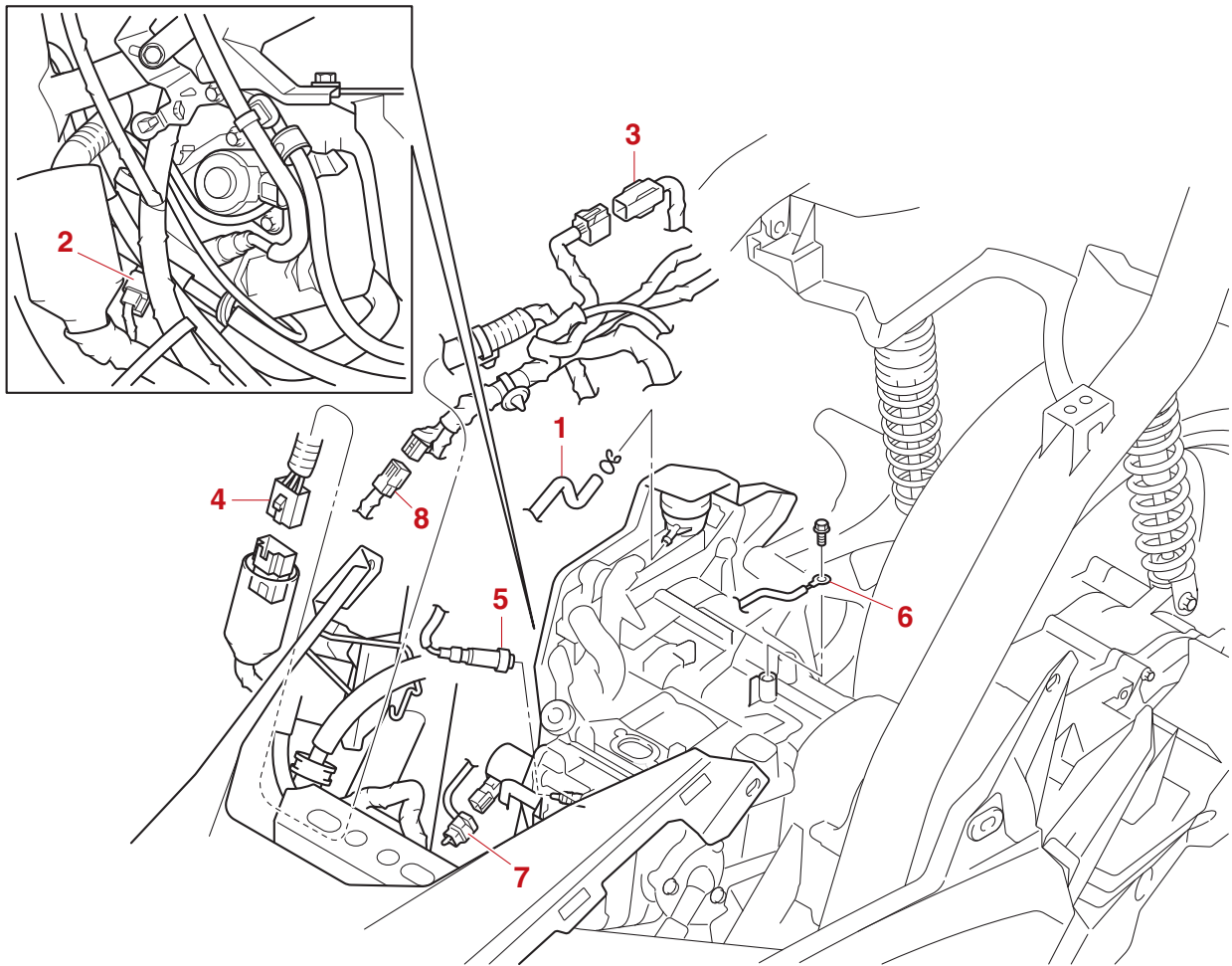
Additional torque specifications for other bolts are provided:

- 53 N·m (5.3 kgf·m, 39 lb·ft) for the main silencer mounting bolts.
- 8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft) for the silencer protector mounting bolts.

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Protector del silenciador	1	
2	Silenciador	1	
3	Junta del escape	1	

DESMONTAJE DEL MOTOR

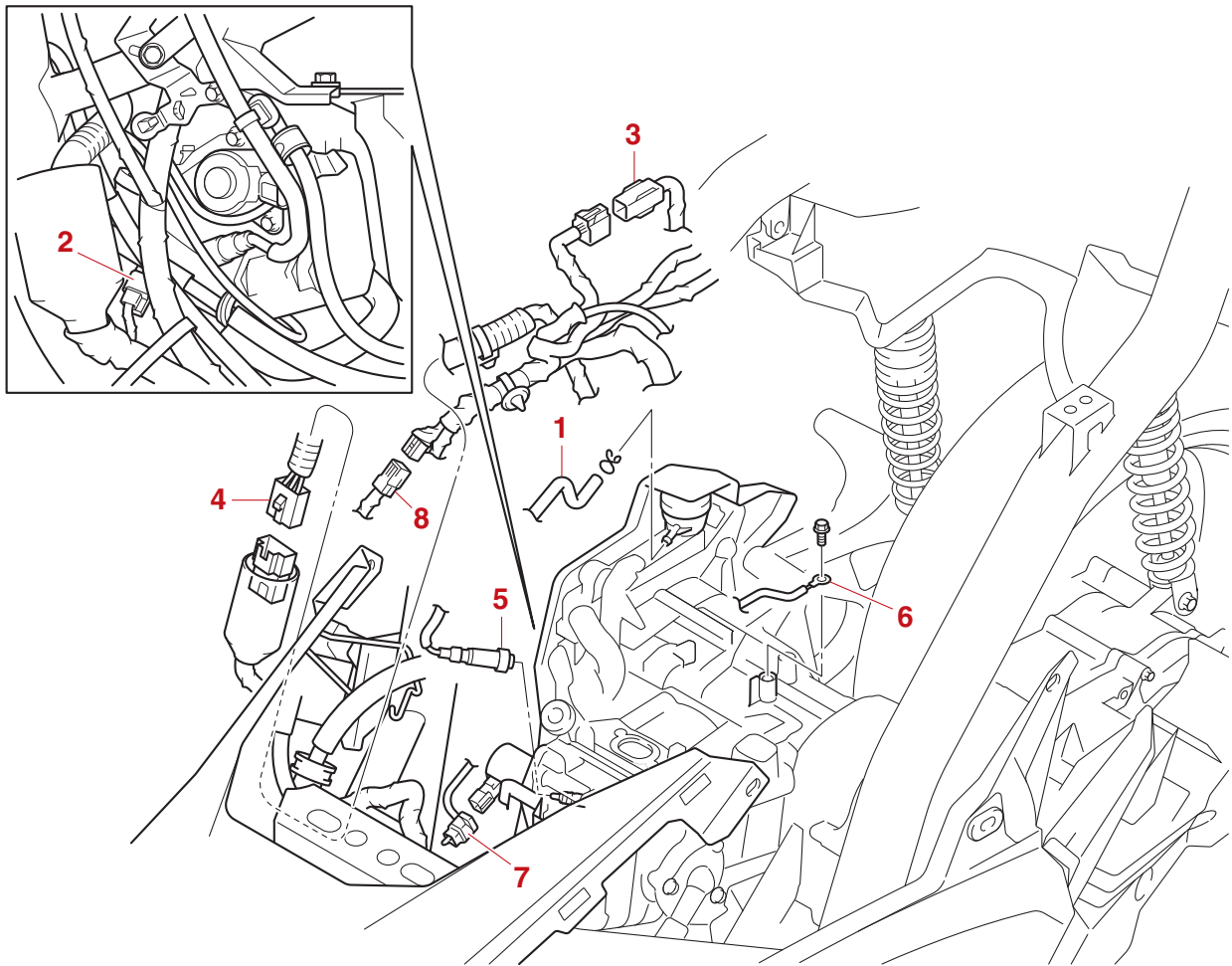
Desconexión de los cables



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver "CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-18.
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-20.
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Conjunto de carenado delantero		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Conjunto de la cubierta lateral		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja del filtro de aire		Ver "CAJA DEL FILTRO DE AIRE" en la página 7-7.
	Conducto de aire de la caja de la correa trapezoidal		Ver "CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
	Inyector de combustible		Ver "INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-5.
	Cuerpo de la mariposa		Ver "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.

DESMONTAJE DEL MOTOR

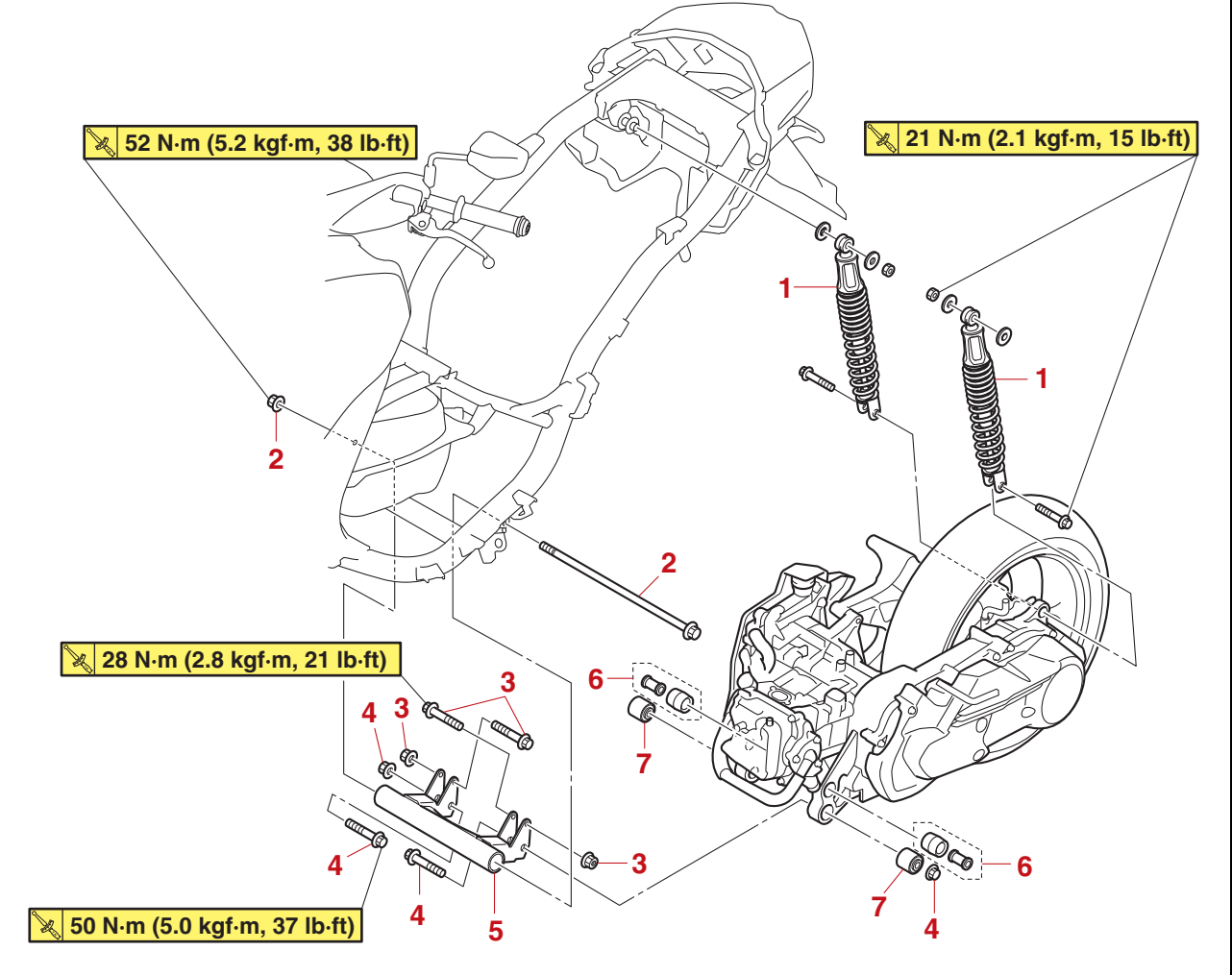
Desconexión de los cables



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-4.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-28.
1	Tubo del depósito de refrigerante	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
3	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
4	Acoplador del cable del generador de arranque	1	Desconectar.
5	Tapa de bujía	1	Desconectar.
6	Cable de masa del motor	1	Desconectar.
7	Acoplador del solenoide del VVA (actuador de válvula variable)	1	Desconectar.
8	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar.

DESMONTAJE DEL MOTOR

Desmontaje del motor



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de amortiguador trasero	2	
2	Perno/tuerca del soporte del motor	1	
3	Tuerca/perno fijos del soporte del motor (parte superior)	2/2	
4	Perno/tuerca del soporte del motor	2/2	
5	Soporte del motor	2	
6	Tope	2	
7	Collar	2	

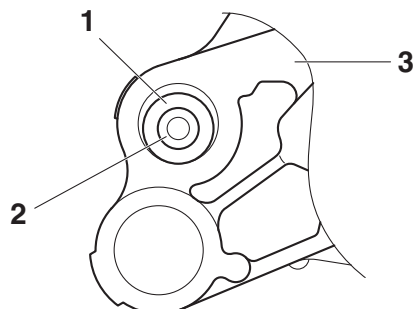
DESMONTAJE DEL MOTOR

SAS30251

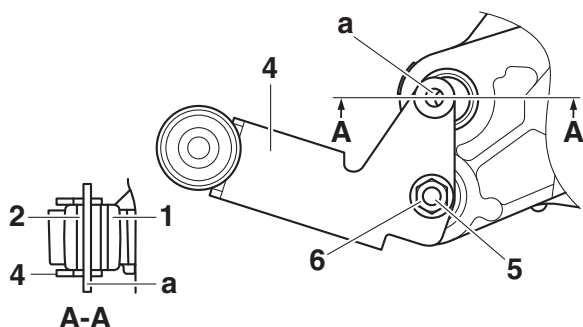
MONTAJE DEL MOTOR

1. Instalar:

- a. Coloque provisionalmente el tope "1" y el collar "2" del conjunto del motor "3".



- b. Monte el soporte del motor "4" en el conjunto del motor y, a continuación, coloque el perno de fijación "5" y la tuerca (inferior) "6" y utilice el pasador de $\varnothing 3$ mm para introducirlo en el orificio del soporte del motor y el collar "a" y, a continuación, apriételo. Apriete la tuerca con el par especificado (primero bloquee el lado derecho y, a continuación, el lado izquierdo).

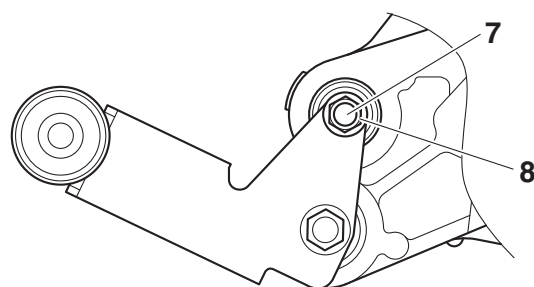


Tuerca del soporte del motor (central)
52 N·m (5.2 kgf·m, 38 lb·ft)

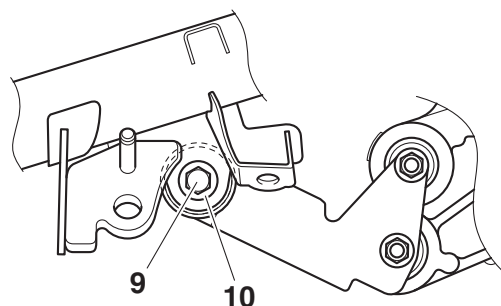
- c. Extraiga el pasador $\varnothing 3$, introduzca la tuerca del soporte del motor "7" y, a continuación, apriete la tuerca "8".



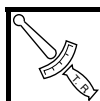
Tuerca del soporte del motor (parte trasera)
21 N·m (2.1 kgf·m, 15 lb·ft)



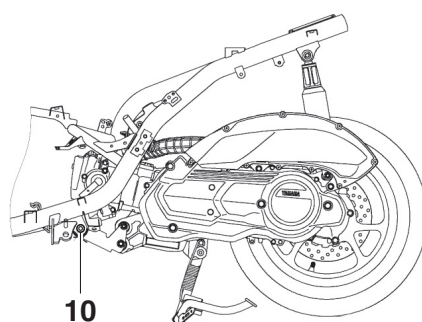
- d. Coloque provisionalmente el perno fijo del soporte del motor "9" en el soporte del motor "10".



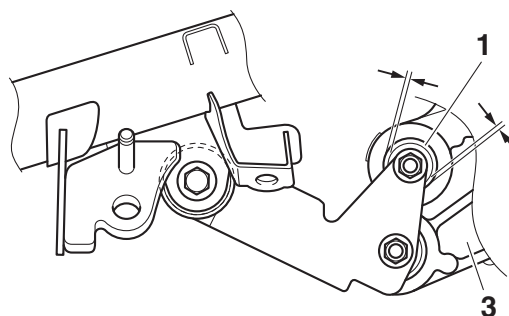
- e. Apriete la tuerca del soporte del motor (parte delantera) "10".



Tuerca del soporte del motor (parte delantera)
50 N·m (5.0 kgf·m, 37 lb·ft)



- f. Después de terminar la instalación, verifique que el tope "1" no el conjunto del motor "3" con el soporte principal vertical.

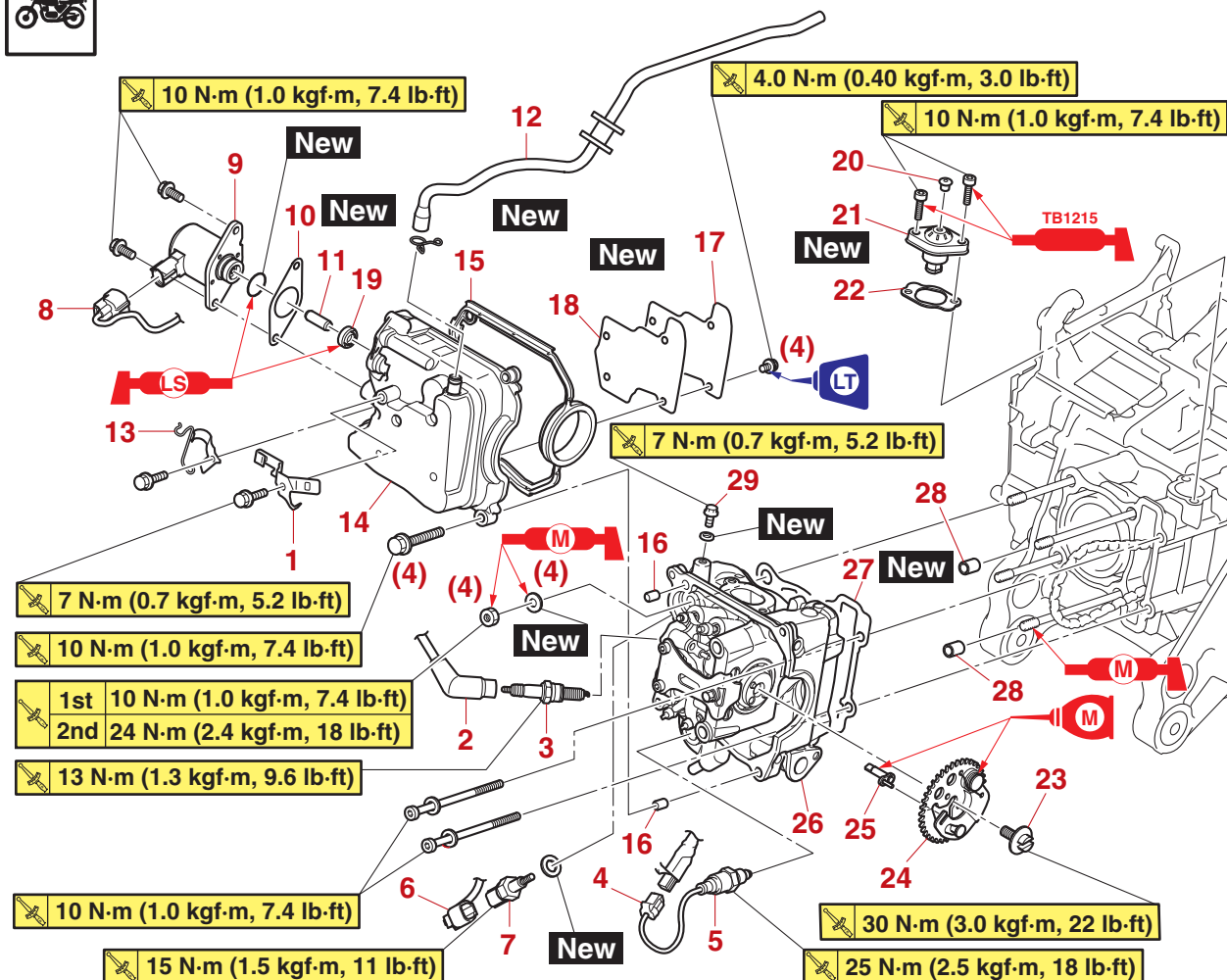


Desmontaje de la culata



5-9

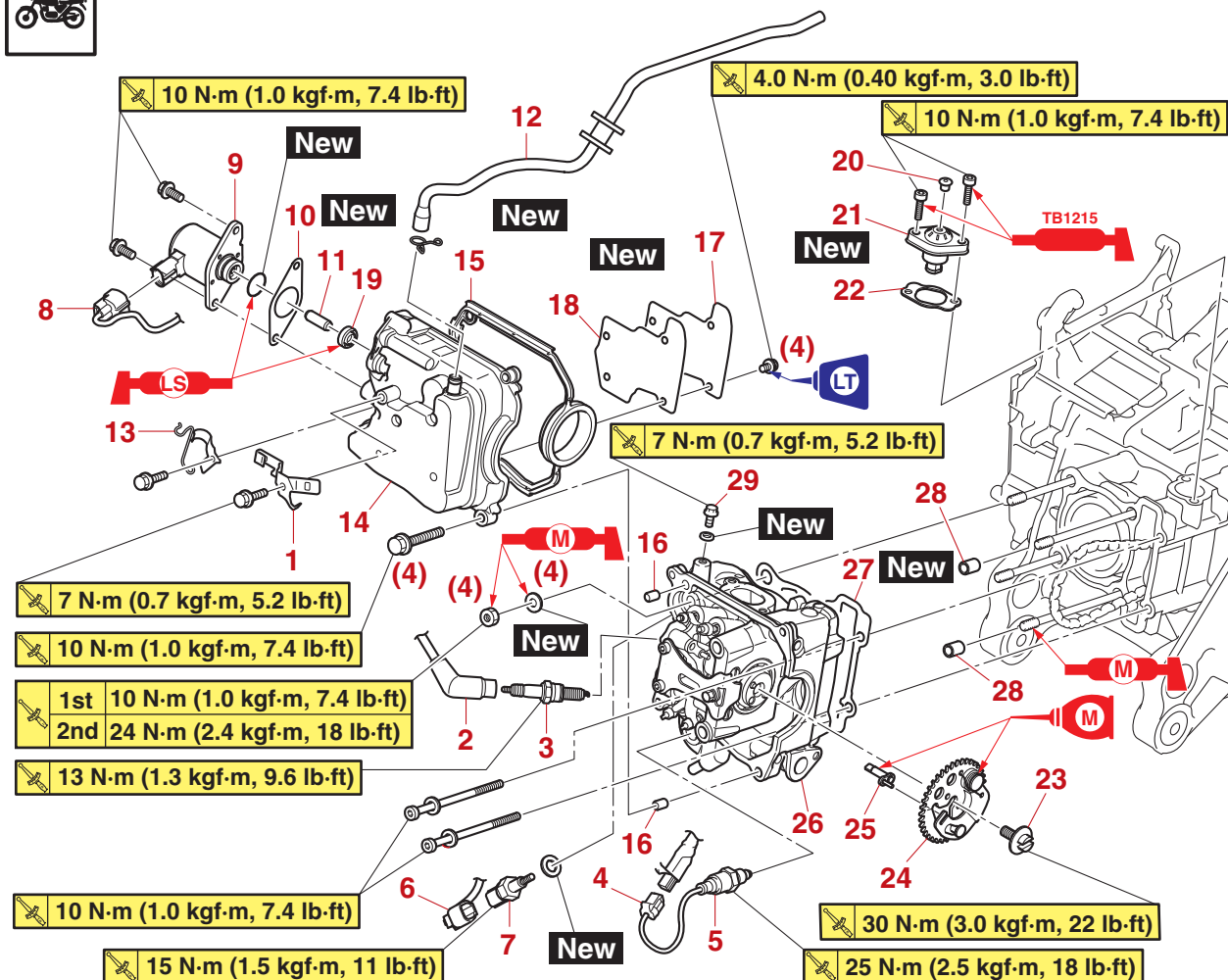
Desmontaje de la culata



***Aplique Yamaha Bond n.º 1215 (90890-85505).**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver “CAJA DEL FILTRO DE AIRE” en la página 7-7.
	Inyector de combustible		Ver “INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en la página 7-5.
	Colector de admisión		Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-10.
1	Sujeción del tubo de combustible	1	
2	Tapa de bujía	1	Desconectar.
3	Bujía	1	
4	Acoplador del sensor de O ₂	1	Desconectar.
5	Sensor de O ₂	1	NOTA _____ Desmonte el sensor de O ₂ solamente cuando sea necesario.
6	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.

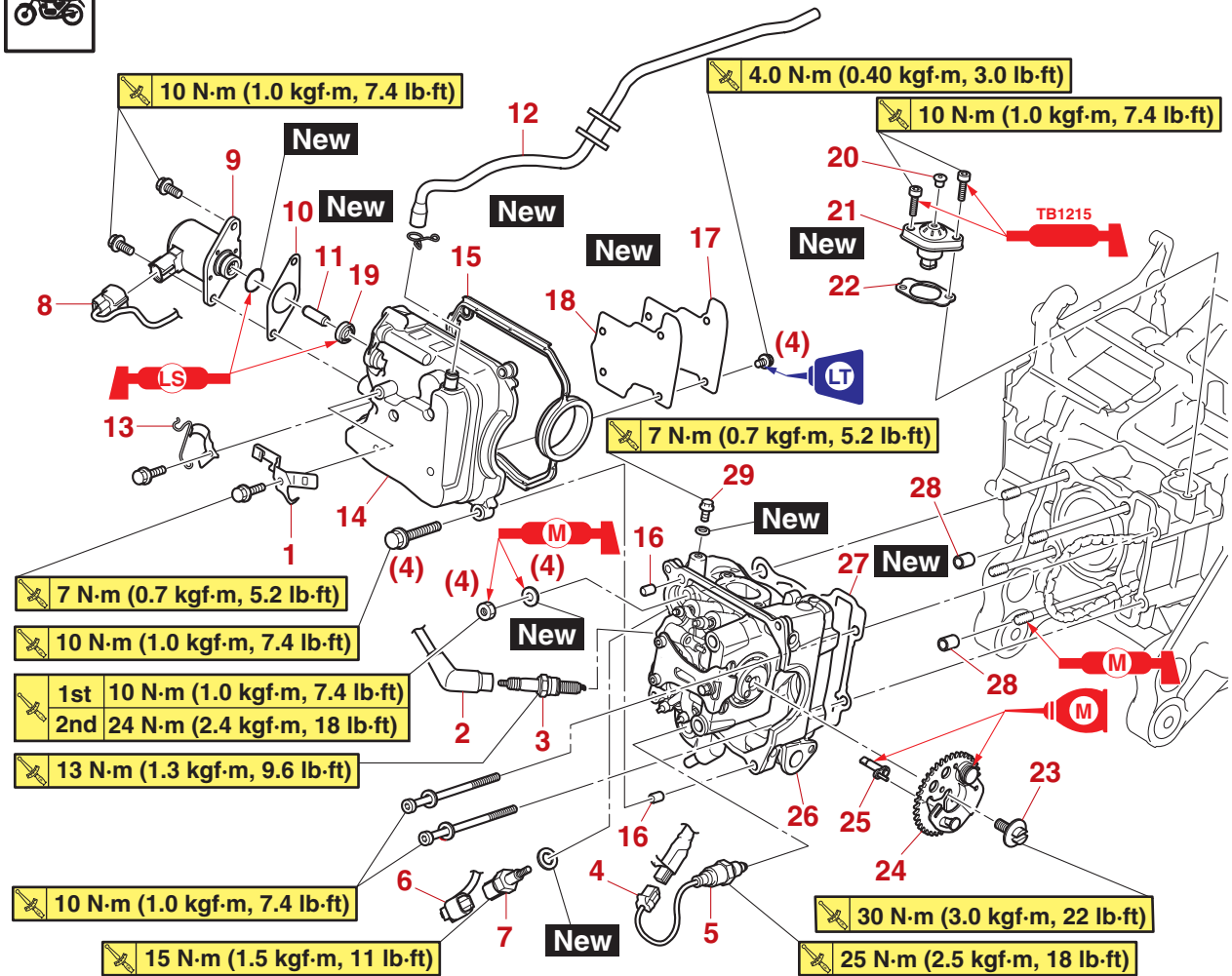
Desmontaje de la culata



*Aplique Yamaha Bond n.º 1215 (90890-85505).

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
7	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
8	Acoplador del solenoide del VVA (actuador de válvula variable)	1	Desconectar.
9	Solenoide del VVA (actuador de válvula variable)	1	
10	Junta del solenoide del VVA (actuador de válvula variable)	1	
11	Varilla del solenoide del VVA (actuador de válvula variable)	1	
12	Tubo respiradero de la culata	1	
13	Sujeción del tubo de entrada de la bomba de agua	1	
14	Tapa de culata	1	
15	Junta de la tapa de culata	1	
16	Clavija de centrado	2	

Desmontaje de la culata



*Aplique Yamaha Bond n.º 1215 (90890-85505).

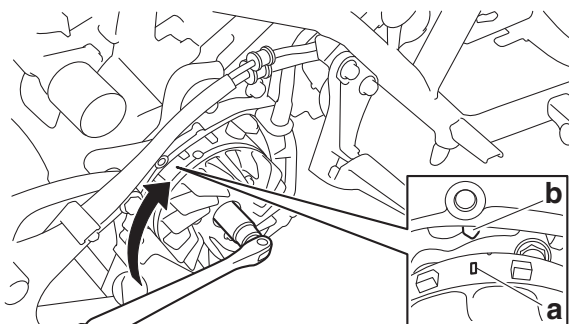
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
17	Placa del respiradero de la tapa de culata	1	
18	Junta de la placa del respiradero de la tapa de culata	1	
19	Junta de aceite	1	
20	Tapa del tensor de la cadena de distribución	1	
21	Tensor de la cadena de distribución	1	
22	Junta del tensor de cadena de distribución	1	
23	Perno del piñón del eje de levas	1	
24	Piñón del eje de levas	1	
25	Leva de descompresión	1	
26	Culata	1	
27	Junta de culata	1	
28	Clavija de centrado	2	
29	Tornillo de control de aceite del motor	1	

SAS30276

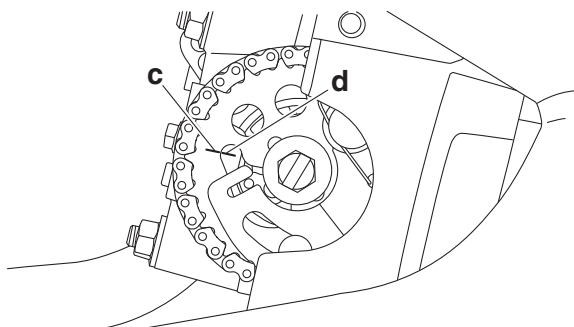
DESMONTAJE DE LA CULATA

1. Alinear:

- Marca "l" "a" en el rotor de la magneto C.A. (con la marca "b" del cárter derecho)
 - Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj.



- Cuando el pistón se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca "l" "c" del piñón del eje de levas con la marca "d" de la placa de tope del eje de levas.



2. Aflojar:

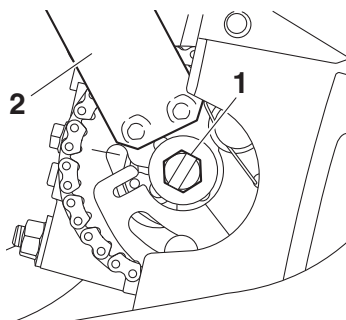
- Perno del piñón del eje de levas "1"

NOTA

Con la llave para ejes de levas "2", afloje el perno del piñón del eje de levas.



Llave para ejes de levas
90890-04162
Llave para ejes de levas
YM-04162

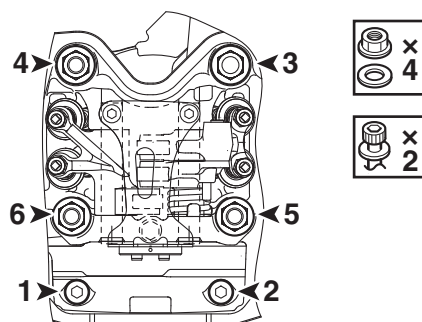


3. Extraer:

- Culata

NOTA

- Afloje los pernos y las tuercas en la secuencia adecuada como se muestra.
- Afloje cada perno y cada tuerca 1/2 vuelta cada vez. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos y tuercas, extráigalos.



SAS30277

COMPROBACIÓN DE LA CULATA

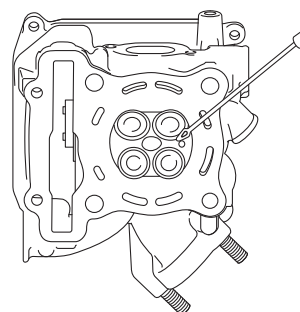
1. Eliminar:

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

NOTA

Para evitar daños o rayaduras, no utilice un instrumento afilado:

- Roscas del orificio de la bujía
- Asientos de válvula



2. Comprobar:

- Culata
Daños/rayaduras → Cambiar.
- Camisa de refrigeración de la culata
Acumulaciones de minerales/óxido → Eliminar.

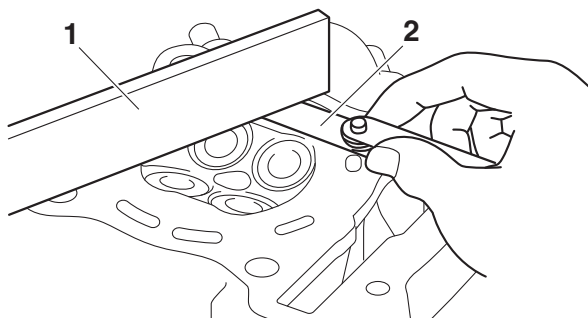
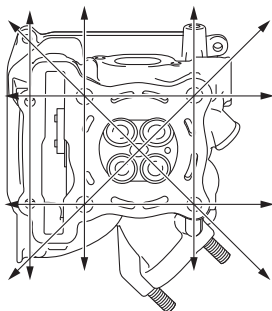
3. Medir:

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



Límite de deformación
0.05 mm (0.0020 in)

- a. Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" sobre la superficie de la culata.



- b. Mida la deformación.
- c. Si supera el límite, rectifique la culata del modo siguiente.
- d. Coloque un papel de lija húmedo del 400–600 sobre la placa de la superficie y rectifique la culata lijando con movimientos en ocho.

NOTA

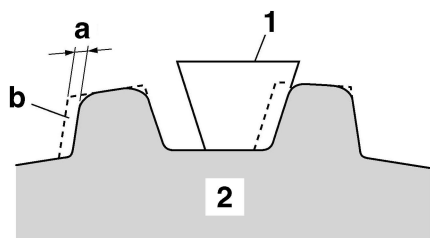
Para que la superficie sea uniforme, gire varias veces la culata.

SAS31232

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:

- Piñón del eje de levas
Desgastado más de 1/4 de diente "a" → Cambiar el conjunto de piñón del eje de levas, cadena de distribución y cigüeñal.



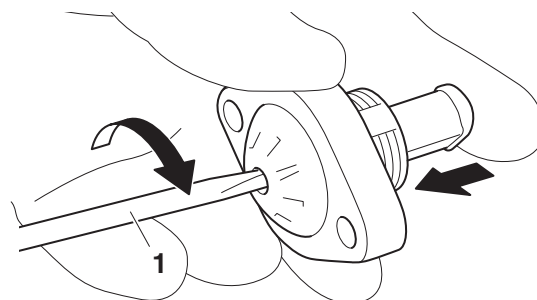
- a. 1/4 de diente
- b. Correcto
1. Rodillo de la cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

SAS30279

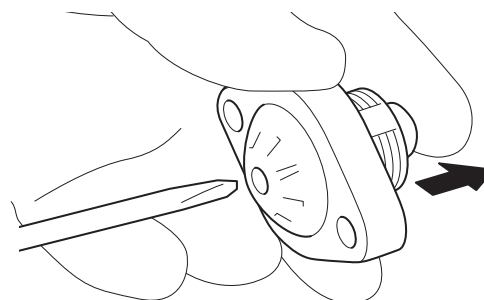
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:

- Tensor de la cadena de distribución
Grietas/daños → Cambiar.
- a. Retire la tapa del tensor de la cadena de distribución.
- b. Mientras presiona ligeramente con la mano la varilla del tensor de la cadena de distribución, gire la varilla completamente en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino "1".



- c. Mientras sujeta la varilla del tensor de la cadena de distribución con la mano, gire el destornillador en el sentido contrario al de las agujas del reloj, retire el destornillador y suelte lentamente la varilla.



- d. Compruebe que la varilla del tensor de la cadena de distribución salga con suavidad de la caja del tensor. Si el movimiento es irregular, cambie el tensor de la cadena de distribución.
- e. Coloque la tapa del tensor de la cadena de distribución.

SAS30280

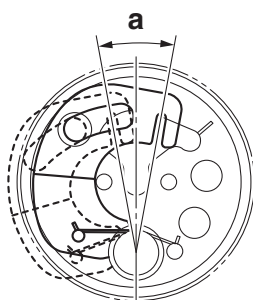
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE DESCOMPRESIÓN

1. Comprobar:

- Sistema de descompresión

NOTA

- Verifique que la maneta de descompresión se mueva con suavidad.
- Compruebe que el margen de funcionamiento "a" de la maneta de descompresión sea el mismo que se muestra en la ilustración.



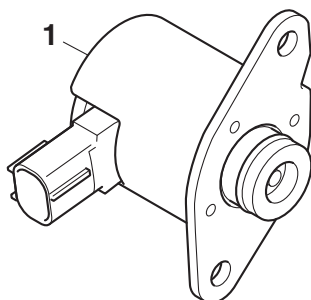
a. 20.88°

SAS31624

COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL VVA

1. Comprobar:

- Solenoide del VVA (actuador de válvula variable "1")
- Grietas/daños → Cambiar.



SAS30282

MONTAJE DE LA CULATA

1. Apretar:

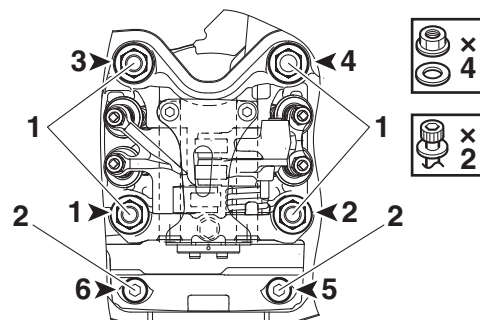
- Tuercas de la culata "1"
- Pernos de la culata "2"



Tuerca de la culata
24 N·m (2.4 kgf·m, 18 lb·ft)
Perno de la culata
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

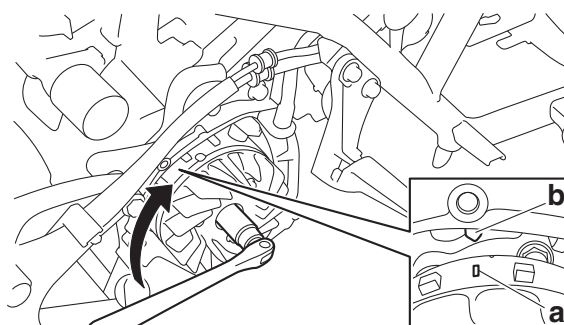
NOTA

- Lubrique las tuercas de la culata y la rosca de los pernos y las arandelas con grasa de disulfuro de molibdeno.
- Apriete las tuercas y los pernos de la culata en la secuencia apropiada, como se muestra, y en dos etapas.



2. Instalar:

- Leva de descompresión "1"
- Piñón del eje de levas "2"
- Cadena de distribución
- Perno del piñón del eje de levas
 - a. Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj.
 - b. Alinee la marca "I" "a" del rotor de la magneto C.A. con la marca "b" del cárter derecho.



- c. Monte la leva de descompresión.
- d. Monte la cadena de distribución en el piñón del eje de levas, monte el piñón en el eje de levas y seguidamente apriete a mano el perno del piñón.

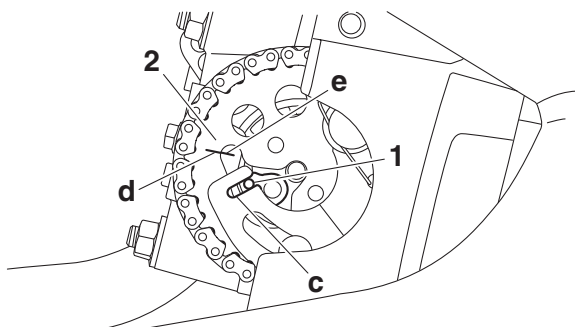
SCA20600

ATENCIÓN

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

NOTA

- Sitúe el pasador de la leva de descompresión en la ranura "c" de la maneta de descompresión en el piñón del eje de levas.
- Alinee la marca "I" "d" del piñón del eje de levas con la marca "e" de la placa de tope del eje de levas.



e. Mientras sujeta el eje de levas, apriete provisionalmente el perno del piñón del eje de levas.

3. Instalar:

- Junta del tensor de la cadena de distribución

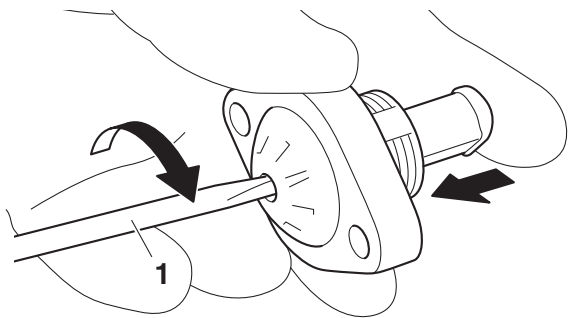
New

- Tensor de la cadena de distribución

- Retire la tapa del tensor de la cadena de distribución.
- Mientras presiona ligeramente con la mano la varilla del tensor de la cadena de distribución, gire la varilla completamente en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador fino "1".

NOTA

Verifique que la varilla del tensor haya girado completamente en el sentido de las agujas del reloj.



- Coloque la junta y el tensor de la cadena de distribución "2" en el cilindro.

SWA17620

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta nueva.

NOTA

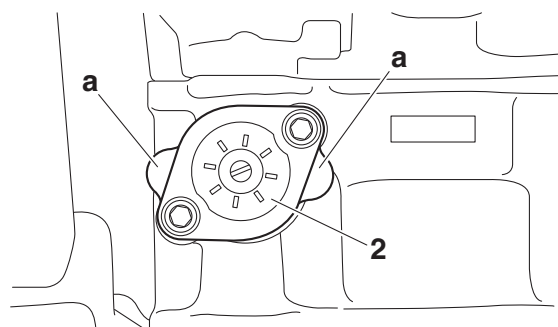
- Coloque la junta del tensor de la cadena de distribución de modo que las lengüetas "a" de la junta sobresalgan en las direcciones que se muestran en la ilustración.
- Aplique Yamaha Bond n.º 1215 a la rosca de los pernos del tensor de la cadena de distribución.



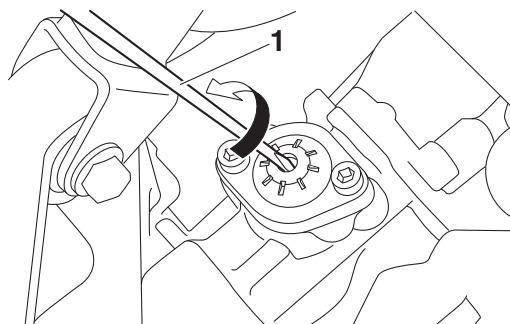
Yamaha Bond N.º 1215
90890-85505
(Three bond No. 1215®)



Perno del tensor de la cadena de distribución
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)



- Gire la varilla del tensor de cadena de distribución en el sentido contrario al de las agujas del reloj con un destornillador fino "1", verifique que se suelte y, a continuación, coloque la tapa del tensor de la cadena de distribución.



4. Girar:

- Cigüeñal

(varias vueltas en el sentido de las agujas del reloj)

5. Comprobar:

- Marca "l" "a"

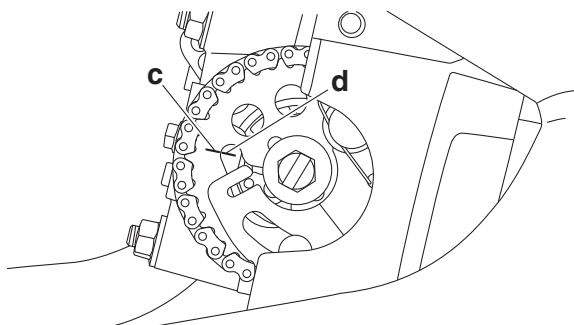
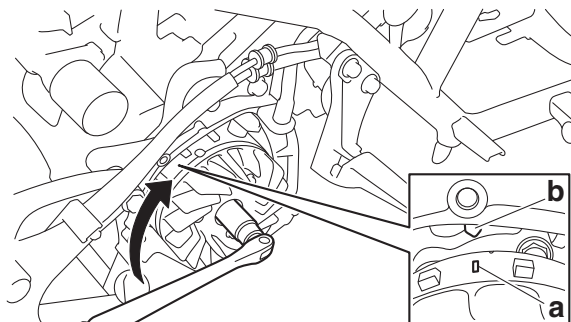
Verifique que la marca "l" "a" del rotor de la magneto C.A. esté alineada con la marca "b" del cárter derecho.

- Marca "l" "c"

Verifique que la marca "l" "c" del piñón del eje de levas esté alineada con la marca "d" de la placa de tope del eje de levas.

Desalineadas → Corregir.

Consulte el proceso de instalación anterior.



6. Apretar:

- Perno del piñón del eje de levas "1"



Perno del piñón del eje de levas
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)



Llave para ejes de levas
90890-04162
Llave para ejes de levas
YM-04162

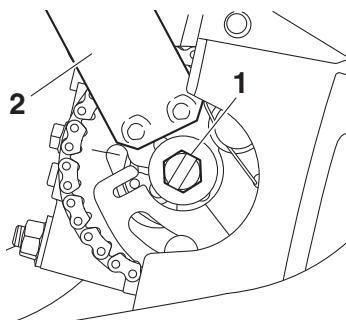
SCA20610

ATENCIÓN

No olvide apretar el perno del piñón del eje de levas con el par especificado para evitar la posibilidad de que se suelte y provoque daños en el motor.

NOTA

Apriete el perno del piñón del eje de levas con la llave para ejes de levas "2".



7. Medir:

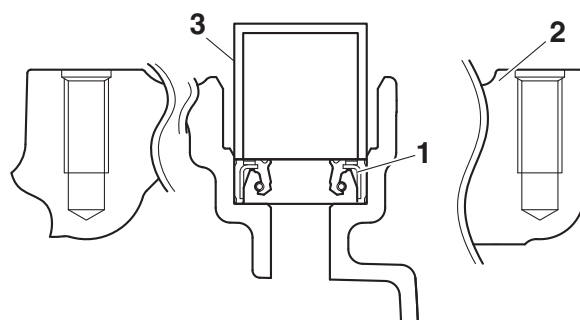
- Holgura de la válvula
Fuera del valor especificado → Ajustar.
Ver "AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS" en la página 3-5.

8. Instalar:

- Junta de aceite "1"
(en la tapa de culata "2")

NOTA

Monte la junta de aceite de modo que quede orientada en la dirección que se muestra en la ilustración. Presione la junta de aceite en la tapa de culata con un casquillo del diámetro adecuado "3".



9. Instalar:

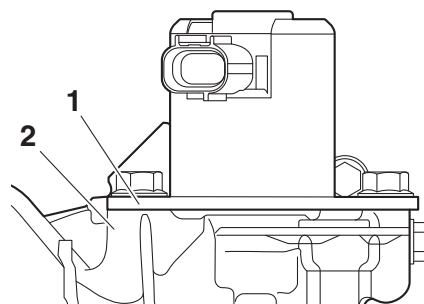
- Solenoide del VVA (actuador de válvula variable "1")



Perno del solenoide del VVA (actuador de válvula variable)
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

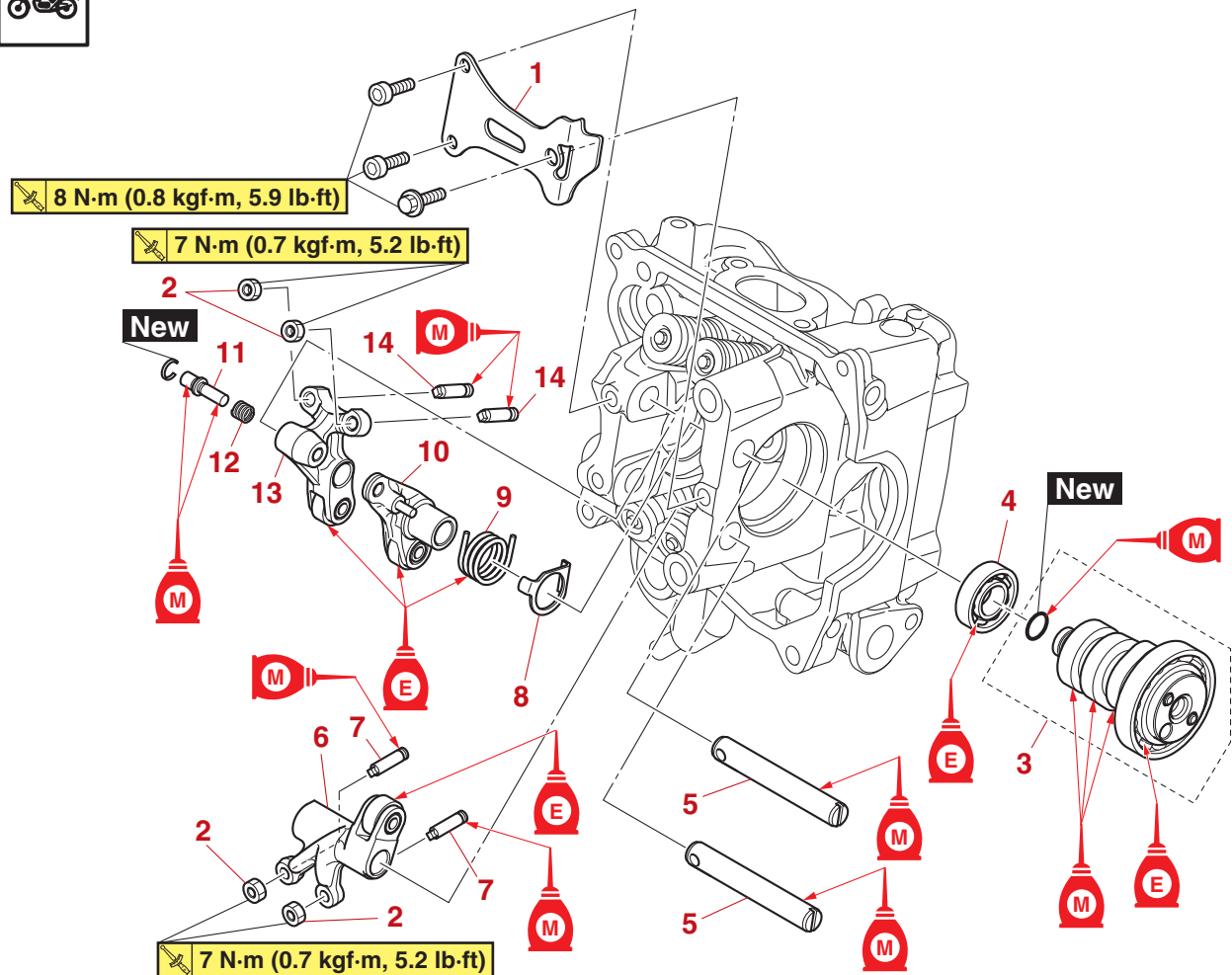
Mientras sujeta el solenoide del VVA (actuador de válvula variable) de modo que toque la tapa de culata "2", apriete los pernos con el par especificado.



SAS20043

EJE DE LEVAS

Desmontar los balancines y el eje de levas



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Ver "CULATA" en la página 5-9.
1	Placa de tope del eje de levas	1	
2	Contratuerca	4	
3	Conjunto del eje de levas	1	
4	Cojinete	1	
5	Eje del balancín	2	
6	Balancín de escape	1	
7	Tornillo de ajuste (lado del escape)	2	
8	Placa	1	
9	Muelle	1	
10	Balancín de admisión 1	1	
11	Pasador del tope del balancín de admisión	1	
12	Muelle	1	
13	Balancín de admisión 2	1	
14	Tornillo de ajuste (lado de la admisión)	2	

SAS30256

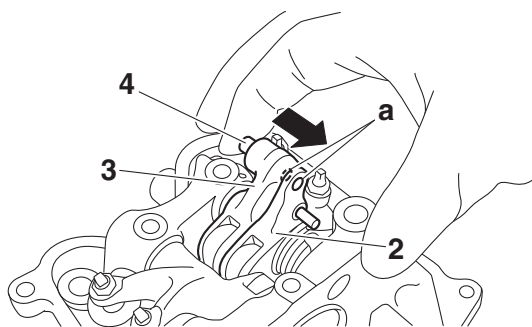
DESMONTAJE DEL EJE DE LEVAS

1. Aflojar:
 - Tornillos de ajuste (admisión/escape)
2. Extraer:
 - Conjunto del eje de levas "1"

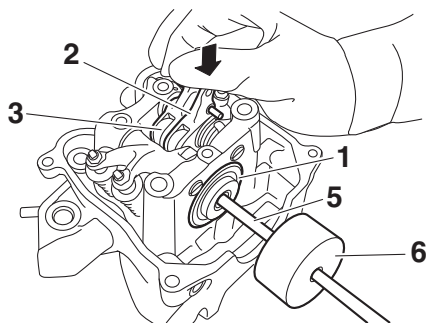


Perno de extractor de inercia (M8)
90890-01085
Peso
90890-01084

- a. Alinee los orificios "a" del balancín de admisión 1 "2" y del balancín de admisión 2 "3" y, a continuación, empuje el pasador del tope del balancín de admisión "4" en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración.



- b. Mientras empuja el balancín de admisión 1 "2" y el balancín de admisión 2 "3" en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración, extraiga el conjunto del eje de levas con un perno de extractor de inercia "5" y el contrapeso "6".



SAS30257

COMPROBACIÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
 - Lóbulos del eje de levas
 Decoloración azul/picadura/rayaduras → Cambiar el eje de levas.
2. Medir:
 - Dimensiones de los lóbulos del eje de levas "a" y "b"
 Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



Dimensiones de los lóbulos del eje de levas

Altura del lóbulo (admisión)
32.211–32.311 mm (1.2681–1.2721 in)

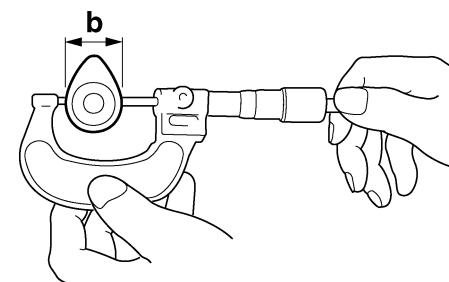
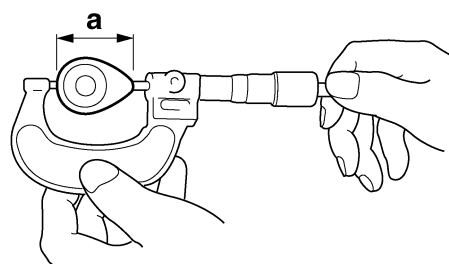
Límite
32.111 mm (1.2642 in)

Altura del lóbulo (admisión de velocidad alta)
32.587–32.687 mm (1.2830–1.2869 in)

Límite (admisión de velocidad alta)
32.487 mm (1.2790 in)

Altura del lóbulo (escape)
29.420–29.520 mm (1.1583–1.1622 in)

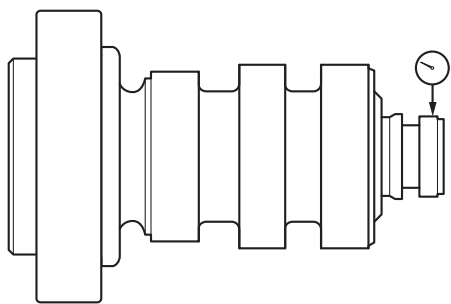
Límite
29.320 mm (1.1543 in)



3. Medir:
 - Descentramiento del eje de levas
 Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.



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



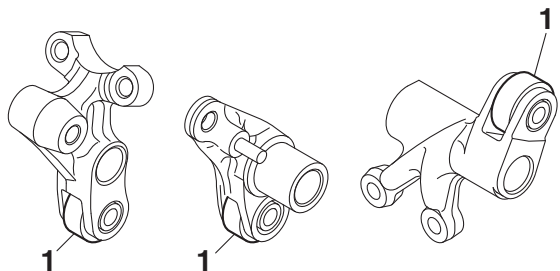
4. Comprobar:
- Conducto de aceite del eje de levas
- Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS30259

COMPROBACIÓN DE LOS BALANCINES Y EJES DE BALANCÍN

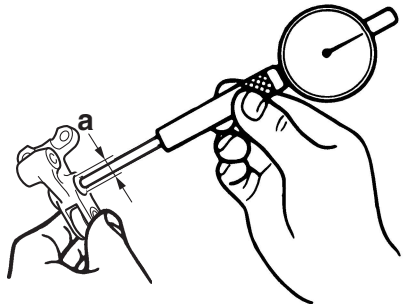
El siguiente procedimiento se aplica a todos los balancines y ejes de balancín.

1. Comprobar:
- Balancín
 - Rodillo del balancín “1”
- Daños/desgaste → Cambiar.



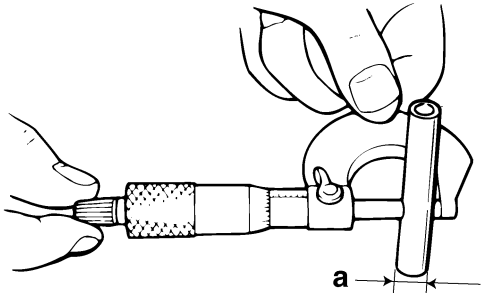
2. Comprobar:
- Eje del balancín
- Decoloración azul/desgaste excesivo/picaduras/rayaduras → Cambiar o revisar el sistema de engrase.
3. Medir:
- Diámetro interior del balancín “a”
- Fuera del valor especificado → Cambiar.

Diámetro interior del balancín
9.985–10.000 mm (0.3931–0.3937 in)
Límite
10.015 mm (0.3943 in)



4. Medir:
- Diámetro exterior del eje del balancín “a”
- Fuera del valor especificado → Cambiar.

Diámetro exterior del eje del balancín
9.966–9.976 mm (0.3924–0.3928 in)
Límite
9.935 mm (0.3911 in)



5. Calcular:
- Holgura entre el balancín y el eje del balancín

NOTA

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

Fuera del valor especificado → Cambiar las piezas defectuosas.

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

SAS30270

MONTAJE DEL EJE DE LEVAS Y LOS BALANCINES

1. Lubricar:
- Conjunto del eje de levas



Lubricante recomendado
Eje de levas
 Aceite de disulfuro de molibde-
 no
Cojinete del eje de levas
 Aceite del motor

2. Lubricar:

- Balancines
- Ejes de balancín
- Muelle
- Pasador del tope del balancín de admisión



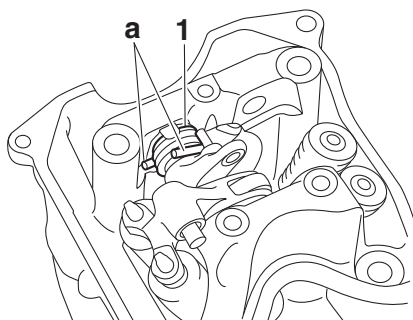
Lubricante recomendado
Eje del balancín
Pasador del tope del balancín de admisión
 Aceite de disulfuro de molibde-
 no
Muelle
Rodillo del balancín
 Aceite del motor

3. Instalar:

- Muelle “1”

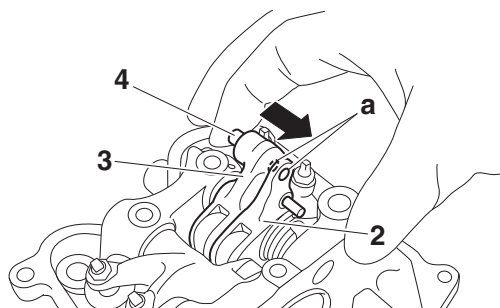
NOTA

Monte el muelle de modo que los extremos “a” queden situados en las ubicaciones que se muestran en la ilustración.



4. Instalar:

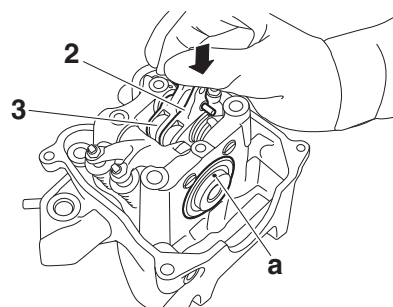
- Conjunto del eje de levas “1”
 - Alinee los orificios “a” del balancín de admisión 1 “2” y del balancín de admisión 2 “3” y, a continuación, empuje el pasador del tope del balancín de admisión “4” en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración.



- Mientras empuja el balancín de admisión 1 “2” y el balancín de admisión 2 “3” en la dirección de la flecha que se muestra en la ilustración, monte el conjunto del eje de levas.

NOTA

Monte el eje de levas con la marca perforada “a” hacia arriba.



5. Instalar:

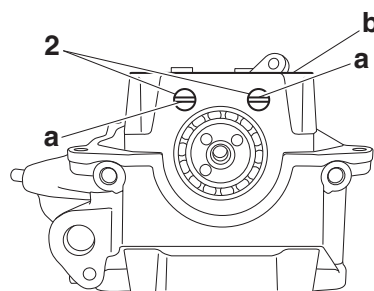
- Placa de tope del eje de levas



Perno de la placa de tope del eje de levas (M5×16)
 8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)
Perno de la placa de tope del eje de levas (M6×14)
 8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)

NOTA

Antes de montar la placa de tope del eje de levas, verifique que las ranuras “a” de los ejes de los balancines “2” sean paralelas al borde “b” de la culata y que los orificios para los pernos de la placa de tope del eje de levas en la culata y en los ejes de los balancines estén alineados.

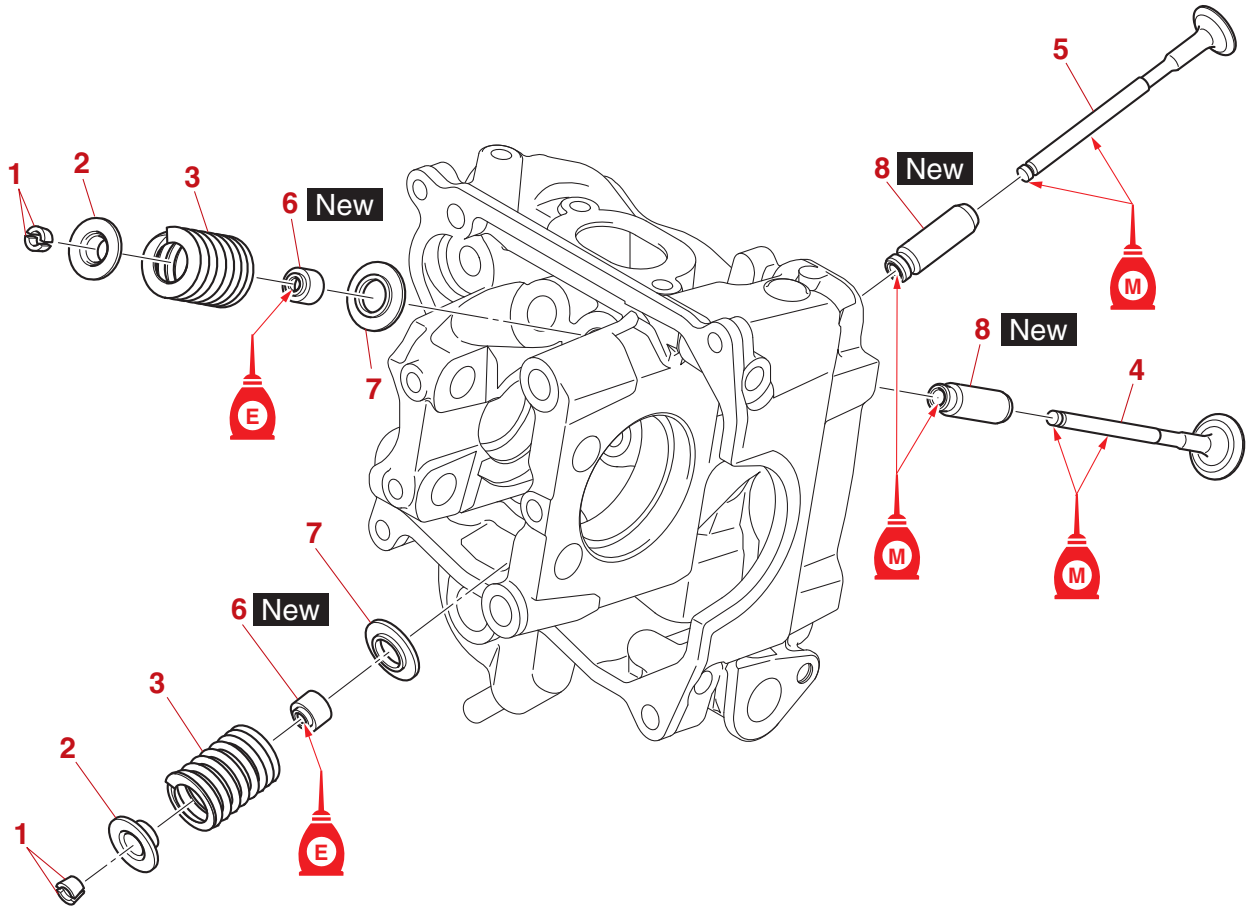


VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

SAS20045

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

Desmontaje de las válvulas y los muelles de válvula



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Ver "CULATA" en la página 5-9.
	Eje de levas/Balancines		Ver "EJE DE LEVAS" en la página 5-18.
1	Chaveta de válvula	8	
2	Retenida de muelle de válvula	4	
3	Muelle de válvula	4	
4	Válvula de admisión	2	
5	Válvula de escape	2	
6	Junta de vástago de válvula	4	
7	Asiento de muelle de válvula	4	
8	Guía de válvula	4	

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

SAS30283

DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas y componentes relacionados.

NOTA

Antes de desmontar las piezas internas de la culata (por ejemplo, válvulas, muelles de válvulas y asientos de válvulas), compruebe que las válvulas cierren herméticamente.

1. Comprobar:

- Cierre de las válvulas

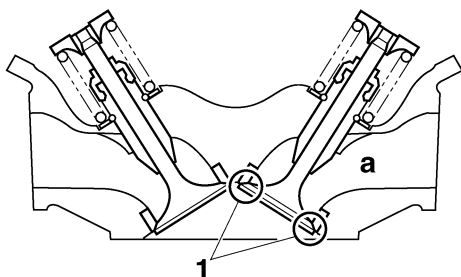
Fuga en el asiento de la válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento y la anchura del asiento.

Ver “COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS” en la página 5-25.

- a. Vierta un disolvente limpio “a” por las lumbreras de escape y admisión.
- b. Compruebe que las válvulas cierren herméticamente.

NOTA

No debe haber ninguna fuga en el asiento de válvula “1”.



2. Extraer:

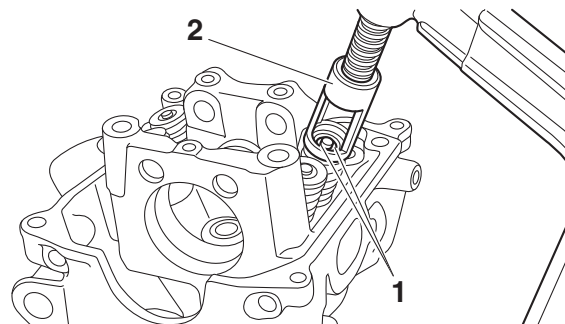
- Chavetas de válvula “1”

NOTA

Extraiga las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el adaptador de compresión “2”.



Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-04108

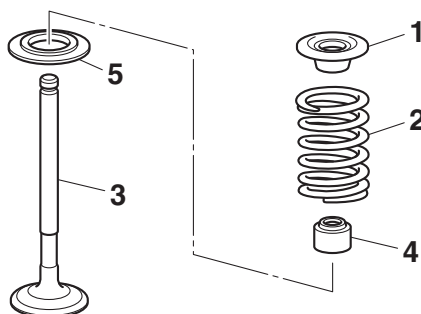


3. Extraer:

- Retenida de muelle de válvula “1”
- Muelle de válvula “2”
- Válvula “3”
- Junta de vástago de válvula “4”
- Asiento de muelle de válvula “5”

NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a instalarla en su lugar inicial.



SAS30284

COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y LAS GUÍAS DE VÁLVULA

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

1. Medir:

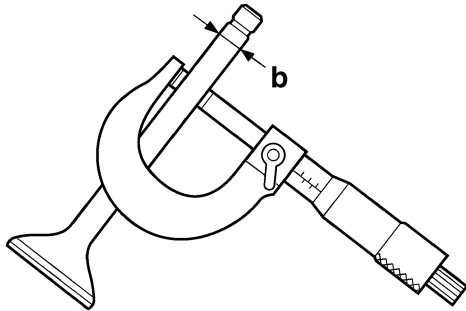
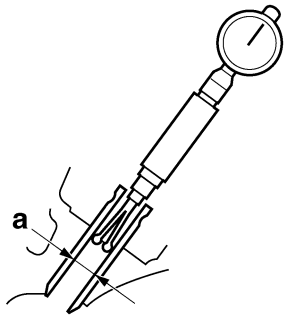
- Holgura entre vástago y guía de válvula
Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

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



Holgura entre vástago y guía de la válvula (admisión)
0.010–0.037 mm (0.0004–0.0015 in)
Límite
0.080 mm (0.0032 in)
Holgura entre vástago y guía de la válvula (escape)
0.025–0.052 mm (0.0010–0.0020 in)
Límite
0.100 mm (0.0039 in)

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



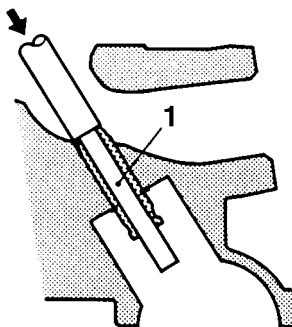
2. Cambiar:

- Guía de válvula **New**

NOTA

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

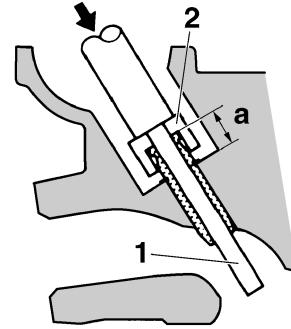
- a. Extraiga la guía con un extractor de guías de válvula "1".



- b. Instale la guía de válvula nueva con el montador de guías de válvula "2" y el extractor "1".

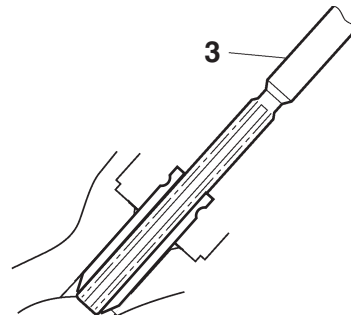


Posición de la guía de válvula
9.9–10.3 mm (0.39–0.41 in)



- a. Posición de la guía de válvula

- c. Después de instalar la guía de válvula, rectifíquela con el rectificador de guías de válvula "3" para obtener la holgura correcta entre vástago y guía.



NOTA

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



Extractor de guías de válvula (ø5)
90890-04097

Montador de guías de válvula (ø5)
90890-04098

Rectificador de guías de válvula (ø5)
90890-04099

3. Eliminar:

- Acumulación de carbonilla (del frontal y del asiento de válvula)

4. Comprobar:

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

5. Medir:

- Descentramiento del vástago de válvula
Fuera del valor especificado → Cambiar la válvula.

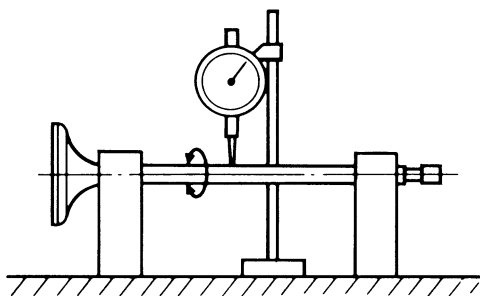
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

NOTA

- Cuando instale una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si extrae o cambia la válvula, cambie siempre la junta de vástago.



Descentramiento del vástago de válvula
0.010 mm (0.0004 in)



SAS30285

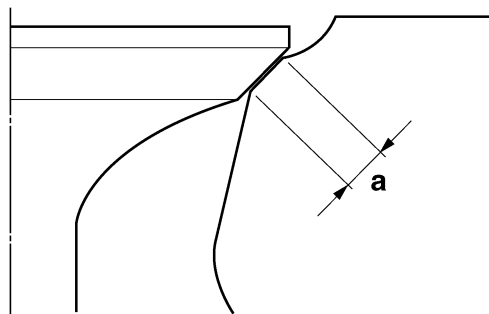
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas y asientos de válvula.

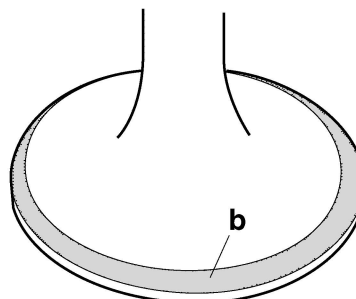
1. Eliminar:
 - Acumulación de carbonilla (del frontal y del asiento de válvula)
2. Comprobar:
 - Asiento de válvula
Picadura/desgaste → Cambiar la culata.
3. Medir:
 - Anchura del asiento de la válvula "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.



Anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)
0.60–0.85 mm (0.0236–0.0335 in)
Límite
1.3 mm (0.05 in)
Anchura de contacto del asiento de válvula (escape)
0.90–1.20 mm (0.0354–0.0472 in)
Límite
1.7 mm (0.07 in)



- a. Aplique tinte azul de mecánico "b" al frontal de la válvula.



- b. Instale la válvula en la culata.
- c. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para que la impresión sea clara.
- d. Mida la anchura del asiento de válvula.

NOTA

En el lugar donde el asiento de válvula y el frontal de la válvula se han tocado, el tinte azul se habrá eliminado.

4. Lapear:
 - Frontal de la válvula
 - Asiento de válvula

NOTA

Después de cambiar la culata o la válvula y la guía, se debe lapear el asiento y el frontal de la válvula.

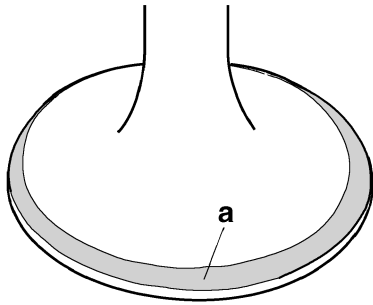
- a. Aplique un compuesto lapidador grueso "a" al frontal de la válvula.

SCA13790

ATENCIÓN

No deje que el compuesto lapeador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.

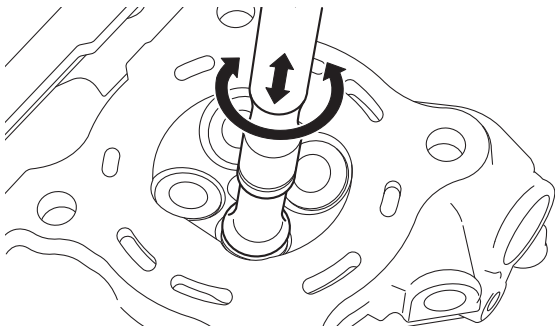
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA



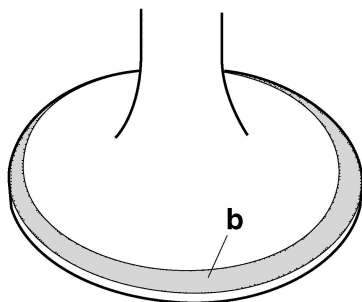
- b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago.
- c. Instale la válvula en la culata.
- d. Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento estén pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo el compuesto lapidador.

NOTA

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



- e. Aplique un compuesto lapidador fino al frontal de la válvula y repita los pasos anteriores.
- f. Después de cada operación de lapeado, elimine todo el compuesto lapidador del frontal y del asiento de válvula.
- g. Aplique tinte azul de mecánico "b" al frontal de la válvula.



- h. Instale la válvula en la culata.

- i. Presione la válvula a través de la guía y sobre el asiento para que la impresión sea clara.
- j. Vuelva a medir la anchura del asiento de válvula. Si la anchura del asiento de válvula está fuera del valor especificado, rectifique y lapee el asiento.

SAS30286

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente es válido para todos los muelles de válvula.

1. Medir:

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



Longitud libre (admisión)

33.79 mm (1.33 in)

Límite

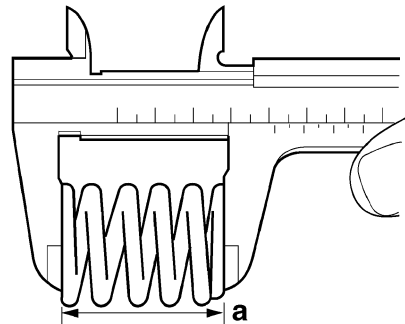
32.10 mm (1.26 in)

Longitud libre (escape)

33.79 mm (1.33 in)

Límite

32.10 mm (1.26 in)

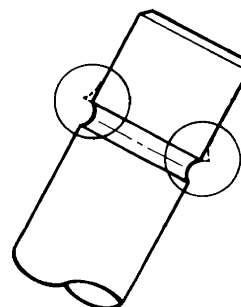


SAS30288

MONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas y componentes relacionados.

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



1. Lubricar:

- Vástago de válvula "1"

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

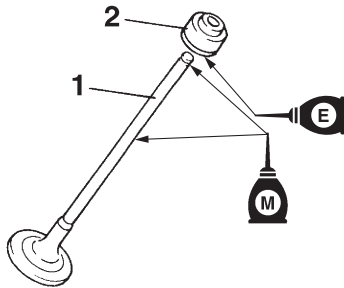


Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibde-
no

- Junta de vástago de válvula “2”
(con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor

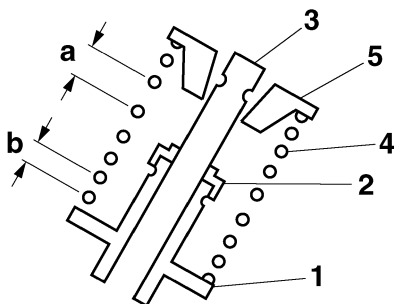
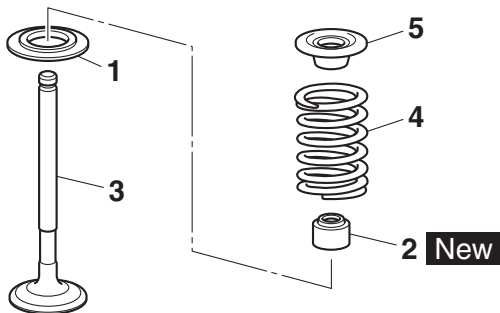


2. Instalar:

- Asiento de muelle de válvula “1”
- Junta de vástago de válvula “2” **New**
- Válvula “3”
- Muelle de válvula “4”
- Retenida de muelle de válvula “5”
(en la culata)

NOTA

- Verifique que cada válvula quede instalada en su lugar inicial.
- Instale los muelles de válvula con la separación mayor “a” hacia arriba.



b. Extremo menor

3. Instalar:

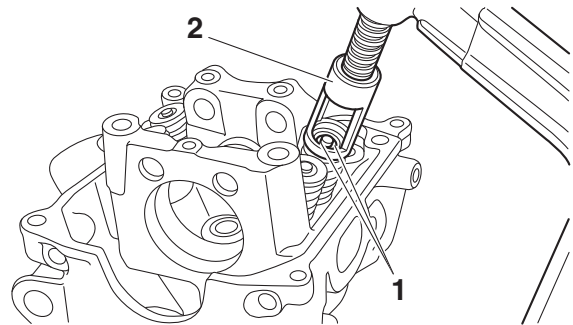
- Chavetas de válvula “1”

NOTA

Coloque las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula y el adaptador de compresión “2”.



Compresor de muelles de válvula
90890-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula
90890-04108

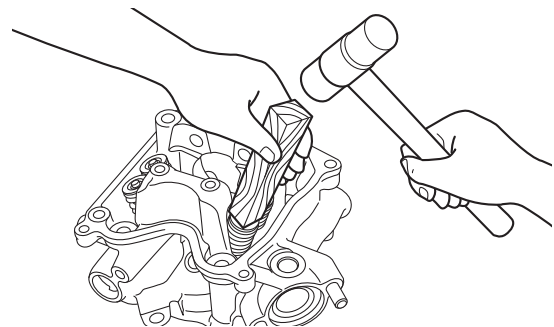


4. Para sujetar las chavetas de válvula al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un mazo blando.

SCA13800

ATENCIÓN

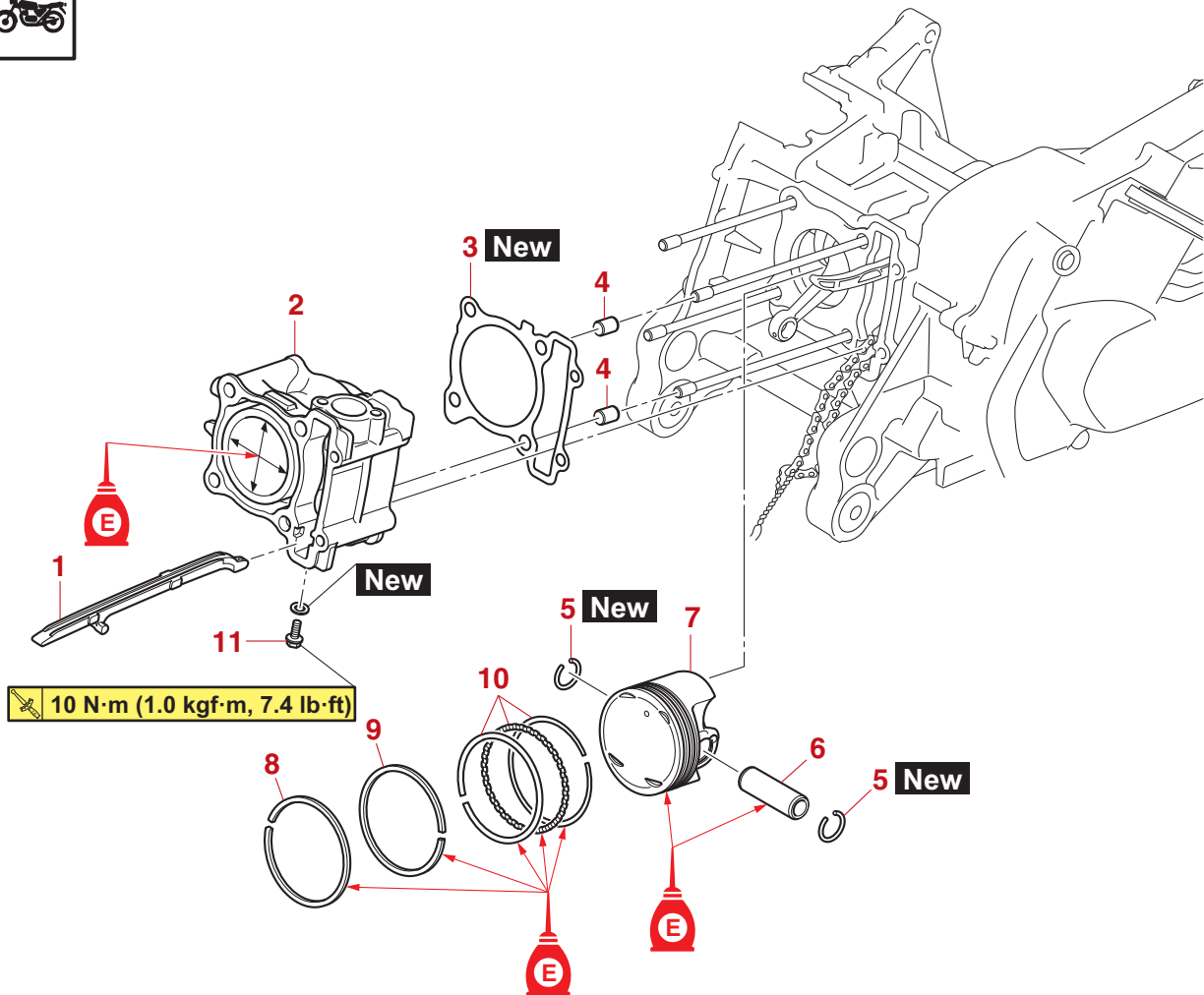
Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.



SAS20046

CILINDRO Y PISTÓN

Desmontaje del cilindro y el pistón



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Ver "CULATA" en la página 5-9.
1	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	
2	Cilindro	1	
3	Junta del cilindro	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Clip del pasador de pistón	2	
6	Pasador de pistón	1	
7	Pistón	1	
8	Aro superior	1	
9	2.º aro	1	
10	Aro de engrase	1	
11	Perno de vaciado del refrigerante (lado del cilindro)	1	

SAS30289

DESMONTAJE DEL PISTÓN

1. Extraer:

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

SCA13810

ATENCIÓN

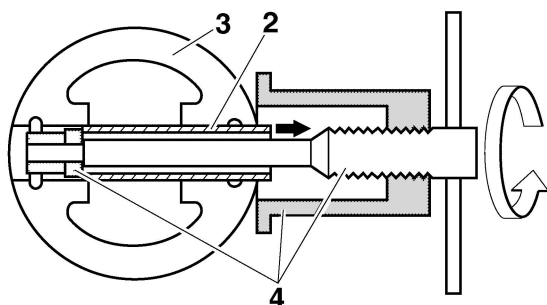
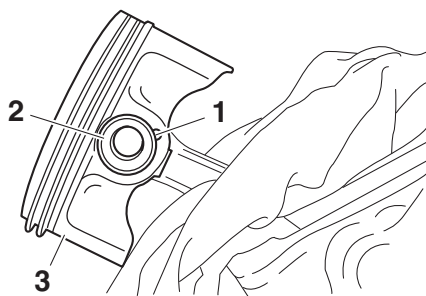
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA

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



**Extractor de pasador de pistón
90890-01304**

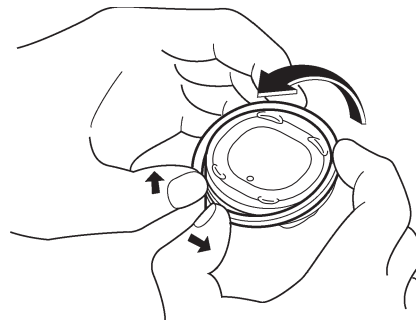


2. Extraer:

- Aro superior
- 2.º aro
- Aro de engrase

NOTA

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



SAS30291

COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

1. Comprobar:

- Pared del pistón
- Pared del cilindro

Rayaduras verticales → Rectificar o cambiar el cilindro y cambiar el conjunto de pistón y aros.

2. Medir:

- Holgura entre pistón y cilindro
 - a. Mida el diámetro del cilindro "C" con la gaja para cilindros.

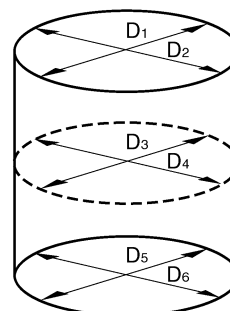
NOTA

Mida el diámetro del cilindro "C" de lado a lado y de delante a atrás.

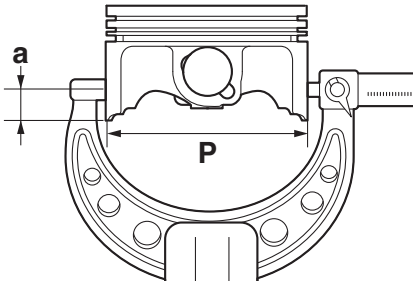


Diámetro
58.000–58.010 mm (2.2835–2.2839 in)
Límite de desgaste
58.060 mm (2.2858 in)

"C" = máximo de $D_1 - D_2$



- Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.
- Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón "P" con el micrómetro.



- a. 6.0 mm (0.24 in) desde el borde inferior del pistón



Pistón

Diámetro

57.962–57.985 mm (2.2820–2.2829 in)

- d. Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de pistón y aros.
e. Calcule la holgura entre pistón y cilindro con la fórmula siguiente.

Holgura entre pistón y cilindro =
Diámetro del cilindro -
Diámetro de la superficie lateral del pistón



Holgura entre pistón y cilindro

0.015–0.048 mm (0.0006–0.0019 in)

- f. Si está fuera del valor especificado, rectifique o cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.

SAS30292

COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN

1. Medir:

- Holgura lateral de los aros de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

NOTA

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



Aro de pistón

Aro superior

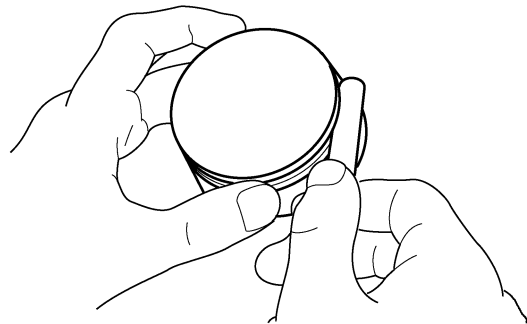
Holgura lateral del aro
0.030–0.065 mm (0.0012–0.0026 in)

Límite de la holgura lateral
0.115 mm (0.0045 in)

2.º aro

Holgura lateral del aro
0.020–0.055 mm (0.0008–0.0022 in)

Límite de la holgura lateral
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 donde el desgaste del cilindro sea más bajo.

3. Medir:

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

NOTA

La distancia entre extremos de aro del 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 de pistón.



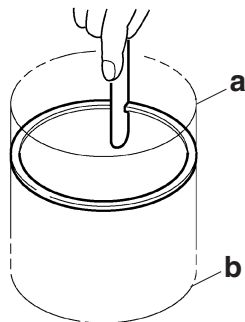
Aro de pistón

Aro superior

Límite de la distancia entre extremos de aro de pistón
0.50 mm (0.0197 in)

2.º aro

Límite de la distancia entre extremos de aro de pistón
0.85 mm (0.0335 in)



- a. Parte inferior del cilindro
- b. Parte superior del cilindro

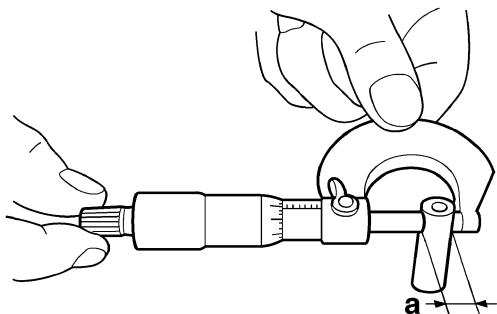
SAS30293

COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

1. Comprobar:
 - Pasador de pistón
Decoloración azul/estrías → Cambiar el pasador de pistón y seguidamente comprobar el sistema de engrase.
2. Medir:
 - Diámetro exterior del pasador de pistón "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el pasador de pistón.



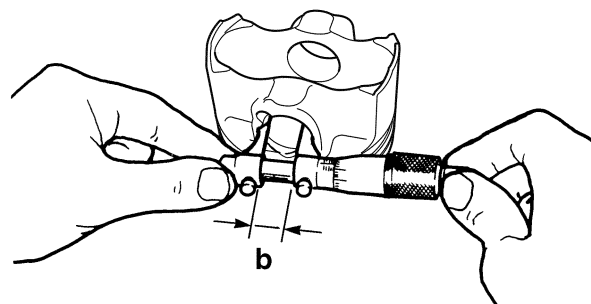
Diámetro exterior del pasador de pistón
 13.995–14.000 mm (0.5510–0.5512 in)
Límite
 13.975 mm (0.5502 in)



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



Diámetro interior del pasador de pistón
 14.002–14.013 mm (0.5513–0.5517 in)
Límite
 14.043 mm (0.5529 in)



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

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



Holgura entre el pasador y el diámetro interior del pasador de pistón
 0.002–0.018 mm (0.0001–0.0007 in)

SAS30290

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

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

SAS30294

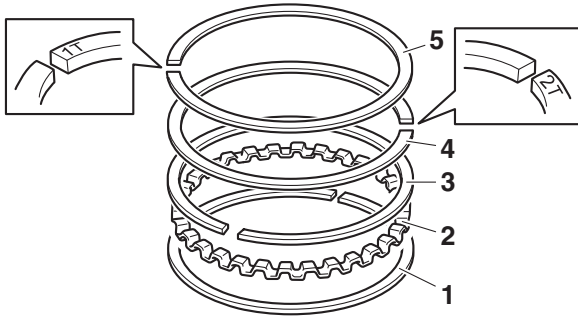
MONTAJE DEL PISTÓN Y EL CILINDRO

1. Instalar:
 - Guía del aro de engrase inferior "1"
 - Expansor del aro de engrase "2"
 - Guía del aro de engrase superior "3"
 - 2.º aro "4"
 - Aro superior "5"

NOTA

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

CILINDRO Y PISTÓN

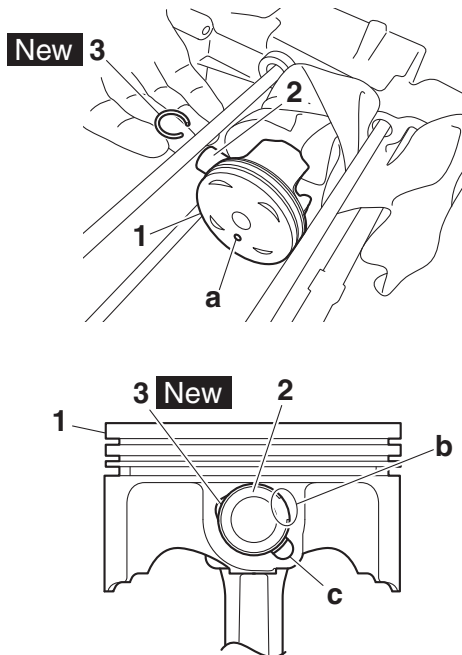


2. Instalar:

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

NOTA

- Aplique aceite de motor al pasador de pistón.
- Verifique que la marca perforada "a" del pistón quede orientada hacia el lado de escape del cilindro.
- Antes de instalar los clips del pasador de pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que los clips caigan al cárter.
- Cuando instale un clip del pasador de pistón, verifique que los extremos del clip "b" queden apartados de la abertura "c" del pistón como se muestra en la ilustración.



3. Lubricar:

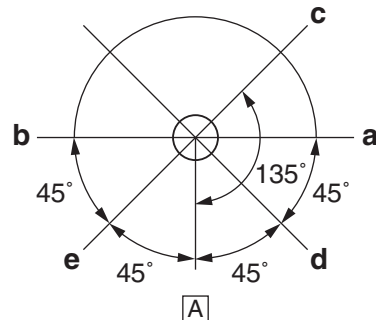
- Pistón
- Aros de pistón
- Cilindro (con el lubricante recomendado)



Lubricante recomendado
Aceite del motor

4. Descentramiento:

- Distancias entre extremos de aro de pistón



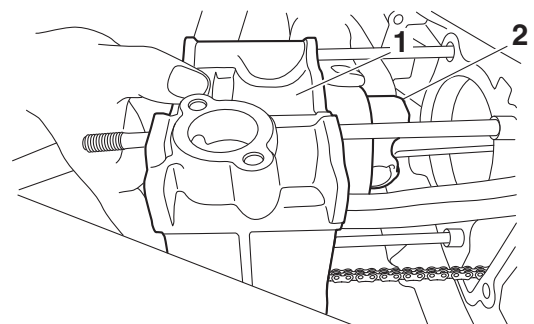
- a. Aro superior
- b. 2.º aro
- c. Guía del aro de engrase superior
- d. Expansor del aro de engrase
- e. Guía del aro de engrase inferior
- A. Lado de escape

5. Instalar:

- Clavijas de centrado
- Junta del cilindro **New**
- Cilindro "1"

NOTA

- Mientras sujeta el pistón "2" con una mano, monte el cilindro con la otra.
- Pase la cadena de distribución y la guía de esta (lado de admisión) a través de la cavidad de la cadena de distribución.

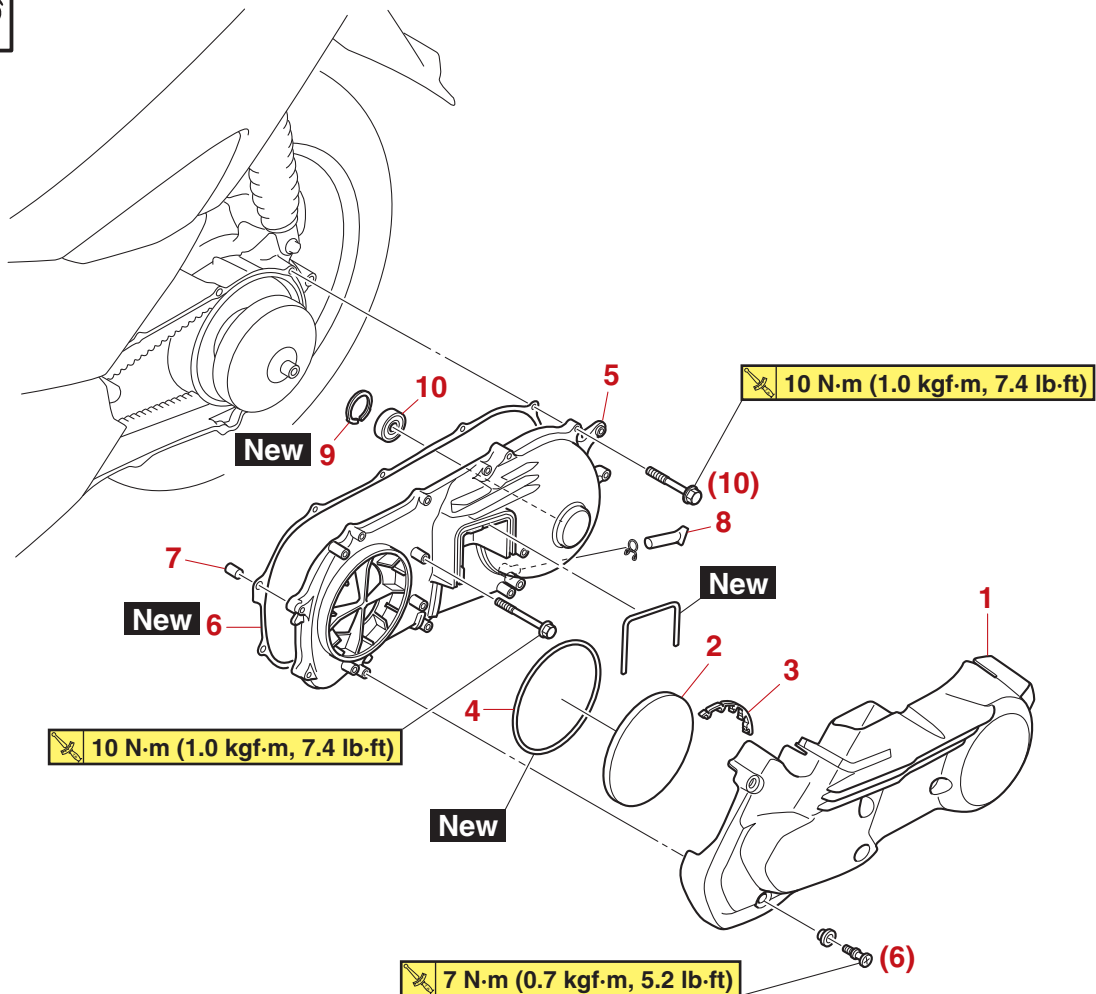


CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

SAS20050

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

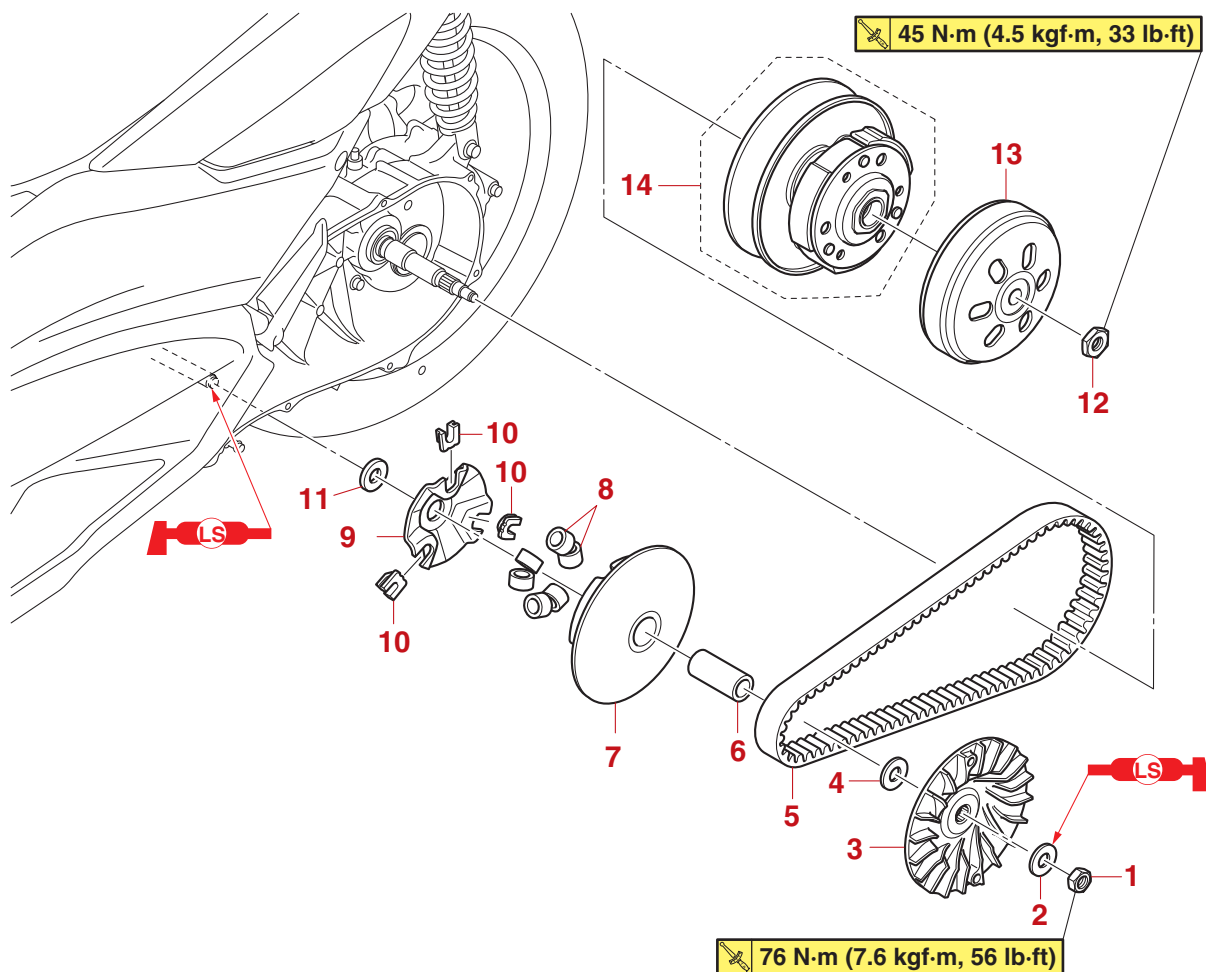
Desmontaje de la caja de la correa trapezoidal



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caja del filtro de aire		Ver "CAJA DEL FILTRO DE AIRE" en la página 7-7.
1	Tapa del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
2	Elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
3	Soporte del elemento del filtro de aire de la caja de la correa trapezoidal	1	
4	Junta tórica	1	
5	Caja de la correa trapezoidal	1	
6	Junta de la caja de la correa trapezoidal	1	
7	Pasador	1	
8	Tubo colector de la caja de la correa trapezoidal	1	
9	Clip	1	
10	Cojinete	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

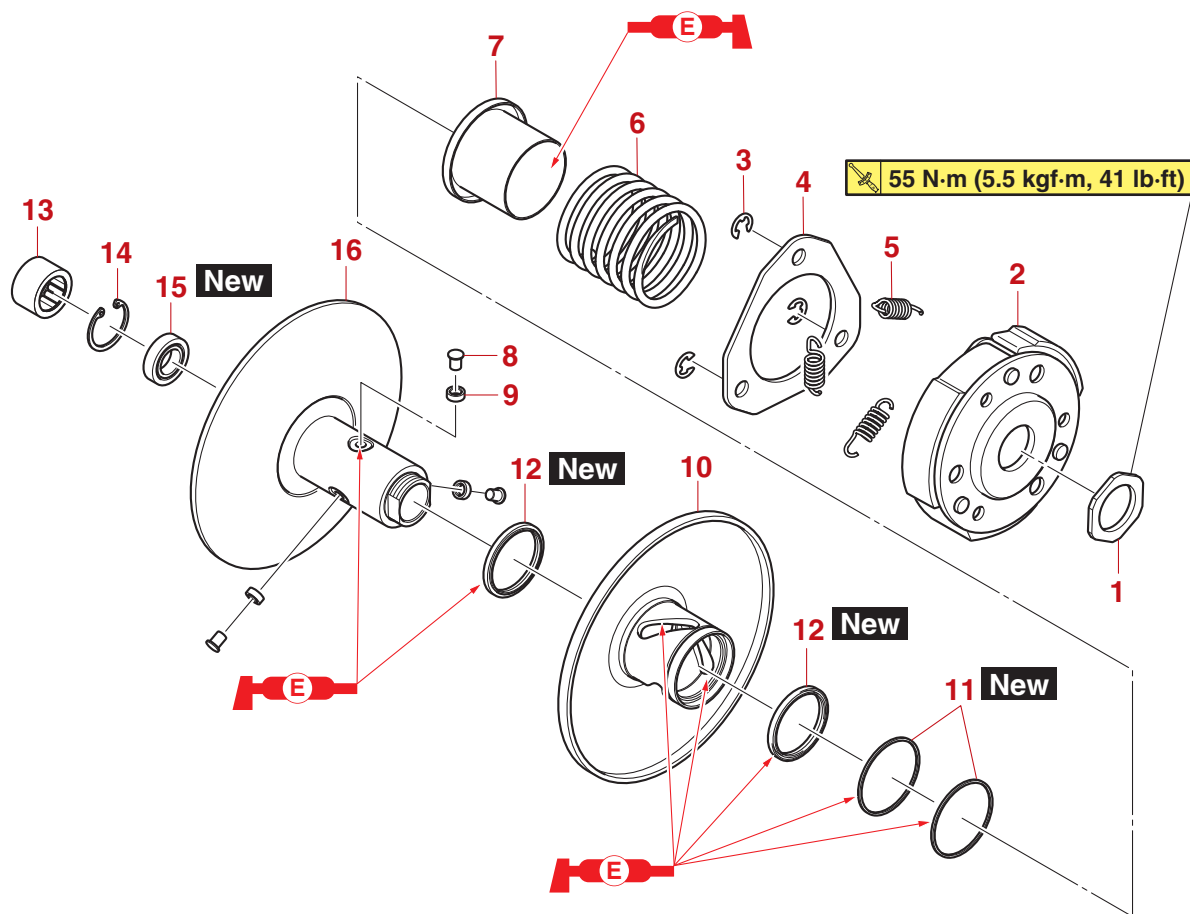
Desmontaje de la correa trapezoidal, el disco primario y el disco secundario



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca del disco fijo primario	1	
2	Arandela elástica cónica	1	
3	Disco fijo primario	1	
4	Arandela	1	
5	Correa trapezoidal	1	
6	Collar	1	
7	Disco móvil primario	1	
8	Contrapeso del disco primario	6	
9	Leva	1	
10	Deslizador	3	
11	Arandela	1	
12	Tuerca de la caja del embrague	1	
13	Caja de embrague	1	
14	Conjunto de disco secundario	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

Desarmado del disco secundario



* Aplicar grasa Shell Dolium R®.

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca del disco secundario	1	
2	Conjunto del carro del embrague	1	
3	Anillo elástico	3	
4	Placa fija de extractor de embrague	1	
5	Muelle de la zapata de embrague	3	
6	Muelle de compresión	1	
7	Asiento del muelle	1	
8	Asiento del muelle	3	
9	Collar	3	
10	Disco móvil secundario	1	
11	Junta tórica	1	
12	Junta de aceite	1	
13	Cojinete	1	
14	Anillo elástico	1	
15	Cojinete	1	
16	Disco fijo secundario	1	

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

SAS30310

DESMONTAJE DEL DISCO PRIMARIO

1. Extraer:

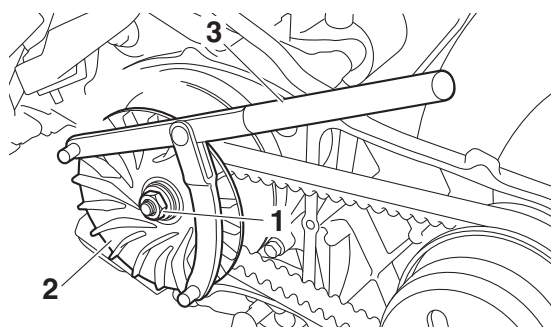
- Tuerca del disco fijo primario "1"
- Arandela elástica cónica
- Arandela
- Disco fijo primario "2"

NOTA

Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador de rotores "3", afloje la tuerca del disco.



Sujetador de rotores (incluido mango y 3 pasadores)
90890-04195
Accesorio del sujetador de rotores 7 x 12 mm
90890-04197



SAS30311

DESAMONTAJE DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

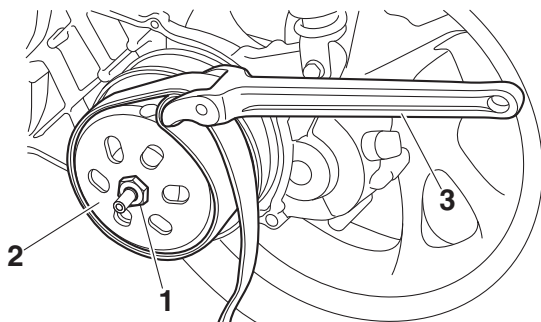
- Tuerca de la caja del embrague "1"
- Caja de embrague "2"

NOTA

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



Sujetador de rotores
90890-04166



2. Aflojar:

- Tuerca del disco secundario "1"

SCA21820

ATENCIÓN

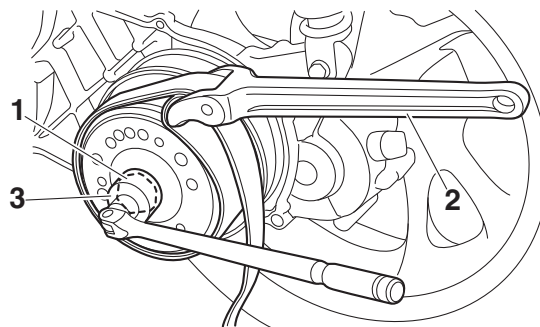
No extraiga todavía la tuerca del disco secundario.

NOTA

Mientras sujeta el disco secundario con el sujetador de rotores "2", afloje una vuelta completa la tuerca del disco secundario con la llave de tubo "3".



Sujetador de rotor
90890-04166
Llave de tubo (39 mm)
90890-01493



SAS30312

DESARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Extraer:

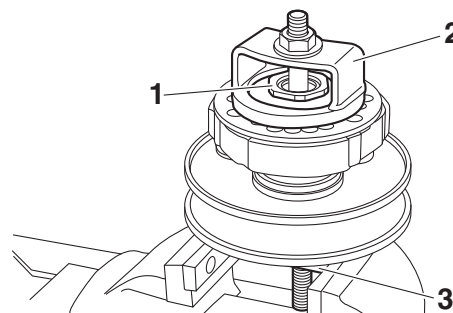
- Tuerca del disco secundario "1"

NOTA

Acople el compresor de muelles de disco "2" y el bloque fijo del disco "3" al disco secundario como se muestra. A continuación, comprima el muelle y extraiga la tuerca del disco secundario.



Compresor de muelle de disco
90890-04134
Bloque fijo de disco
90890-04135



CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

SAS30313

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:

- Caja de embrague
Daños/desgaste → Cambiar.

2. Medir:

- Diámetro interior de la caja de embrague "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar la caja de embrague.

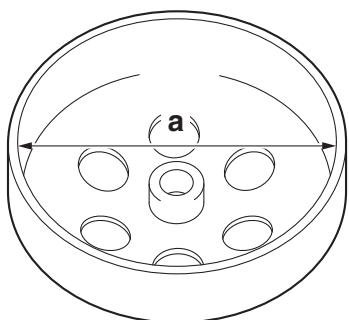


Diámetro interior de la caja de embrague

125.0 mm (4.92 in)

Límite

125.5 mm (4.94 in)



SAS30314

COMPROBACIÓN DE LAS ZAPATAS DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente sirve para todas las zapatas del embrague.

1. Comprobar:

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

NOTA

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

2. Medir:

- Espesor de las zapatas de embrague "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de zapatas de embrague y muelles.

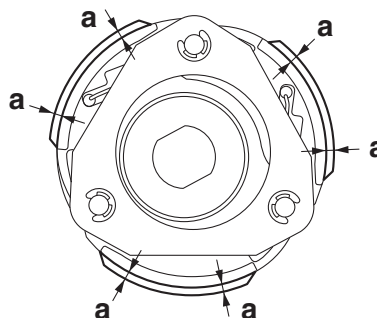


Espesor de la zapata de embrague

3.0 mm (0.12 in)

Límite

2.1 mm (0.08 in)



SAS30315

COMPROBACIÓN DE LA CORREA TRAPEZOIDAL

1. Comprobar:

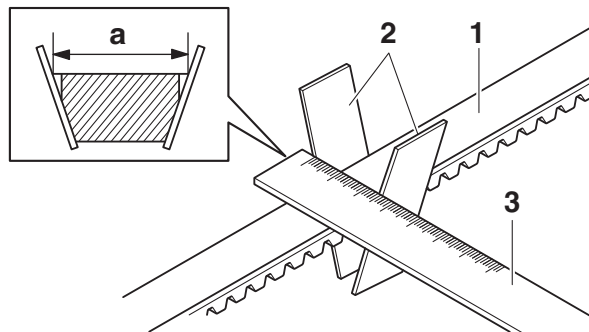
- Correa trapezoidal "1"
Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
Grasa/aceite → Limpiar los discos primario y secundario.

2. Medir:

- Anchura de la correa trapezoidal "a"
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Anchura límite de la correa trapezoidal
21.6 mm (0.85 in)



1. Correa trapezoidal
2. Tabla de plástico
3. Regla

SAS30316

COMPROBACIÓN DEL DISCO PRIMARIO

1. Comprobar:

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

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

SAS30317

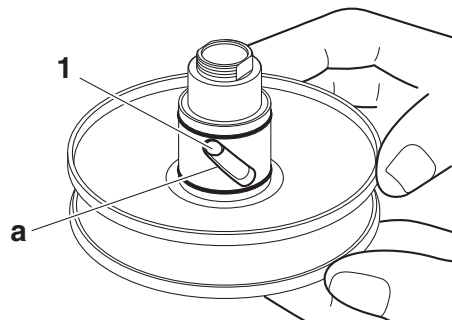
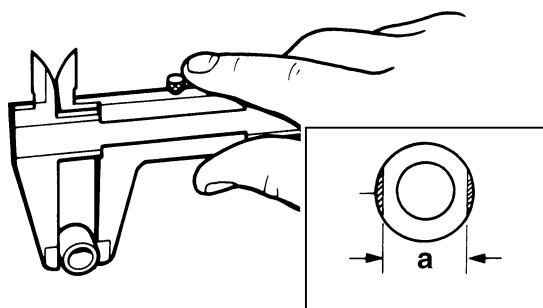
COMPROBACIÓN DE LOS CONTRAPESOS DEL DISCO PRIMARIO

El procedimiento siguiente es válido para todos los contrapesos del disco primario.

1. Comprobar:
 - Contrapeso del disco primario
 - Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Medir:
 - Diámetro exterior del contrapeso del disco primario "a"
 - Fuera del valor especificado → Cambiar.



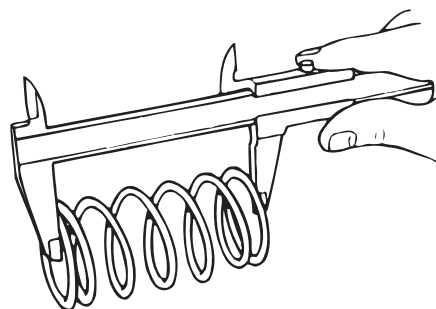
Diámetro exterior del peso
20.0 mm (0.79 in)
Límite
19.5 mm (0.77 in)



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



Longitud libre del muelle de compresión
116.4 mm (4.58 in)
Límite
104.7 mm (4.12 in)



SAS31233

COMPROBACIÓN DE LOS DESLIZADORES DEL DISCO PRIMARIO

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

SAS30319

COMPROBACIÓN DEL DISCO SECUNDARIO

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

SAS30320

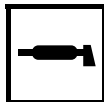
ARMADO DEL DISCO PRIMARIO

1. Limpiar:
 - Disco fijo primario
 - Disco móvil primario
 - Contrapesos del disco primario
 - Leva

SAS30321

ARMADO DEL DISCO SECUNDARIO

1. Lubricar:
 - Superficie interior del disco móvil secundario
 - Juntas de aceite "1"
 - (con el lubricante recomendado)

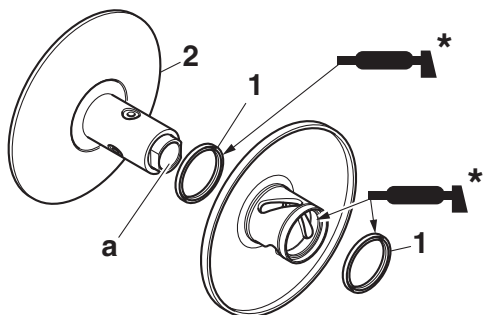


Lubricante recomendado
Grasa Shell Dolium R®

NOTA

No aplique grasa a la superficie interior "a" del disco fijo secundario "2". Si se cae grasa en la superficie interior del disco fijo secundario, elimínela por completo.

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL



2. Instalar:

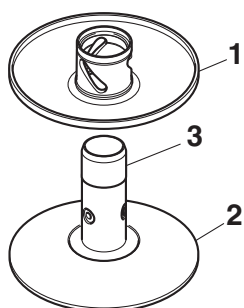
- Juntas de aceite **New**
- Disco móvil secundario "1"

NOTA

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



Guía de junta de aceite (37 mm)
90890-04177



3. Instalar:

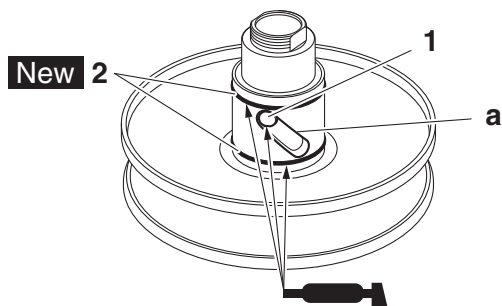
- Pasadores de guía "1"

4. Lubricar:

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



Lubricante recomendado
Grasa Shell Dolium R®



5. Instalar:

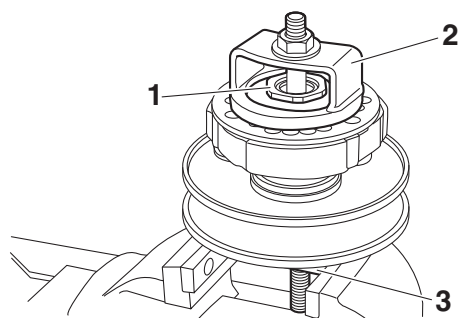
- Asiento del muelle
- Muelle de compresión
- Conjunto del carro del embrague
- Tuerca del disco secundario "1"

NOTA

- Acople el compresor de muelles de disco "2" y el bloque fijo del disco "3" al disco secundario como se muestra. A continuación, comprima el muelle y coloque la tuerca del disco secundario.
- Coloque la tuerca del disco secundario "1" con el lado cónico hacia el carro de embrague.



Compresor de muelle de disco
90890-04134
Bloque fijo de disco
90890-04135



SAS31234

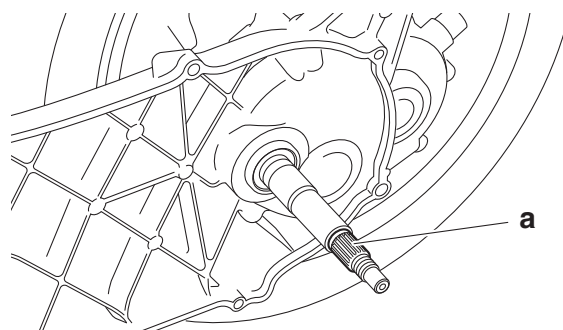
MONTAJE DEL DISCO PRIMARIO, LA CORREA TRAPEZOIDAL Y EL DISCO SECUNDARIO

1. Instalar:

- Conjunto de disco secundario

NOTA

Antes de montar el conjunto de disco secundario, compruebe que no haya grasa en las estrías "a" del engranaje de accionamiento primario. Si hay grasa en las estrías, elimínela por completo.



CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

2. Apretar:

- Tuerca del disco secundario “1”



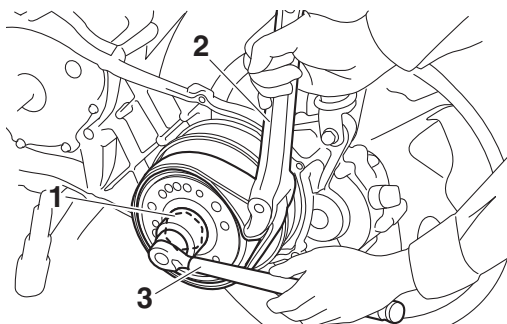
Tuerca del disco secundario
55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)

NOTA

Mientras sujeta el disco secundario con el sujetador de rotores “2”, apriete la tuerca del disco secundario con la llave de tubo “3”.



Sujetador de rotores
90890-04166
Llave de tubo (39 mm)
90890-01493



3. Instalar:

- Caja de embrague “1”
- Tuerca de la caja del embrague “2”



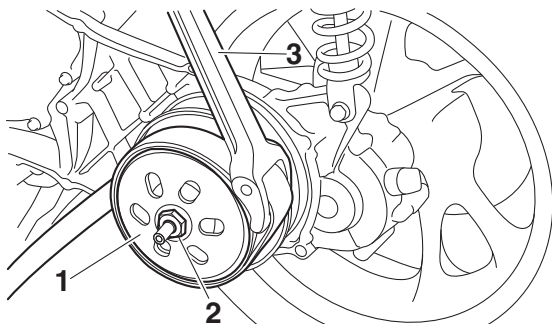
Tuerca de la caja del embrague
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)

NOTA

Mientras sujeta la caja de embrague con el sujetador de rotores “3”, apriete la tuerca de la caja.



Sujetador de rotores
90890-04166

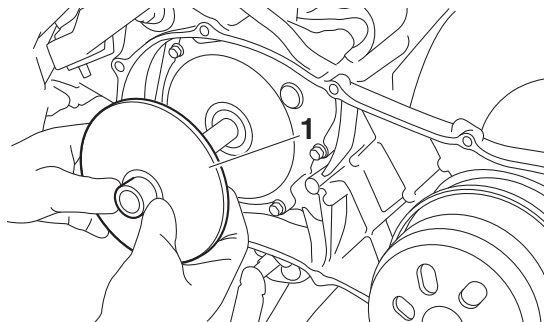


4. Instalar:

- Conjunto de disco móvil primario “1”
- Arandela

NOTA

Al montar el conjunto de disco móvil primario, sujete la leva para evitar que los contrapesos del disco primario se salgan del disco móvil.



5. Instalar:

- Correa trapezoidal “1”

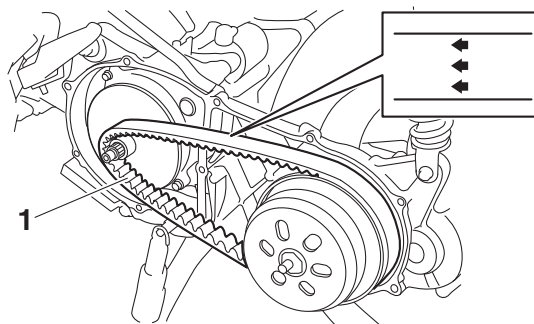
SCA21720

ATENCIÓN

Evite que entre grasa en contacto con la correa trapezoidal.

NOTA

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



6. Instalar:

- Disco fijo primario “1”
- Arandela
- Arandela elástica cónica “2”
- Tuerca del disco fijo primario

SCA21730

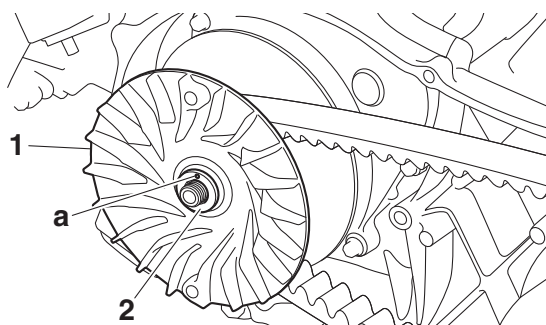
ATENCIÓN

Evite que entre grasa en contacto con el conjunto del disco primario.

CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL

NOTA

- Aplique grasa de jabón de litio al lado de la arandela elástica cónica correspondiente a la tuerca del disco fijo primario y a la parte con rosca del cigüeñal.
- Coloque la arandela elástica cónica con la marca "a" hacia fuera.
- Monte la correa trapezoidal en el disco primario (cuando la polea se encuentre en la posición más ancha) y en el disco secundario (cuando la polea se encuentre en la posición más estrecha) y verifique que la correa quede tensa.



7. Apretar:

- Tuerca del disco fijo primario "1"



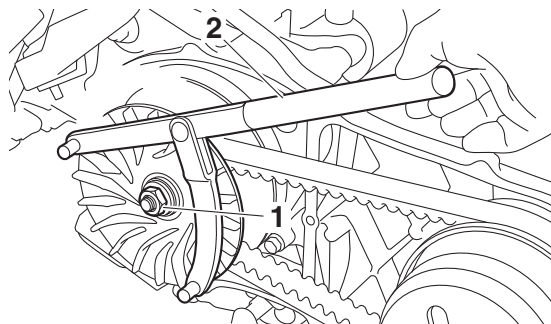
Tuerca del disco fijo primario
76 N·m (7.6 kgf·m, 56 lb·ft)

NOTA

Mientras sujeta el disco fijo primario con el sujetador de rotores "2", apriete la tuerca del disco.



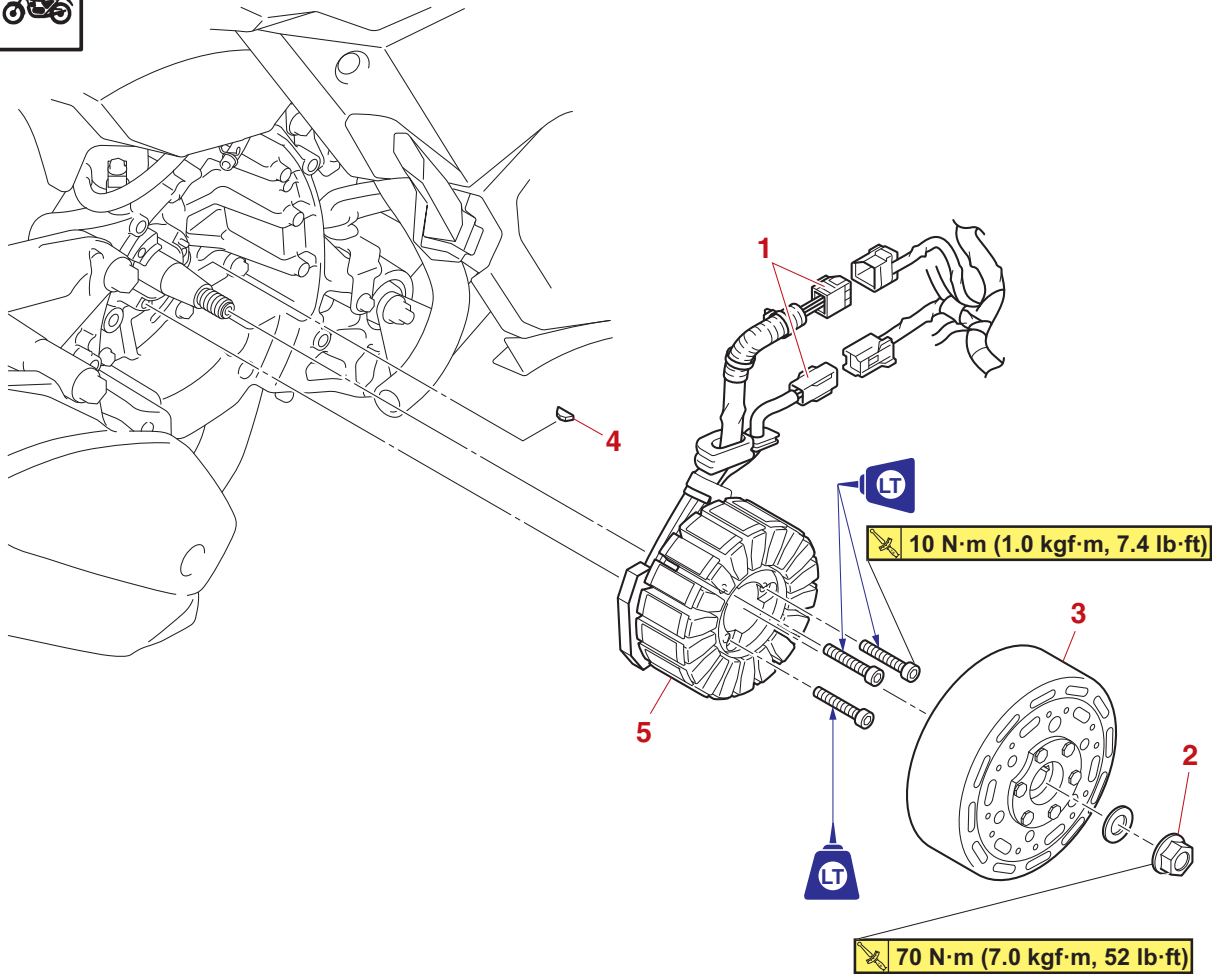
Sujetador de rotores (incluido mango y 3 pasadores)
90890-04195
Accesorio del sujetador de rotores 7 x 12 mm
90890-04197



SAS20714

GENERADOR DE ARRANQUE

Desmontaje del conjunto del generador de arranque



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-20.
	Batería		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Cubierta lateral (derecha)		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.
	Ventilador del radiador		Ver “RADIADOR” en la página 6-2.
1	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal/ acoplador del alternador de arranque	1/1	Desconectar.
2	Tuerca del rotor del generador de arranque	1	
3	Rotor del alternador de arranque	1	
4	Chaveta de media luna	1	
5	Estátor del generador de arranque/sensor de posición del cigüeñal	1	

GENERADOR DE ARRANQUE

SAS33382

DESMONTAJE DEL ALTERNADOR DE ARRANQUE

1. Extraer:

- Tuerca del rotor del generador de arranque "1"
- Arandela

NOTA

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

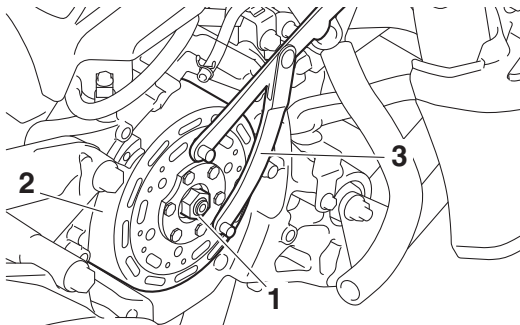


Sujetador de rotores (incluido mango y 3 pasadores)

90890-04195

Accesorio del sujetador de rotores 7 x 5 mm

90890-04198



2. Extraer:

- Rotor del alternador de arranque "1" (con el extractor de volante "2")
- Chaveta de media luna

SCA21740

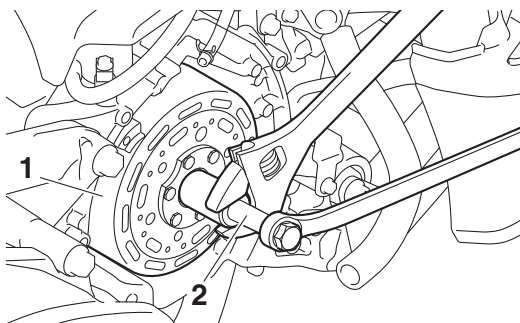
ATENCIÓN

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



Extractor de volante

90890-01189



SAS33383

MONTAJE DEL ALTERNADOR DE ARRANQUE

1. Instalar:

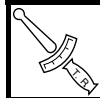
- Chaveta de media luna
- Rotor del alternador de arranque
- Arandela
- Tuerca del rotor del generador de arranque

NOTA

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

2. Apretar:

- Tuerca del rotor del generador de arranque "1"

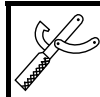


Tuerca del rotor del generador de arranque

70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)

NOTA

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

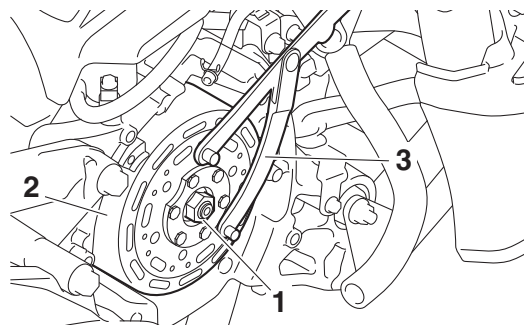


Sujetador de rotores (incluido mango y 3 pasadores)

90890-04195

Accesorio del sujetador de rotores 7 x 5 mm

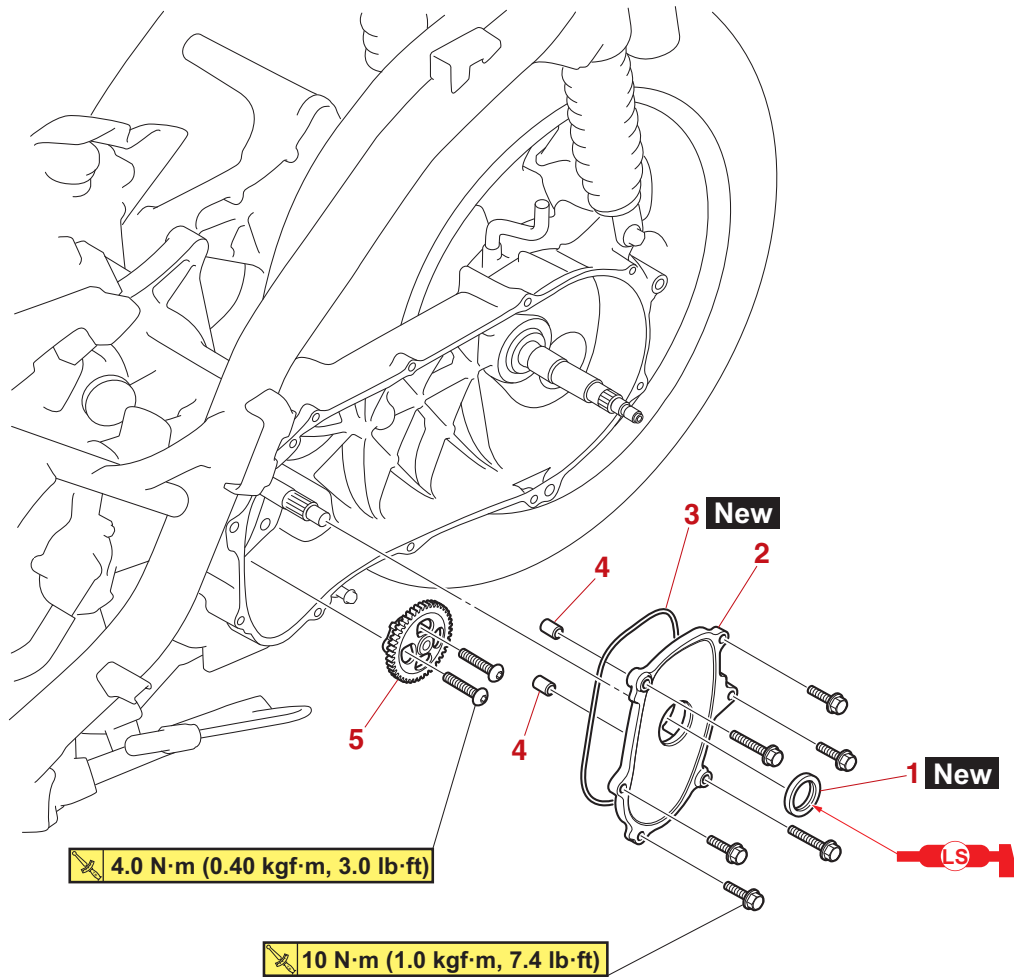
90890-04198



SAS20054

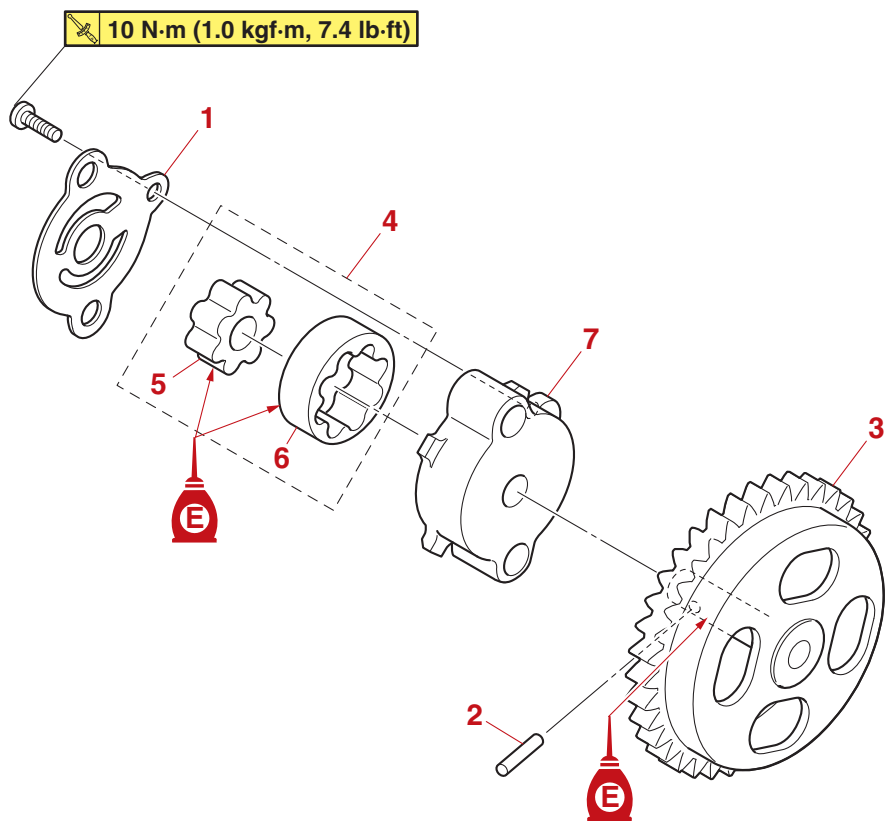
BOMBA DE ACEITE

Desmontaje de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cambio automático por correa trapezoidal		Ver “CAMBIO AUTOMÁTICO POR CO- RREA TRAPEZOIDAL” en la página 5-33.
1	Junta de aceite	1	
2	Tapa de la bomba de aceite	1	
3	Junta	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Conjunto de la bomba de aceite	1	

Desarmado de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la caja de la bomba de aceite	1	
2	Pasador	1	
3	Engranaje accionado de la bomba de aceite	1	
4	Conjunto de rotor de la bomba de aceite	1	
5	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
6	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
7	Caja de la bomba de aceite	1	

SAS30340

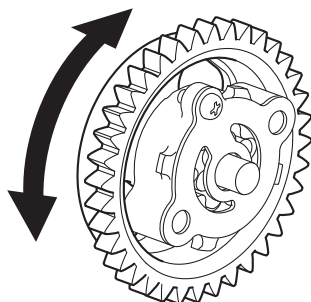
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Depurador de aceite
 - Daños → Cambiar.
 - Contaminantes → Limpiar con disolvente.

SAS30337

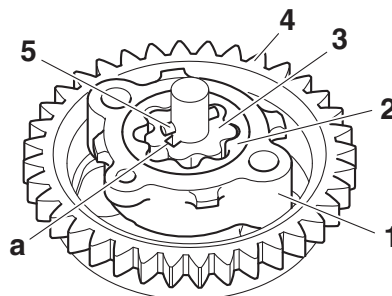
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
 - Engranaje accionado de la bomba de aceite
 - Caja de la bomba de aceite
 - Tapa de la caja de la bomba de aceite
 - Grietas/daños/desgaste → Cambiar la bomba de aceite.
2. Comprobar:
 - Funcionamiento de la bomba de aceite
 - Movimiento irregular → Repetir los pasos (1) y (2) o cambiar la bomba de aceite.



NOTA

Para instalar el rotor interior, alinee el pasador del engranaje accionado de la bomba de aceite con la ranura "a" del rotor interior.



3. Comprobar:
 - Funcionamiento de la bomba de aceite
 - Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE" en la página 5-46.

SAS30342

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Lubricar:
 - Rotor interior
 - Rotor exterior
 - Eje de la bomba de aceite

	Lubricante recomendado Aceite del motor
---	--

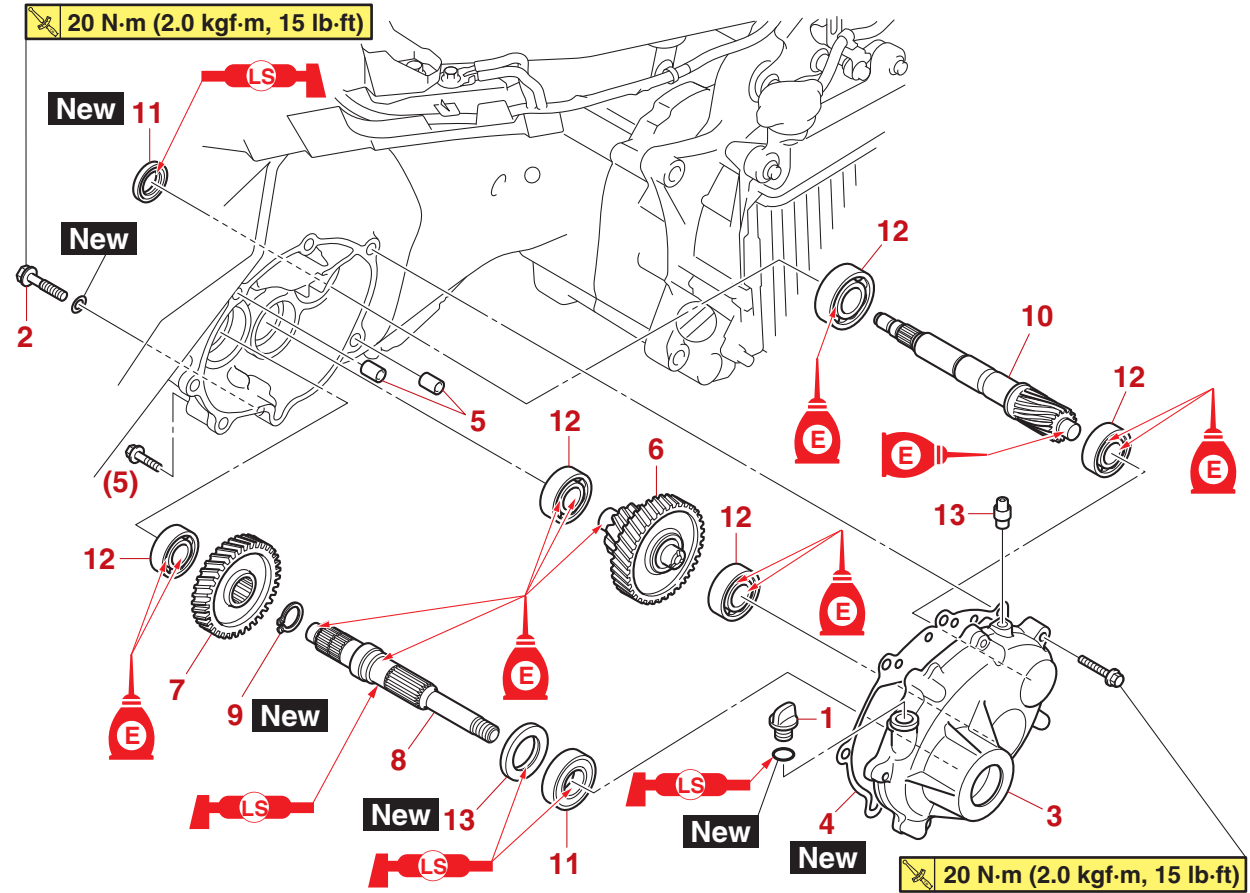
2. Instalar:
 - Caja de la bomba de aceite "1"
 - Rotor exterior de la bomba de aceite "2"
 - Rotor interior de la bomba de aceite "3"
 - Engranaje accionado de la bomba de aceite "4"
 - Pasador "5"
 - Tapa de la caja de la bomba de aceite

	Tornillo de la tapa de la caja de la bomba de aceite 1.0 N·m (0.10 kgf·m, 0.73 lb·ft)
---	--

SAS20062

CAJA DE CAMBIOS

Desmontaje de la caja de cambios

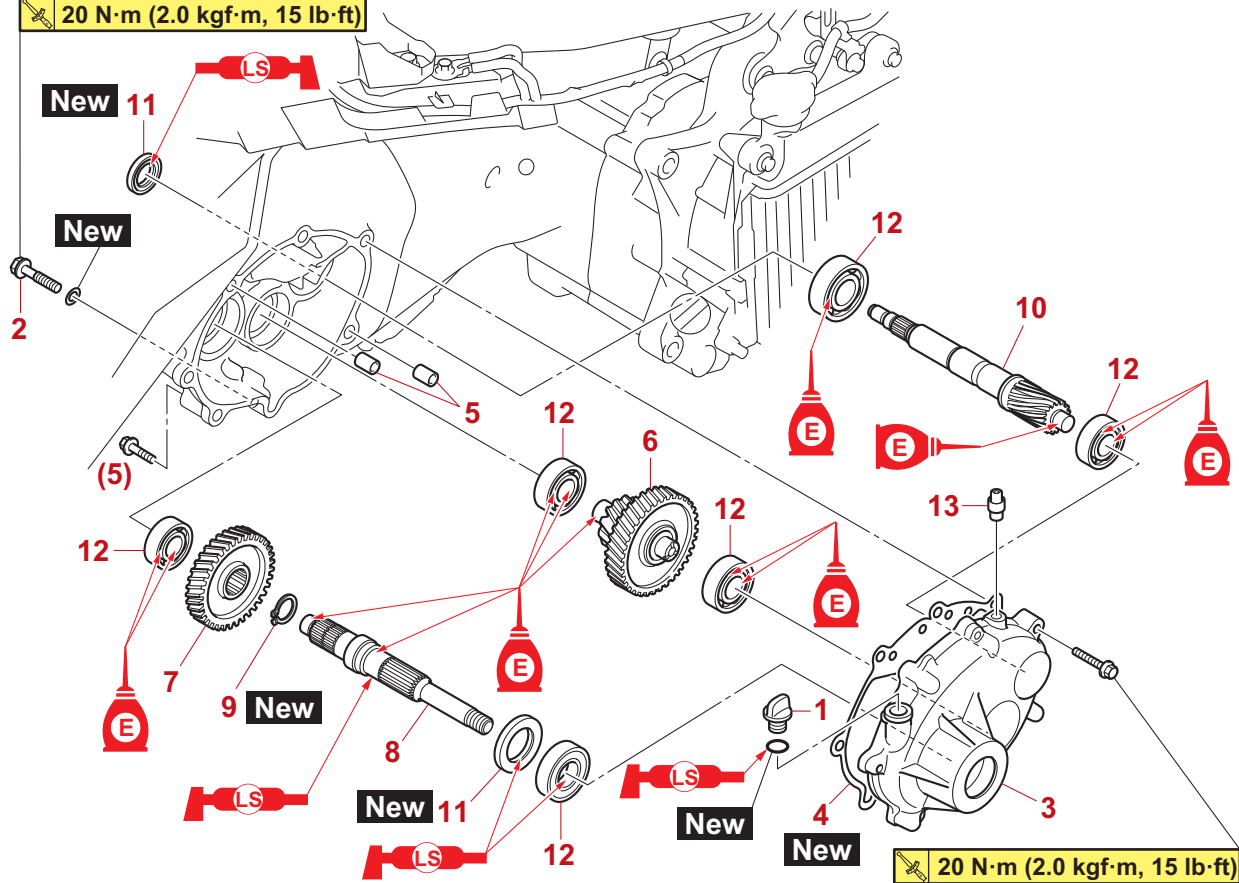


Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Silenciador		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-4.
	Tapa del radiador		Ver "RADIADOR" en la página 6-2.
	Conjunto de disco secundario		Ver "CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
	Basculante		Ver "CONJUNTOS DE AMORTIGUADORES TRASEROS Y BASCULANTE" en la página 4-81.
	Rueda trasera		Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-28.
1	Tapón de llenado de aceite de la caja de cambios final	1	
2	Perno de vaciado del aceite de la caja de cambios final	1	
3	Tapa de la caja de cambios	1	
4	Junta de la tapa de la caja de cambios	1	
5	Clavija de centrado	2	

Desmontaje de la caja de cambios



20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)



Orden	Trabajo/Piezas para desmontar	Ctd.	Observaciones
6	Conjunto de eje principal	1	
7	Eje posterior	1	
8	Engranaje de 1ª	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Engranaje de accionamiento primario	1	
11	Junta de aceite	2	
12	Cojinete	6	
13	Tubería respiradero de la caja de cambios	1	

SAS30433

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Comprobar:

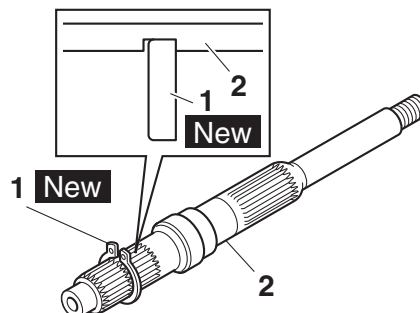
- Engranajes de la caja de cambios
Decoloración azul/picadura/desgaste → Cambiar los engranajes defectuosos.
- Desplazables de los engranajes de la caja de cambios
Grietas/daños/bordes romos → Cambiar los engranajes defectuosos.

2. Comprobar:

- Acoplamiento de los engranajes de la caja de cambios
(cada piñón a su engranaje respectivo)
Incorrecto → Montar de nuevo los conjuntos de ejes de la caja de cambios.

3. Comprobar:

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

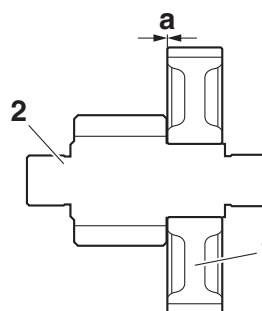


3. Instalar:

- Engranaje accionado primario "1"
(al eje principal "2")



Profundidad de montaje "a" del engranaje accionado primario
0.5–0.9 mm (0.020–0.035 in)



SAS30438

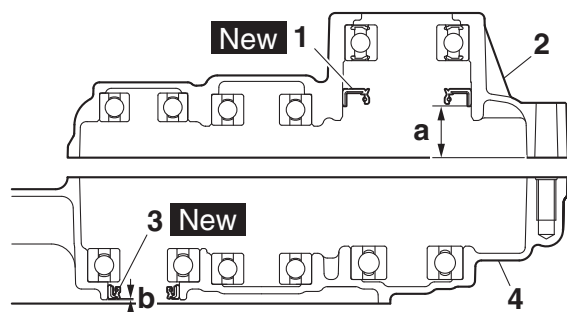
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Instalar:

- Junta de aceite "1" **New**
(a la tapa de la caja de cambios "2")
- Junta de aceite "3" **New**
(al cárter derecho "4")



Profundidad de montaje "a"
21.7–21.8 mm (0.85–0.86 in)
Profundidad de montaje "b"
0.25–0.75 mm (0.01–0.03 in)



2. Instalar:

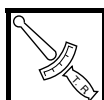
- Anillo elástico "1" **New**
(al eje posterior "2")

NOTA

Coloque el anillo elástico con el lado biselado orientado como se muestra.

4. Instalar:

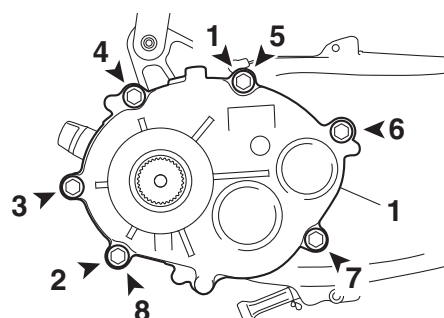
- Tapa de la caja de cambios "1"



Perno de la tapa de la caja de cambios
20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)

NOTA

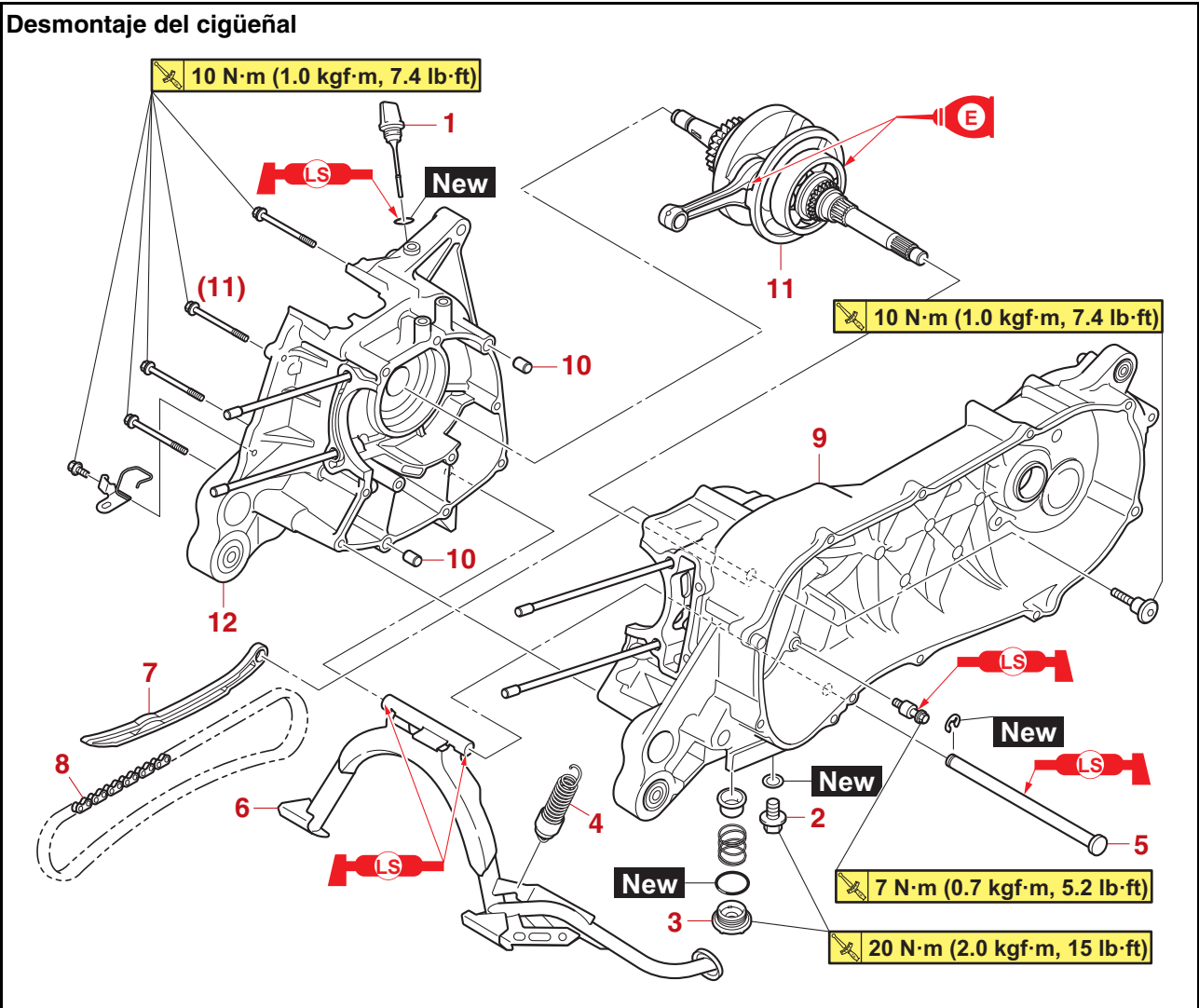
Apriete los pernos de la tapa de la caja de cambios en la secuencia adecuada, como se muestra.



SAS20061

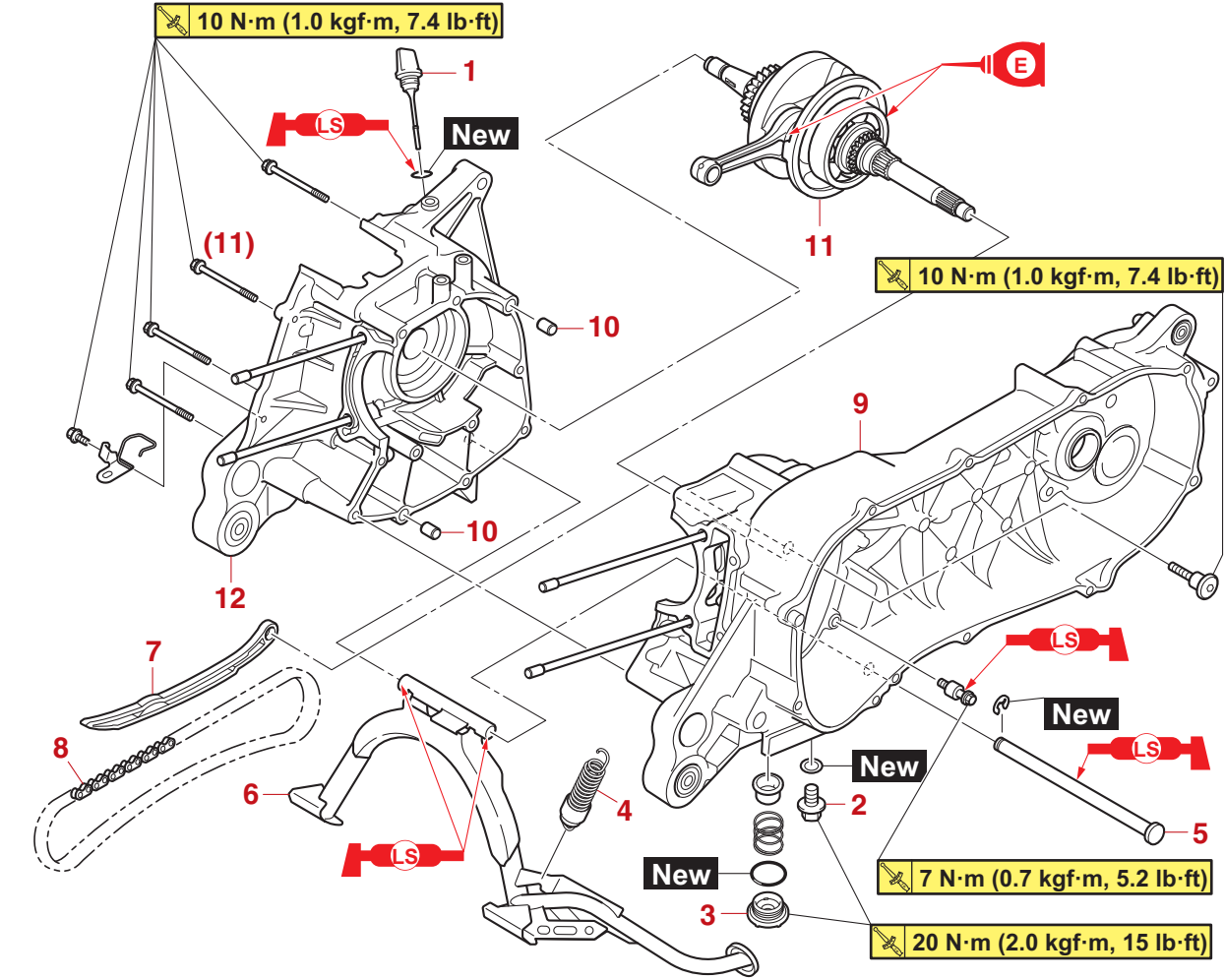
CIGÜEÑAL

Desmontaje del cigüeñal



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Motor		Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-4.
	Culata		Ver "CULATA" en la página 5-9.
	Pistón		Ver "CILINDRO Y PISTÓN" en la página 5-28.
	Conjunto de disco secundario		Ver "CAMBIO AUTOMÁTICO POR CORREA TRAPEZOIDAL" en la página 5-33.
	Generador de arranque		Ver "GENERADOR DE ARRANQUE" en la página 5-42.
1	Varilla	1	
2	Tornillo de vaciado de aceite del motor	1	
3	Tapa del depurador de aceite	1	
4	Muelle	1	

Desmontaje del cigüeñal



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
5	Eje del caballete central	1	
6	Caballete central	1	
7	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
8	Cadena de distribución	1	
9	Cárter (izquierda)	1	
10	Pasador	2	
11	Conjunto de cigüeñal	1	
12	Cárter (derecha)	1	

SAS31241

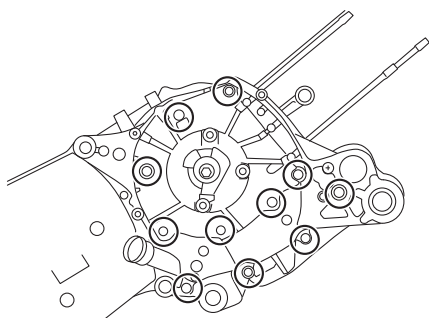
DESARMADO DEL CÁRTER

1. Extraer:

- Pernos del cárter

NOTA

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



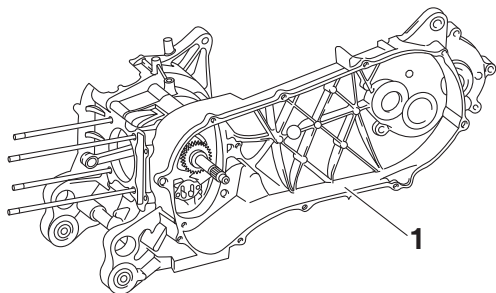
2. Extraer:

- Cárter (izquierda) "1"

SCA13900

ATENCIÓN

Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Ac-túe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.



SAS30414

DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Extraer:

- Conjunto de cigüeñal "1"

NOTA

- Extraiga el conjunto del cigüeñal con el separador del cárter "2" y los pernos M6 "3".
- Verifique que el separador del cárter esté centrado sobre el conjunto del cigüeñal.

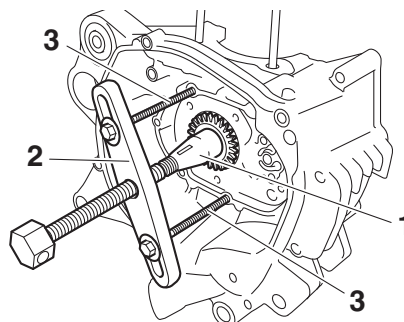
SCA20630

ATENCIÓN

- Para proteger el extremo del cigüeñal, coloque un casquillo de tamaño adecuado entre el perno del separador del cárter y el cigüeñal.
- No golpee el cigüeñal.



Separador del cárter
90890-01135



SAS31242

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL CIGÜEÑAL

1. Medir:

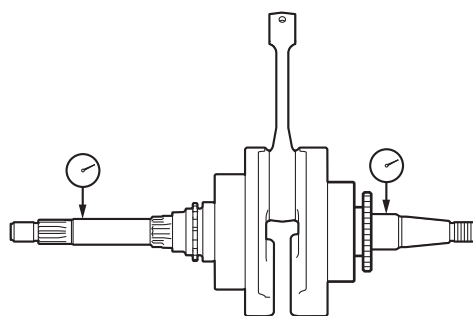
- Descentramiento del cigüeñal
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del cigüeñal.

NOTA

Gire lentamente el cigüeñal.



Límite de descentramiento
0.030 mm (0.0012 in)

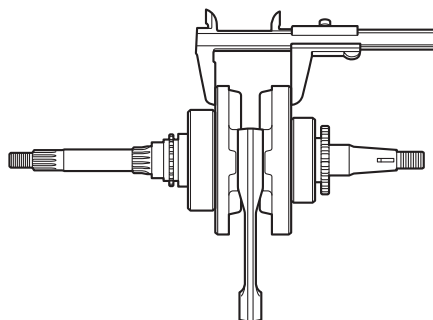


2. Medir:

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

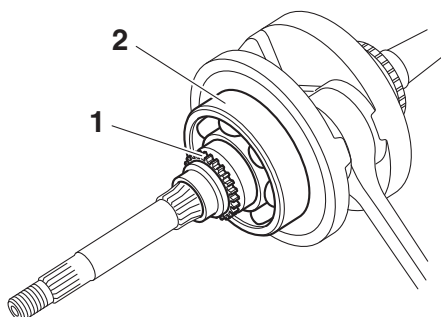


Anchura del conjunto del cigüe-
ñal
51.45–51.50 mm (2.026–2.028 in)



3. Comprobar:

- Piñón del cigüeñal "1"
Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal.
- Cojinete "2"
Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal.



SAS31243

COMPROBACIÓN DEL CÁRTER

1. Lave bien las mitades del cárter con un disolvente suave.
2. Limpie bien todas las superficies de las juntas y las superficies de contacto del cárter.
3. Comprobar:
 - Cártter
Grietas/daños → Cambiar.

SAS31244

COMPROBACIÓN DEL COJINETE

1. Comprobar:
 - Cojinete
Limpie y engrase los cojinetes y luego gire con el dedo la guía interior.
Movimiento irregular → Cambiar.

SAS31245

COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Comprobar:
 - Engranaje de accionamiento de la bomba de aceite
Daños/desgaste → Cambiar.

SAS30791

MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

1. Instalar:

- Conjunto de cigüeñal "1"

NOTA

- Monte el conjunto del cigüeñal con la guía del montador de cigüeñales "2", el perno del montador "3", el adaptador "4" y el espaciador "5".
- Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior (PMS) mientras gira la tuerca del perno del montador de cigüeñales con la otra mano. Gire el perno del montador hasta que el conjunto del cigüeñal llegue al fondo del cojinete.

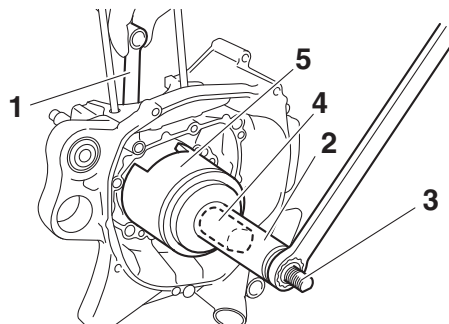


Guía de montaje del cigüeñal
90890-01274

Perno de montaje del cigüeñal
90890-01275

Adaptador (M12)
90890-01278

Espaciador (montador de cigüeñal)
90890-04081



SAS31246

ARMADO DEL CÁRTER

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



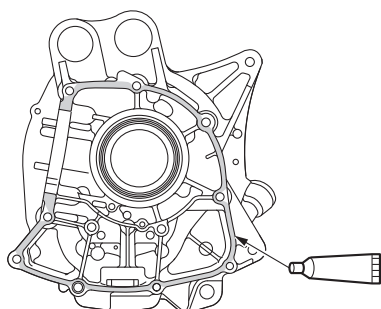
Yamaha Bond N.º 1215

90890-85505

(Three bond No. 1215®)

NOTA

Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite.



3. Instalar:

- Cárter (derecha)
[en el cárter (izquierdo)]
- Pernos del cárter

	Perno del cárter 10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
--	---

NOTA

- Elimine por completo todo el sellador que sobresalga entre el cárter izquierdo y el cárter derecho.
- Apriete los pernos del cárter por etapas y en zigzag.

SAS31247

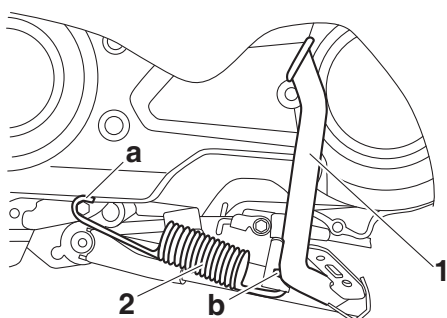
MONTAJE DEL CABALLETE CENTRAL

1. Instalar:

- Caballete central “1”
- Muelle “2”

NOTA

- Verifique que el extremo de gancho “a” del muelle quede situado hacia fuera.
- Verifique que el extremo de gancho “b” del muelle quede situado hacia fuera.



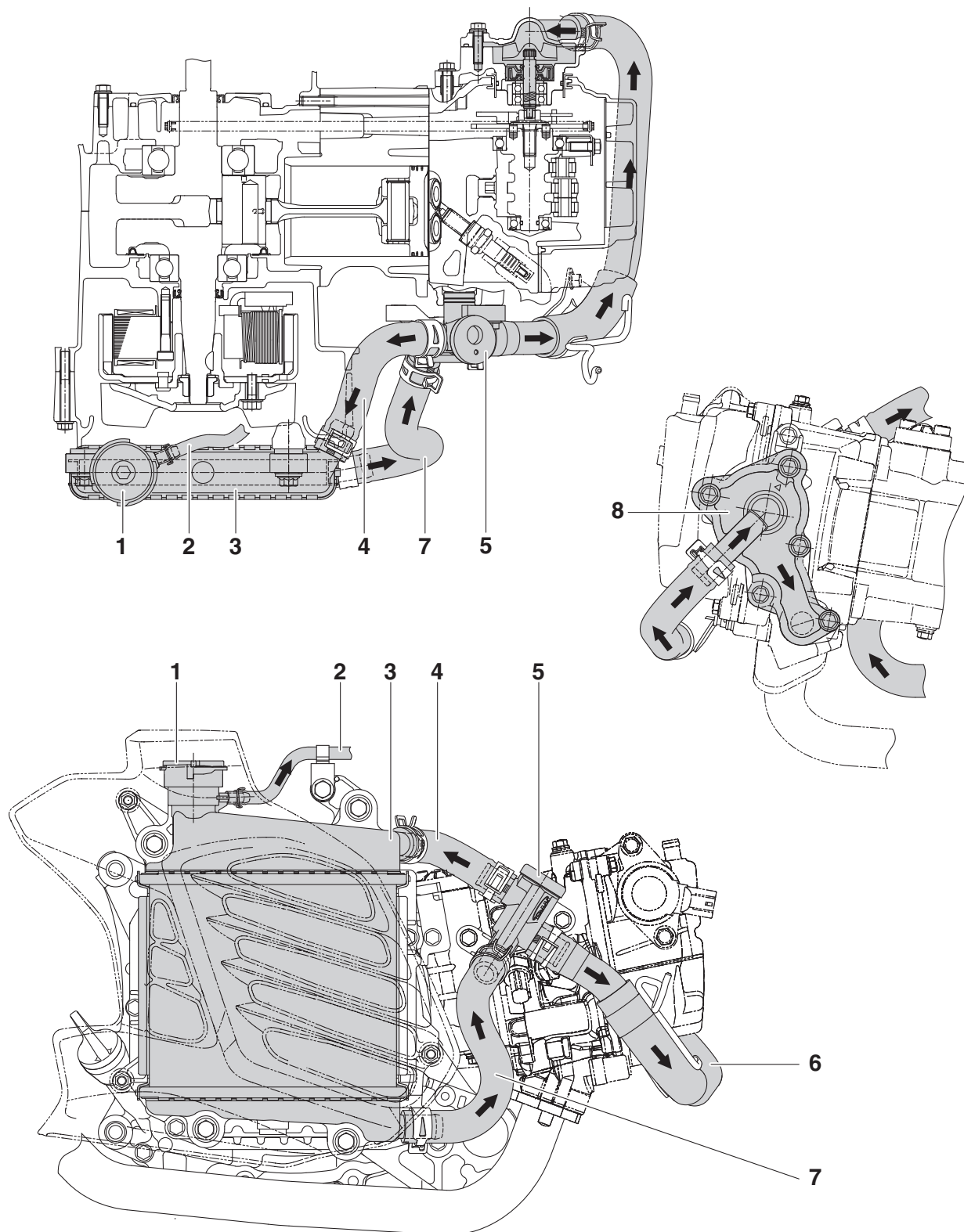
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	6-1
RADIADOR	6-2
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR	6-4
MONTAJE DEL RADIADOR	6-4
TERMOSTATO	6-6
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO	6-7
MONTAJE DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO	6-7
BOMBA DE AGUA	6-8
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA	6-10
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA	6-10
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA	6-10
MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA	6-11

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS20299

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



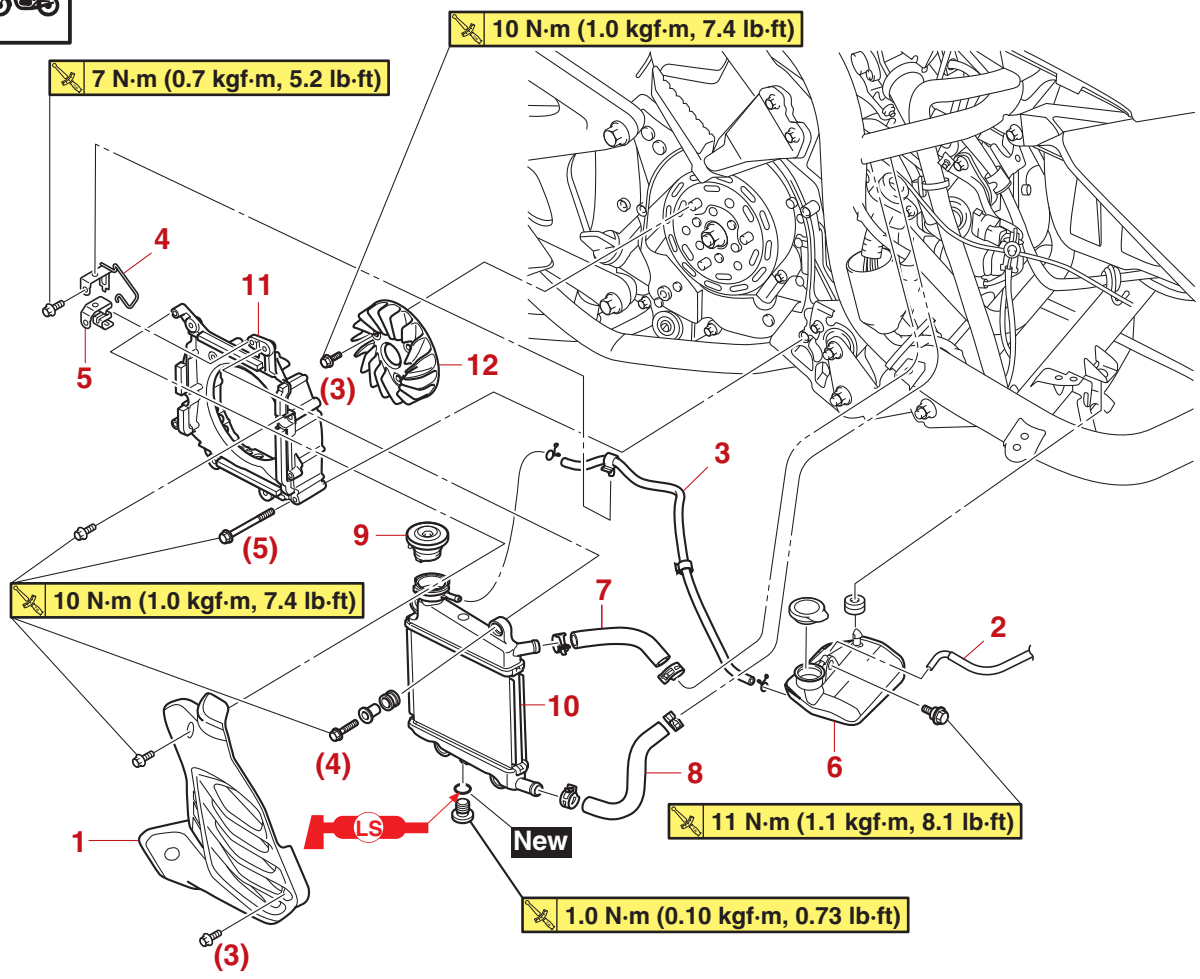
1. Tapón del radiador
2. Tubo del depósito de refrigerante
3. Radiador
4. Tubo de entrada del radiador

5. Conjunto de termostato
6. Tubo de salida del radiador
7. Tubo de entrada de la bomba de agua
8. Conjunto de la bomba de agua

SAS20063

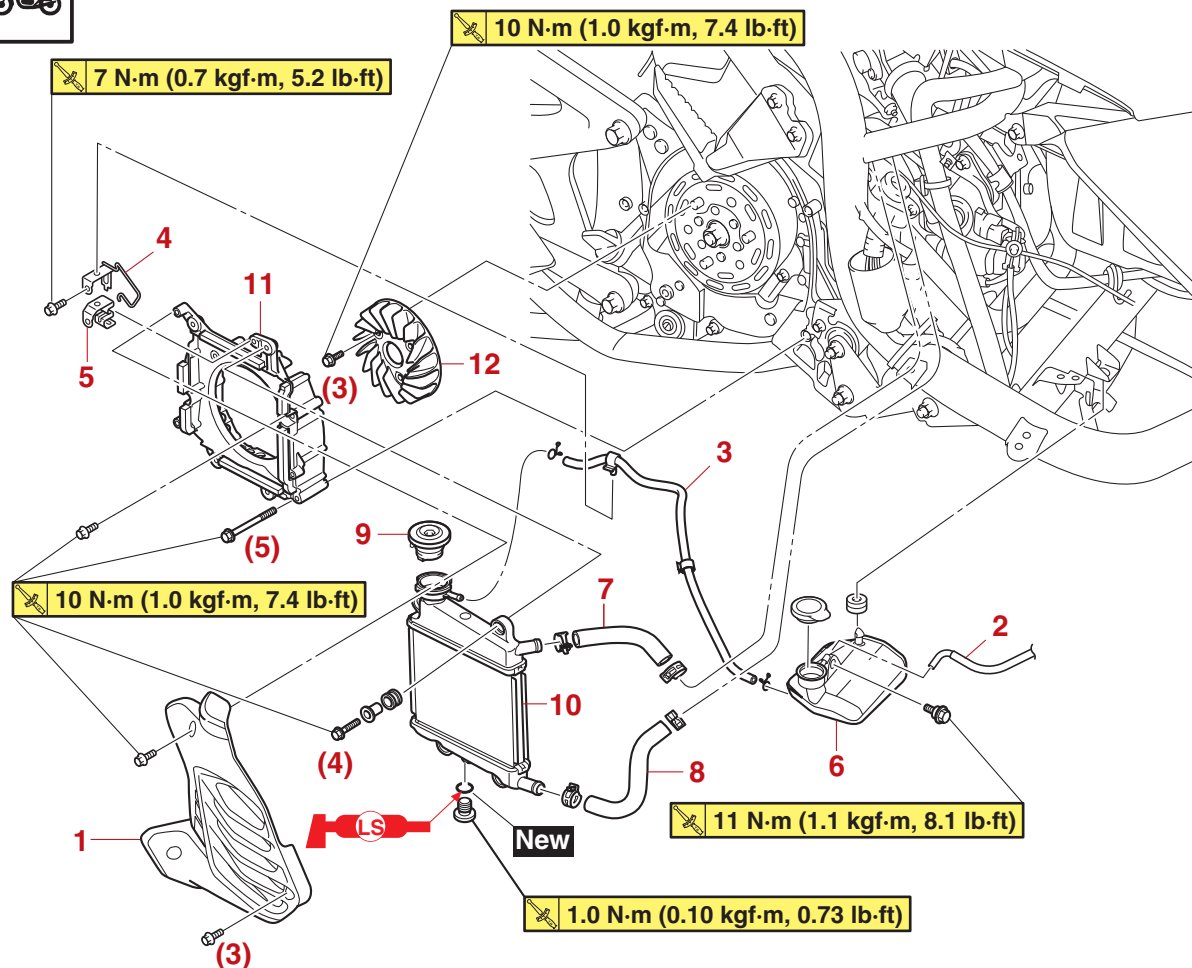
RADIADOR

Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-20.
	Cubierta lateral (derecha)		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Conjunto de la placa de la estribera (derecha)/ Cubierta inferior		Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
1	Tapa del radiador	1	
2	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
3	Tubo del depósito de refrigerante	1	
4	Soporte del tubo de freno trasero	1	
5	Soporte del tubo de freno trasero (parte delantera)	1	

Desmontaje del radiador



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
6	Depósito de refrigerante	1	
7	Tubo de entrada del radiador	1	
8	Tubo de salida del radiador	1	
9	Tapón del radiador	1	
10	Radiador	1	
11	Caja del ventilador del radiador	1	
12	Ventilador del radiador	1	

SAS30439

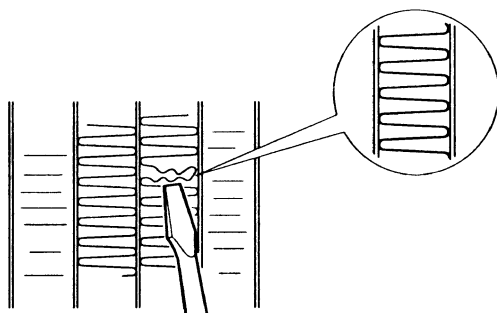
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR

1. Comprobar:

- Aletas del radiador
Obstrucción → Limpiar.
Aplique aire comprimido a la parte posterior del radiador.
- Daños → Reparar o cambiar.

NOTA

Enderece las aletas torcidas con un destornillador plano fino.



2. Comprobar:

- Tubos del radiador
- Tubo del depósito de refrigerante
Grietas/daños → Cambiar.

3. Medir:

- Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.

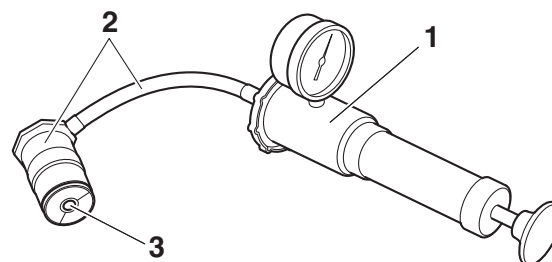


Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador
108.0–137.4 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.7–19.9 psi)

- a. Acople el comprobador del tapón del radiador “1” y el adaptador del comprobador “2” al tapón del radiador “3”.



Comprobador de tapón de radiador
90890-01325
Adaptador de comprobador de tapón del radiador 31 mm
90890-05375



- b. Aplique la presión especificada durante diez segundos y verifique que no se produzca ninguna caída de la presión.

4. Comprobar:

- Ventilador del radiador
Daños → Cambiar.

SAS30440

MONTAJE DEL RADIADOR

1. Llenar:

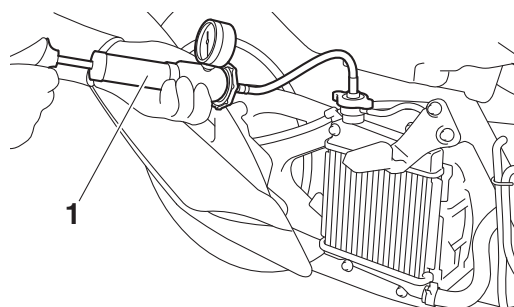
- Sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-20.

2. Comprobar:

- Sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
- a. Acople el comprobador del tapón del radiador “1” al radiador.



Comprobador de tapón de radiador
90890-01325



- b. Aplique 196 kPa (1.96 kg/cm², 27.87 psi) de presión.
c. Mida la presión para comprobar si se mantiene la presión aplicada.

3. Medir:

- Presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.

Ver “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR”
en la página 6-4.

4. Instalar:

- Soporte del tubo de freno trasero (parte delantera)

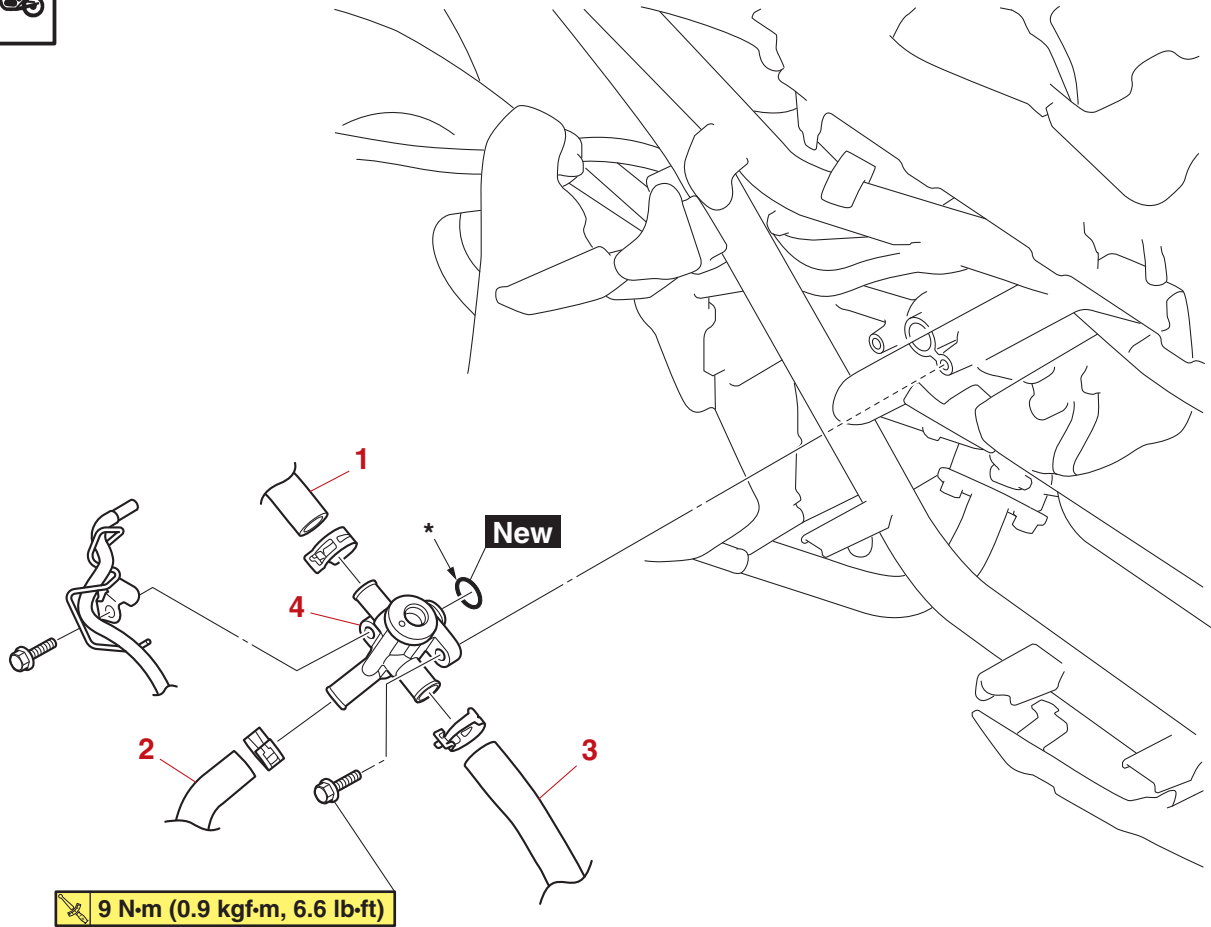


Perno del soporte del tubo de freno trasero (parte delantera)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

SAS20065

TERMOSTATO

Desmontaje del conjunto de termostato



*: Aplicar agua

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-20.
	Cubierta lateral delantera (derecha)		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Conjunto de la placa de la estribera (derecha)/ Cubierta inferior		Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
1	Tubo de entrada del radiador	1	Desconectar.
2	Tubo de salida del radiador	1	Desconectar.
3	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	Desconectar.
4	Conjunto de termostato	1	

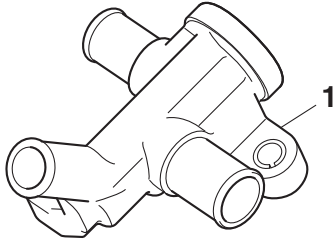
SAS31248

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL TERMOSTATO

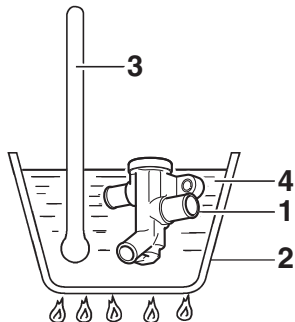
1. Comprobar:

- Termostato "1"

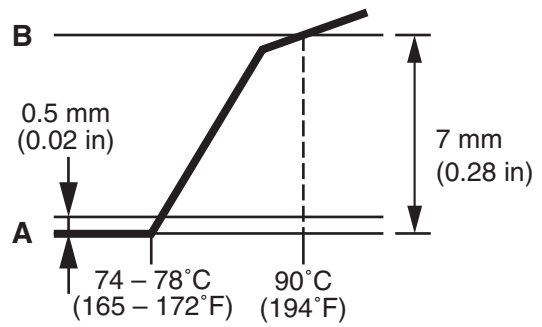
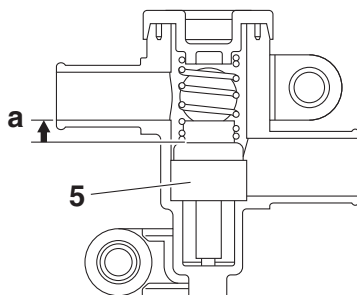
No se abre a 74–78 °C (165–172 °F) → Cambiar.



- Sumerja el termostato "1" en un recipiente "2" lleno de agua.
- Caliente lentamente el agua.
- Introduzca un termómetro "3" en el agua.
- Mientras agita el agua "4", observe el termostato y la temperatura que indica el termómetro.



- Compruebe la posición "5" del elemento del termostato. Mismo nivel para el extremo superior del elemento del termostato y la línea inferior del orificio "a" a 90 °C (194 °F)



- A. Totalmente cerrado
B. Totalmente abierto

NOTA

Si duda de la precisión del termostato, cámbielo. Un termostato averiado puede provocar un exceso grave de calentamiento o de enfriamiento.

SAS30445

MONTAJE DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO

1. Llenar:

- Sistema de refrigeración (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-20.

2. Comprobar:

- Sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
Ver "MONTAJE DEL RADIADOR" en la página 6-4.

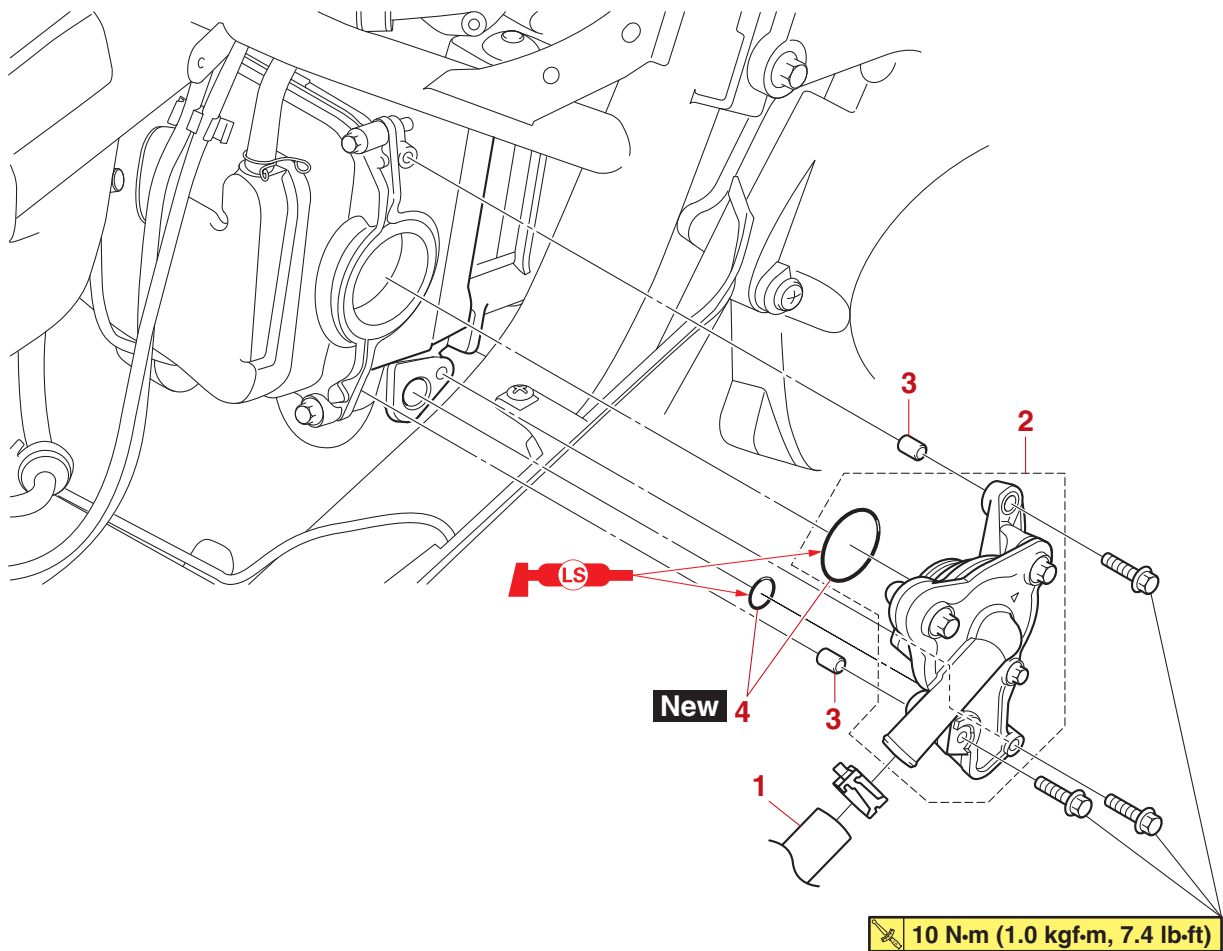
3. Medir:

- Presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
Ver "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR" en la página 6-4.

SAS20066

BOMBA DE AGUA

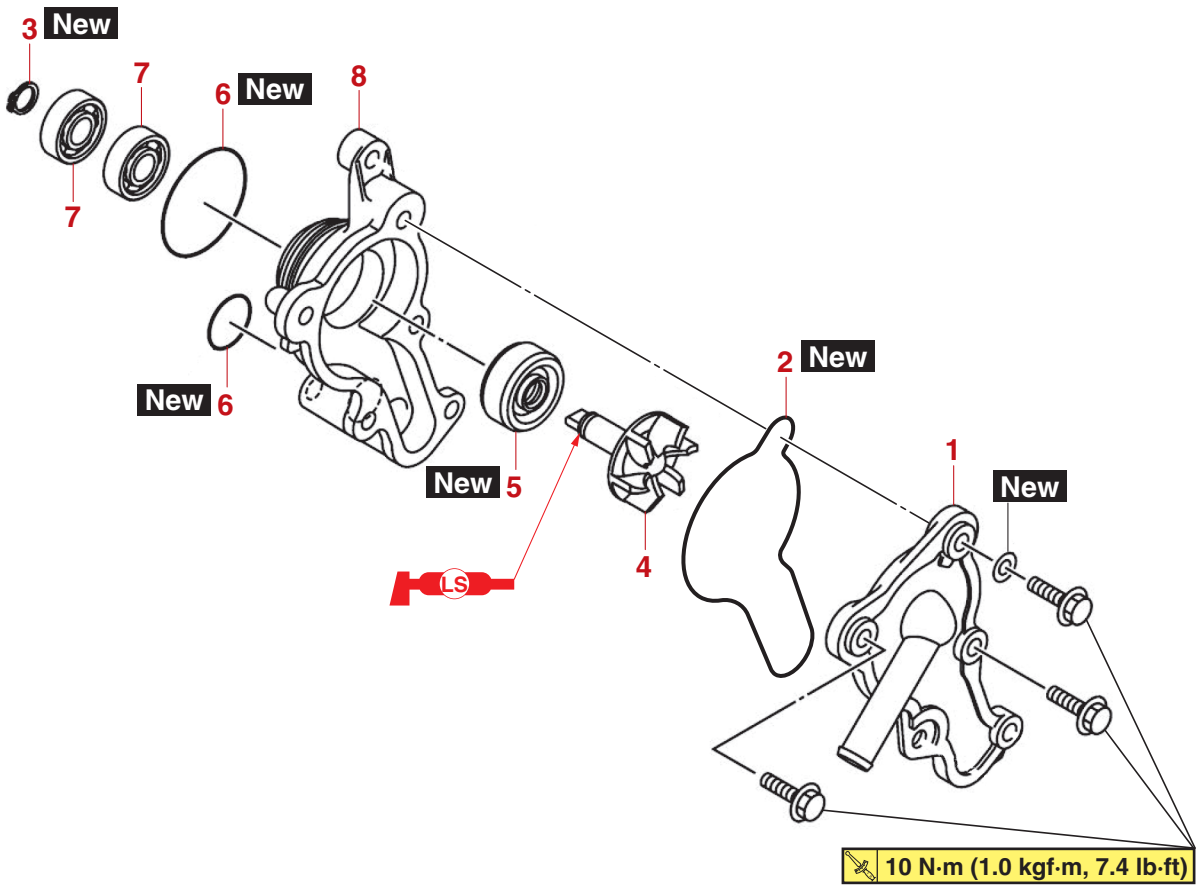
Desmontaje de la bomba de agua



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-20.
	Cubierta lateral delantera (izquierda)		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Conjunto de la placa de la estribera (izquierda)/ Cubierta inferior		Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
1	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	Desconectar.
2	Conjunto de la bomba de agua	1	
3	Clavija de centrado	2	
4	Junta tórica	2	

BOMBA DE AGUA

Desarmado de la bomba de agua



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
2	Junta de la caja de la bomba de agua	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Eje del rotor	1	
5	Junta de la bomba de agua	1	
6	Junta tórica	2	
7	Cojinete	2	
8	Caja de la bomba de agua	1	

SAS30446

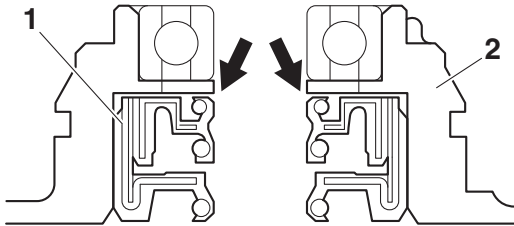
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraer:

- Junta de la bomba de agua "1"

NOTA

Extraiga la junta de la bomba de agua por la parte interior de la caja de la bomba "2".



SAS30447

COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:

- Tapa de la caja de la bomba de agua
 - Caja de la bomba de agua
 - Eje del rotor
- Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS30448

ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

- Junta de la bomba de agua "1" **New**
(en la caja de la bomba de agua "2")

NOTA

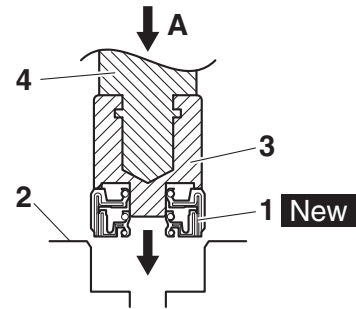
Coloque la junta de la bomba de agua con las herramientas especiales y a la profundidad especificada, como se muestra en la ilustración.



Profundidad de montaje de la junta de la bomba de agua
0–0.5 mm (0–0.02 in)



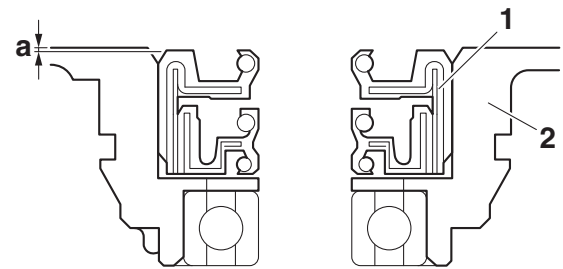
Montador de juntas mecánicas
90890-04145
Montador del cojinete del eje accionado intermedio
90890-04058



A. Presionar hacia abajo

3. Montador de juntas mecánicas

4. Montador del cojinete del eje accionado intermedio



a. Profundidad de montaje de la junta de la bomba de agua

2. Lubricar:

- Junta de la bomba de agua



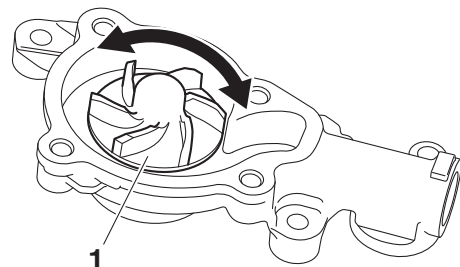
Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

3. Instalar:

- Eje del rotor "1"
- Anillo elástico **New**

NOTA

Después de la instalación compruebe que el eje del rotor gire con suavidad.



SAS30449

MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:

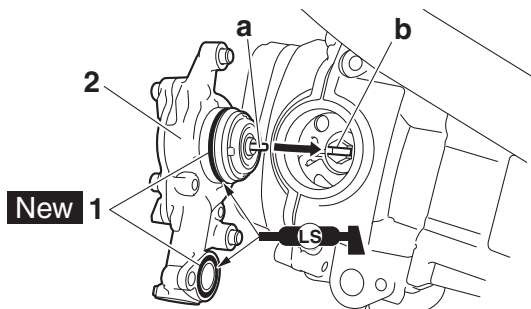
- Juntas tóricas “1” **New**
- Conjunto de la bomba de agua “2”



Perno del conjunto de la bomba de agua
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

- Alinee el saliente “a” del eje del rotor con la ranura “b” del perno del piñón del eje de levas.
- Lubrique la junta tórica con una capa fina de grasa de jabón de litio.



2. Llenar:

- Sistema de refrigeración
(con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-20.

3. Comprobar:

- Sistema de refrigeración
Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
Ver “MONTAJE DEL RADIADOR” en la página 6-4.

4. Medir:

- Presión de apertura del tapón del radiador
Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
Ver “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR” en la página 6-4.

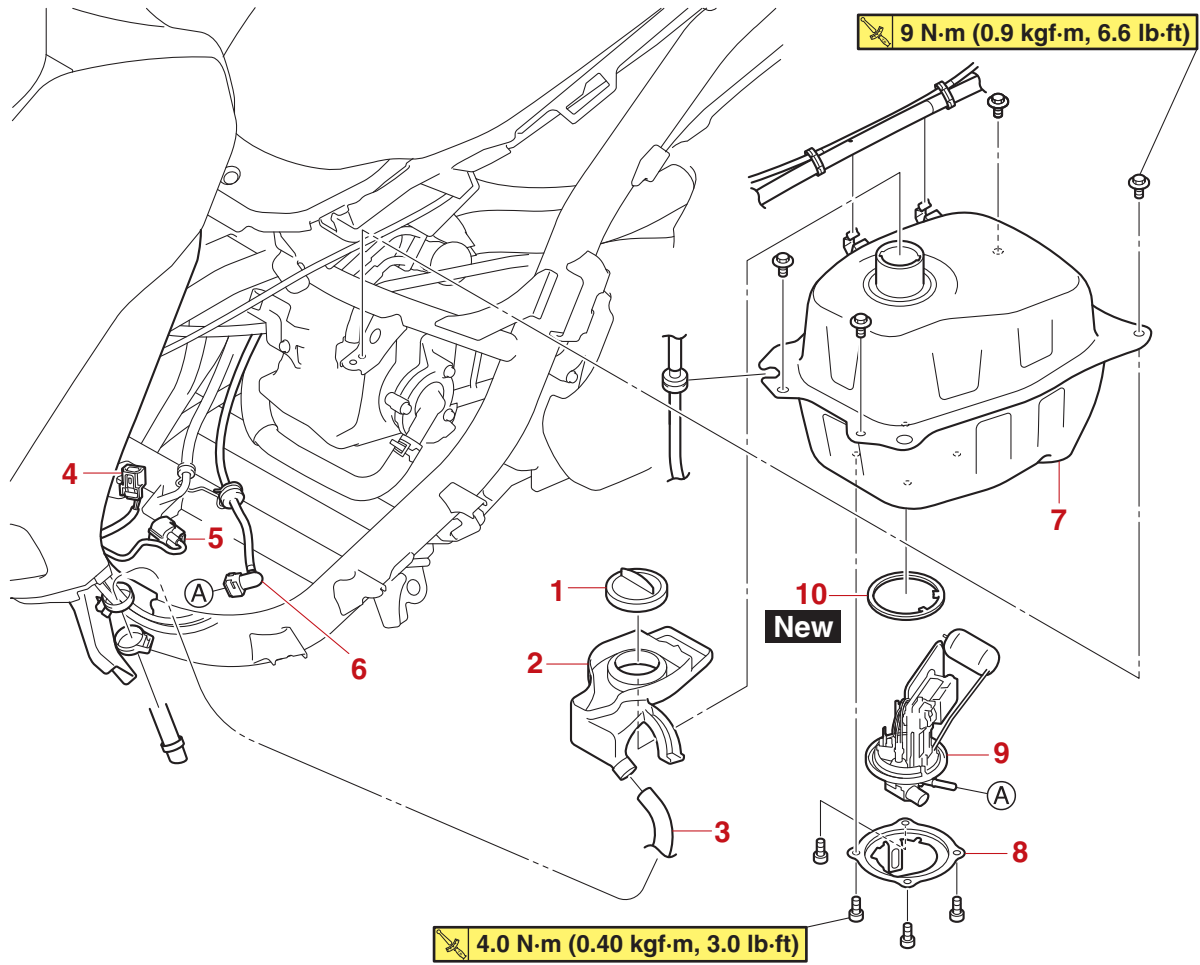
SISTEMA DE COMBUSTIBLE

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-1
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-2
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-2
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-2
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	7-2
MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7-3
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE	7-3
 INYECTOR DE COMBUSTIBLE	 7-5
DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	7-6
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-6
MONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	7-6
MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE	7-6
 CAJA DEL FILTRO DE AIRE	 7-7
MONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE	7-9
 CUERPO DE LA MARIPOSA	 7-10
DESMONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	7-12
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	7-12
LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y EL CUERPO DE LA MARIPOSA	7-12
CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	7-15
MONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	7-15

SAS20067

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cubierta lateral delantera		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Cubierta del depósito de combustible		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Cubierta central inferior		Ver "CHASIS GENERAL (5)" en la página 4-12.
1	Tapón del depósito de combustible	1	
2	Bandeja de desbordamiento del depósito de combustible	1	
3	Tubo de desbordamiento del depósito de combustible	1	
4	Acoplador del medidor de combustible	1	Desconectar.
5	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
6	Tubo de combustible	1	Desconectar.
7	Depósito de combustible	1	
8	Soporte de la bomba de combustible	1	
9	Bomba de combustible	1	
10	Junta de la bomba de combustible	1	

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS30450

DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Con una bomba, extraiga el combustible por el tapón del depósito.
2. Desconectar:
 - Acoplador del medidor de combustible
 - Acoplador de la bomba de combustible
 - Tubo de combustible

SWA18020

⚠ ADVERTENCIA

Cuando desacople el tubo de combustible, cubra la conexión del tubo con un trapo. Debido a la presión residual en las líneas de combustible, al retirar el tubo puede salir un chorro de combustible.

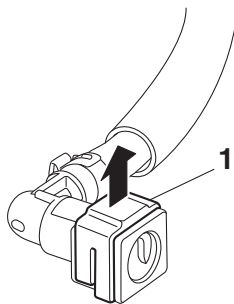
SCA20020

ATENCIÓN

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

NOTA

- Para extraer el tubo de la bomba de combustible, desplace la tapa del conector del tubo de combustible "1" en el extremo del tubo en la dirección de la flecha que se muestra y, a continuación, retire el tubo.
- Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.



3. Extraer:
 - Depósito de combustible

SAS30451

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - Bomba de combustible

SCA14721

ATENCIÓN

- Evite que la bomba de combustible se caiga o reciba algún golpe.
- No toque la base del medidor de combustible.

SAS30454

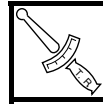
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:
 - Cuerpo de la bomba de combustible
Obstrucción → Limpiar.
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.

SAS30456

MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

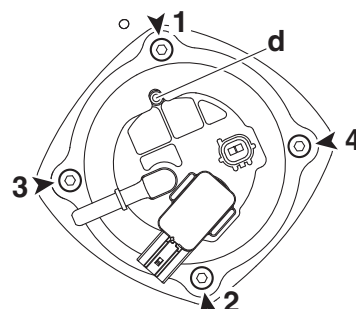
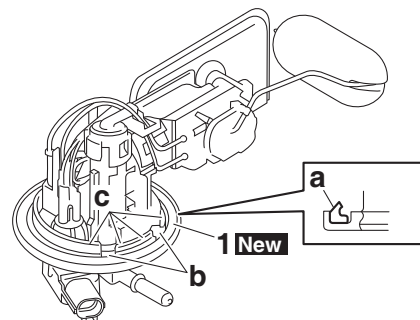
1. Instalar:
 - Junta de la bomba de combustible "1" **New**
 - Bomba de combustible
 - Soporte de la bomba de combustible



Perno del soporte de la bomba de combustible
4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)

NOTA

- No dañe las superficies de montaje del depósito de combustible al montar la bomba.
- Utilice siempre una junta nueva de la bomba de combustible.
- El reborde de la junta "a" debe quedar orientado hacia la bomba de combustible.
- Alinee los salientes "b" (dos ubicaciones) de la junta de la bomba de combustible con las ranuras "c" de la bomba.
- Alinee el saliente "d" de la bomba de combustible con la ranura del soporte de la bomba.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible en la secuencia adecuada como se muestra.



DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

SAS30457

MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Depósito de combustible “1”
 - a. Monte provisionalmente el depósito de combustible.

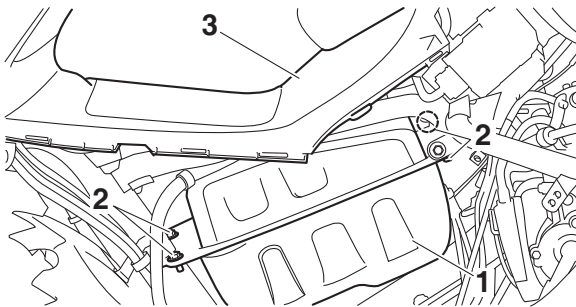
NOTA

Verifique que las bridas de los pernos del depósito de combustible “2” no toquen el depósito.

- b. Monte la bandeja de desbordamiento del depósito de combustible y la cubierta del depósito “3”. Para montar la cubierta del depósito de combustible, consulte “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-6.
- c. Apriete los pernos del depósito de combustible con el par especificado.



Perno del depósito de combustible
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)



2. Instalar:

- Tubo de combustible

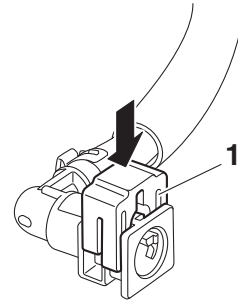
SCA17500

ATENCIÓN

Quando instale el tubo de combustible, verifique que quede bien acoplado y que la tapa del racor se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.

NOTA

- Acople bien el tubo de combustible a la bomba hasta oír claramente un “chasquido”.
- Para acoplar el tubo de combustible, desplace la tapa del conector del tubo de combustible “1” situada en cada extremo del tubo en la dirección que indica la flecha.



SAS30703

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:

- Conjunto de la cubierta lateral delantera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.
- Estribera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (5)” en la página 4-12.

2. Comprobar:

- Funcionamiento del regulador de presión
 - a. Desacople el tubo de combustible de la bomba de combustible.

SWA18020

⚠ ADVERTENCIA

Quando desacople el tubo de combustible, cubra la conexión del tubo con un trapo. Debido a la presión residual en las líneas de combustible, al retirar el tubo puede salir un chorro de combustible.

SCA20020

ATENCIÓN

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

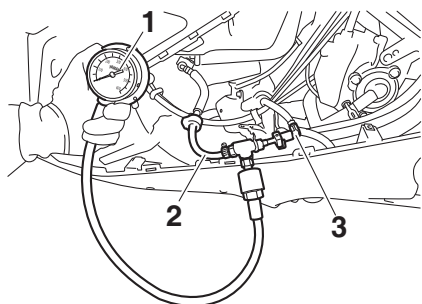
NOTA

Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.

- b. Acople el manómetro “1” y el adaptador de presión de combustible “2” al tubo de combustible “3”.



Manómetro
90890-03153
Adaptador de presión de combustible 6.3 mm
90890-03227



- c. Arranque el motor.
- d. Mida la presión de combustible.



Presión de la línea de combustible (al ralentí)
**220–300 kPa (2.2–3.0 kgf/cm²,
31.9–43.5 psi)**

Incorrecta → Cambiar la bomba de combustible.

- e. Acople el tubo de combustible.
Ver “MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-3.

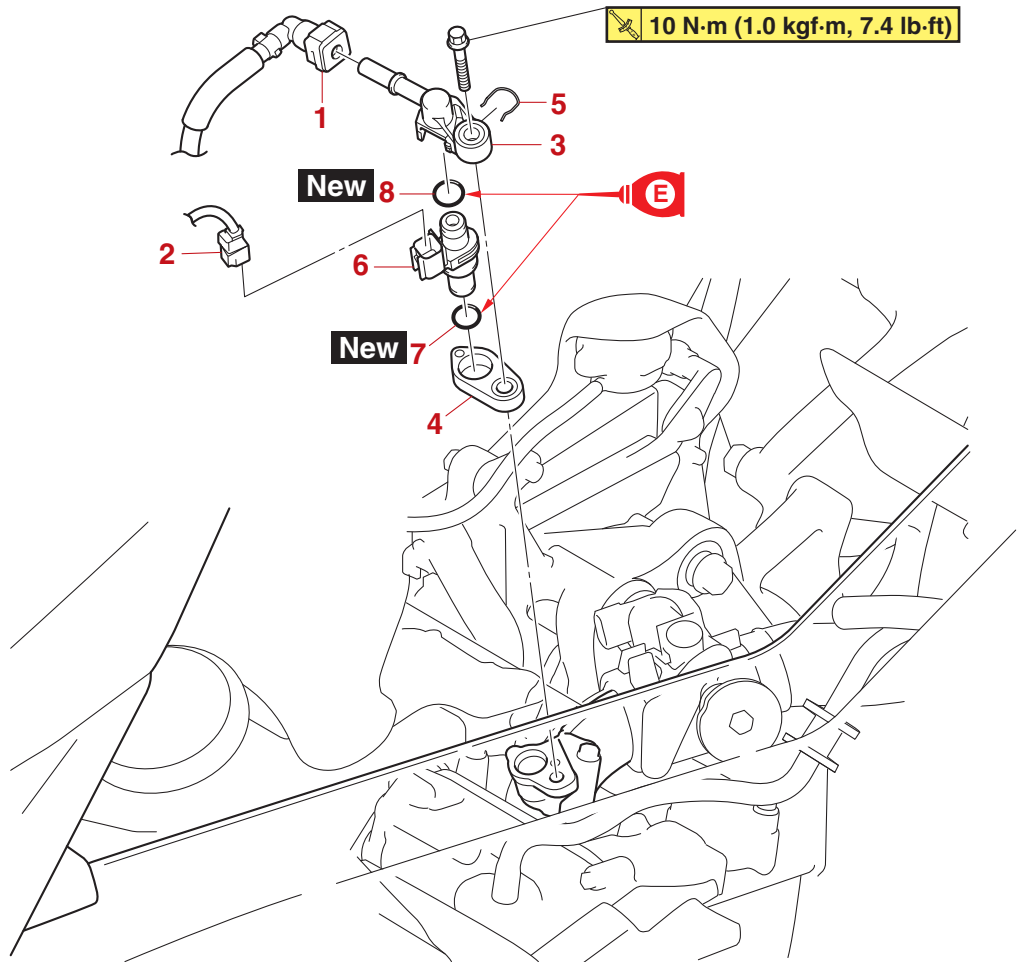
3. Instalar:

- Estribera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (5)” en la página 4-12.
- Conjunto de la cubierta lateral delantera (izquierda)
Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-3.

SAS20191

INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del inyector de combustible



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubiertas laterales delanteras		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Cubierta del depósito de combustible		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
1	Tubo de combustible	1	
2	Acoplador del inyector de combustible	1	Desconectar.
3	Conector del inyector de combustible	1	
4	Junta del inyector de combustible	1	
5	Aro de brida	1	
6	Inyector de combustible	1	
7	Junta tórica	1	
8	Junta tórica	1	

INYECTOR DE COMBUSTIBLE

SAS31250

DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Desconectar:

- Tubo de combustible

SWA17610

ADVERTENCIA

Cuando desacople los tubos de combustible, cubra las conexiones con un trapo. Debido a la presión residual de los conductos de combustible, al retirar los tubos puede salir un chorro de combustible.

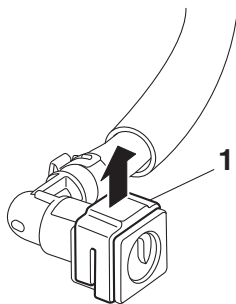
SCA20020

ATENCIÓN

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

NOTA

- Para extraer el tubo de combustible del inyector, desplace la tapa del conector del tubo de combustible "1" en el extremo del tubo en la dirección de la flecha que se muestra y, a continuación, retire el tubo.
- Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.



SAS31251

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Inyector
Obstrucción → Cambiar y comprobar la bomba de combustible/sistema de suministro de combustible.
Acumulación de residuos → Cambiar.
Daños → Cambiar.

2. Comprobar:

- Resistencia del inyector
Ver "MONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-6.

SAS31617

MONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Adaptador de inyector de combustible "1"

- Junta tórica "2" **New**
(al inyector de combustible)
- Inyector de combustible "3"

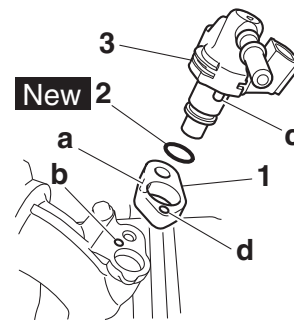


Perno del inyector de combustible

10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

NOTA

- Lubrique la junta tórica con aceite de motor.
- Alinee el saliente "a" del adaptador del inyector con el orificio "b" del colector de admisión.
- Alinee el saliente "c" del inyector con el orificio "d" del adaptador del inyector.



SAS31253

MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:

- Tubo de combustible

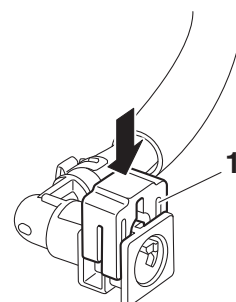
SCA17500

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede bien acoplado y que la tapa del racor se encuentre en la posición correcta; de lo contrario el tubo no quedará correctamente montado.

NOTA

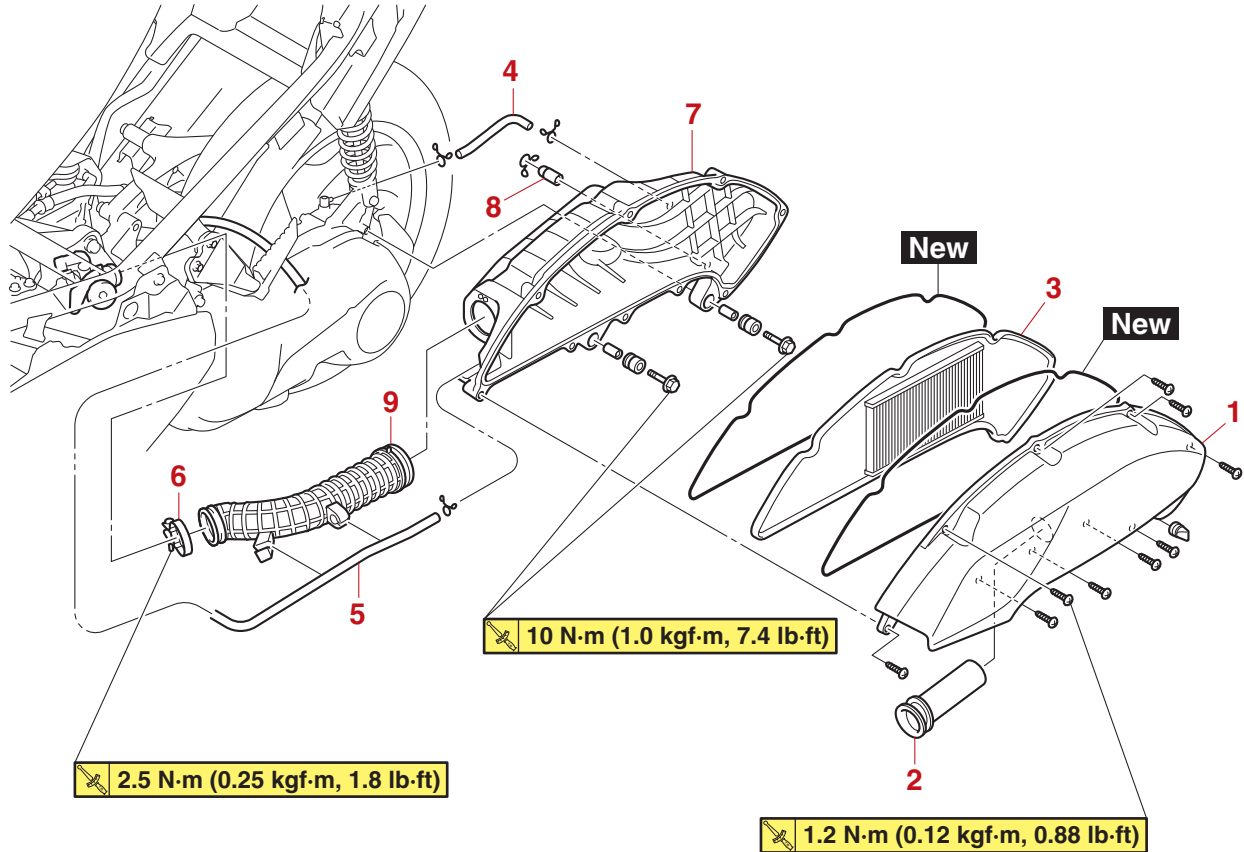
- Acople bien el tubo de combustible al inyector hasta oír claramente un "chasquido".
- Para acoplar el tubo de combustible al inyector, desplace la tapa del conector del tubo "1" en el extremo del tubo en la dirección de la flecha que se muestra.



SAS20068

CAJA DEL FILTRO DE AIRE

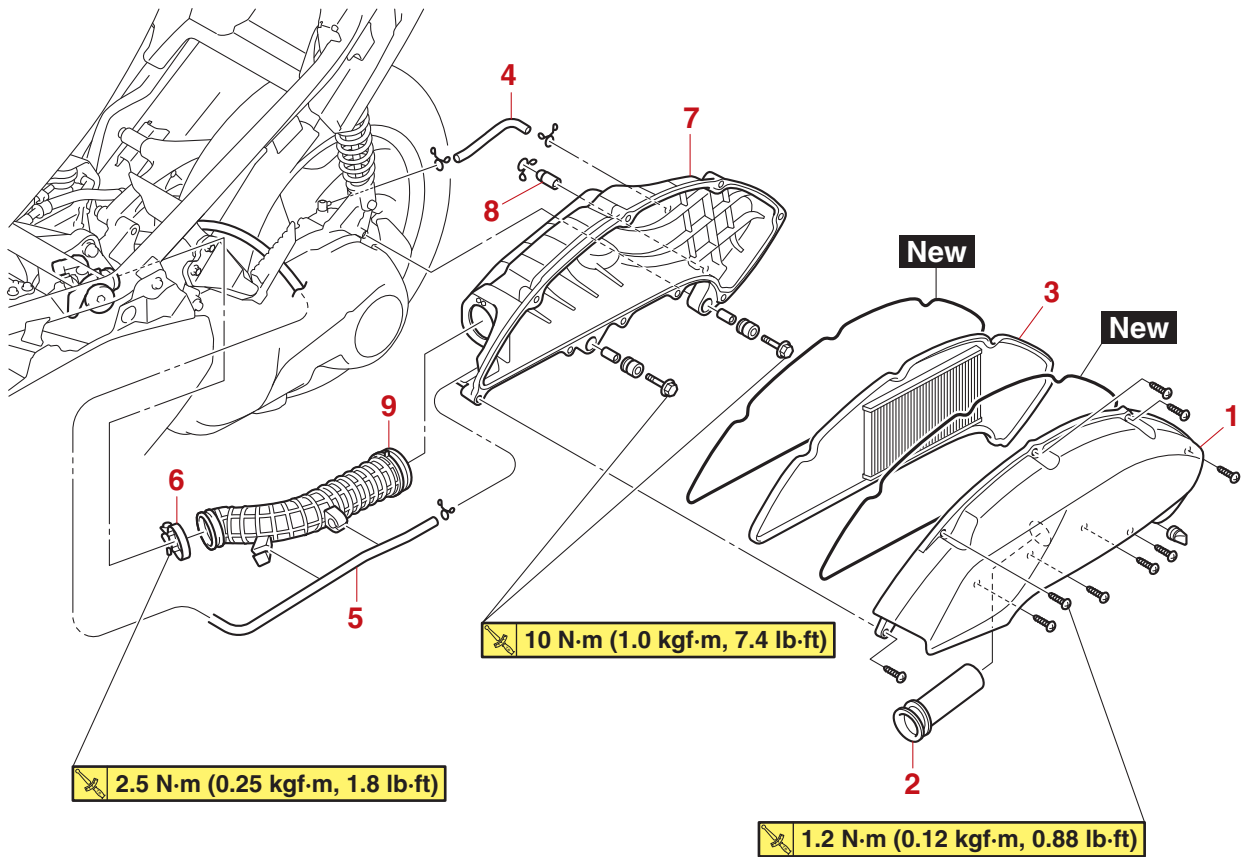
Desmontaje de la caja del filtro de aire



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubiertas laterales delanteras		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Cubierta del depósito de combustible		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-9.
1	Tapa de la caja del filtro de aire	1	
2	Conducto de la caja del filtro de aire	1	
3	Elemento del filtro de aire	1	
4	Tubo respiradero de la caja de cambios	1	

CAJA DEL FILTRO DE AIRE

Desmontaje de la caja del filtro de aire



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
5	Tubo respiradero de la culata	1	Desconectar.
6	Tornillo de la abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire	1	Aflojar.
7	Caja del filtro de aire	1	
8	Tubo colector del filtro de aire	1	
9	Unión de la caja del filtro de aire	1	

SAS31618

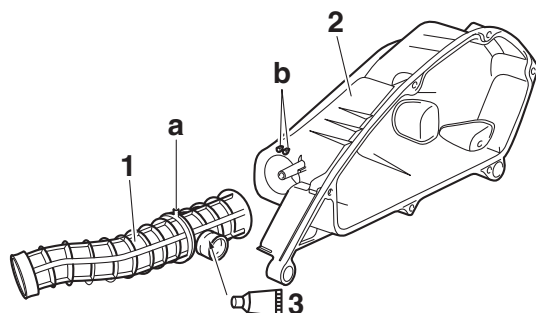
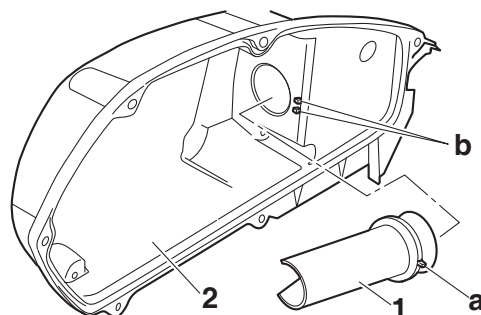
MONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

1. Instalar:

- Tubo "1"
(a la unión de la caja del filtro de aire "2")

NOTA

- Aplique adhesivo Three bond 1521 "3" a las superficies de contacto del tubo y la unión de la caja del filtro de aire.
- Alinee la ranura "a" de la unión de la caja del filtro de aire con el saliente "b" del tubo.



2. Instalar:

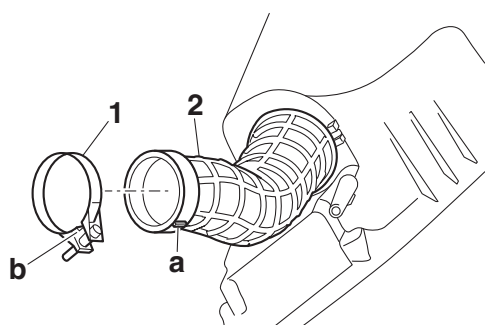
- Abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire "1"
(a la unión de la caja del filtro de aire "2")



**Tornillo de la abrazadera de la
unión de la caja del filtro de aire
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)**

NOTA

Alinee el saliente "a" de la unión de la caja del filtro de aire con la ranura "b" de la abrazadera de la unión de esta.



3. Instalar:

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

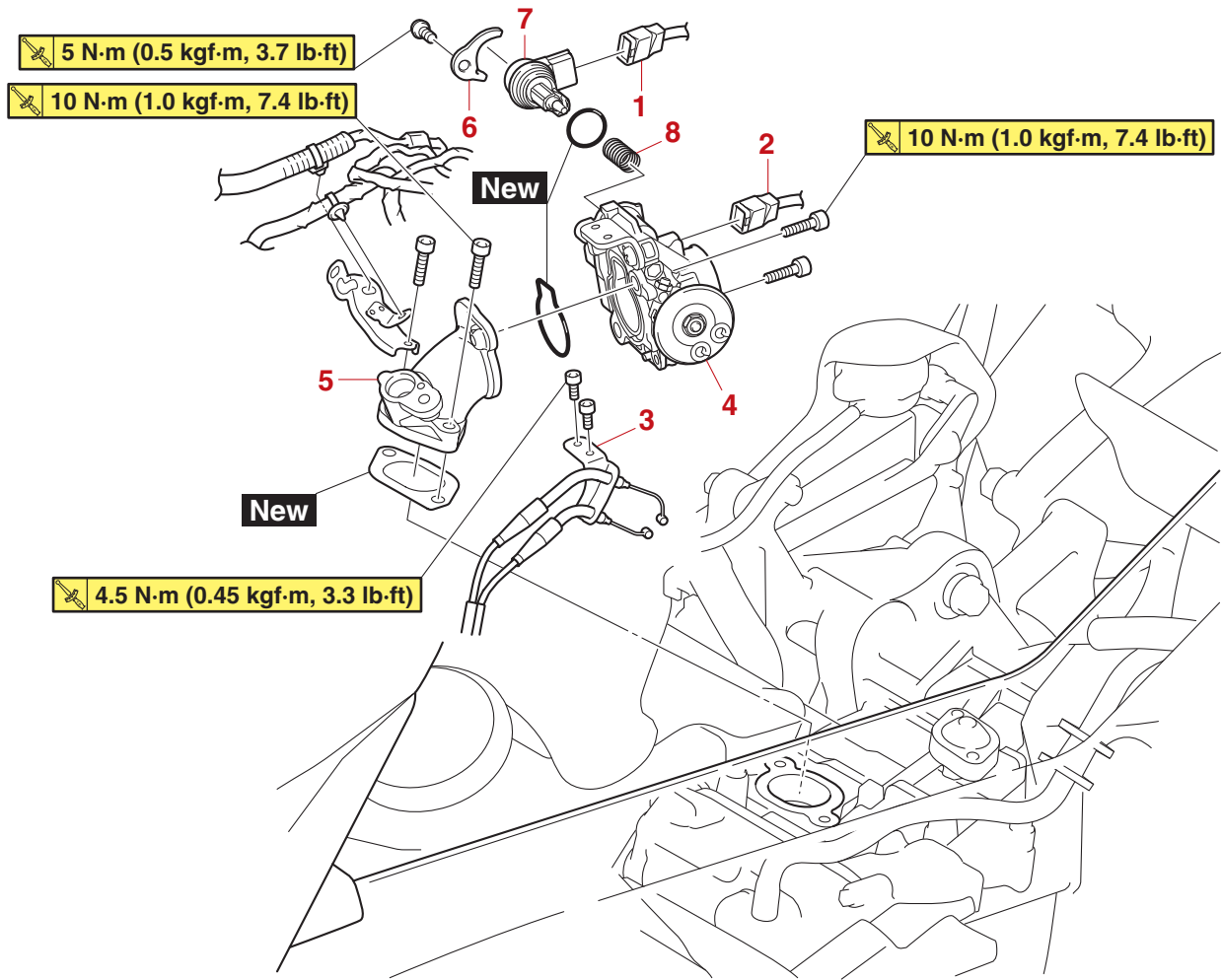
NOTA

Sitúe el saliente "a" del conducto de la caja del filtro de aire entre los salientes "b" de la tapa de la caja "2".

SAS20070

CUERPO DE LA MARIPOSA

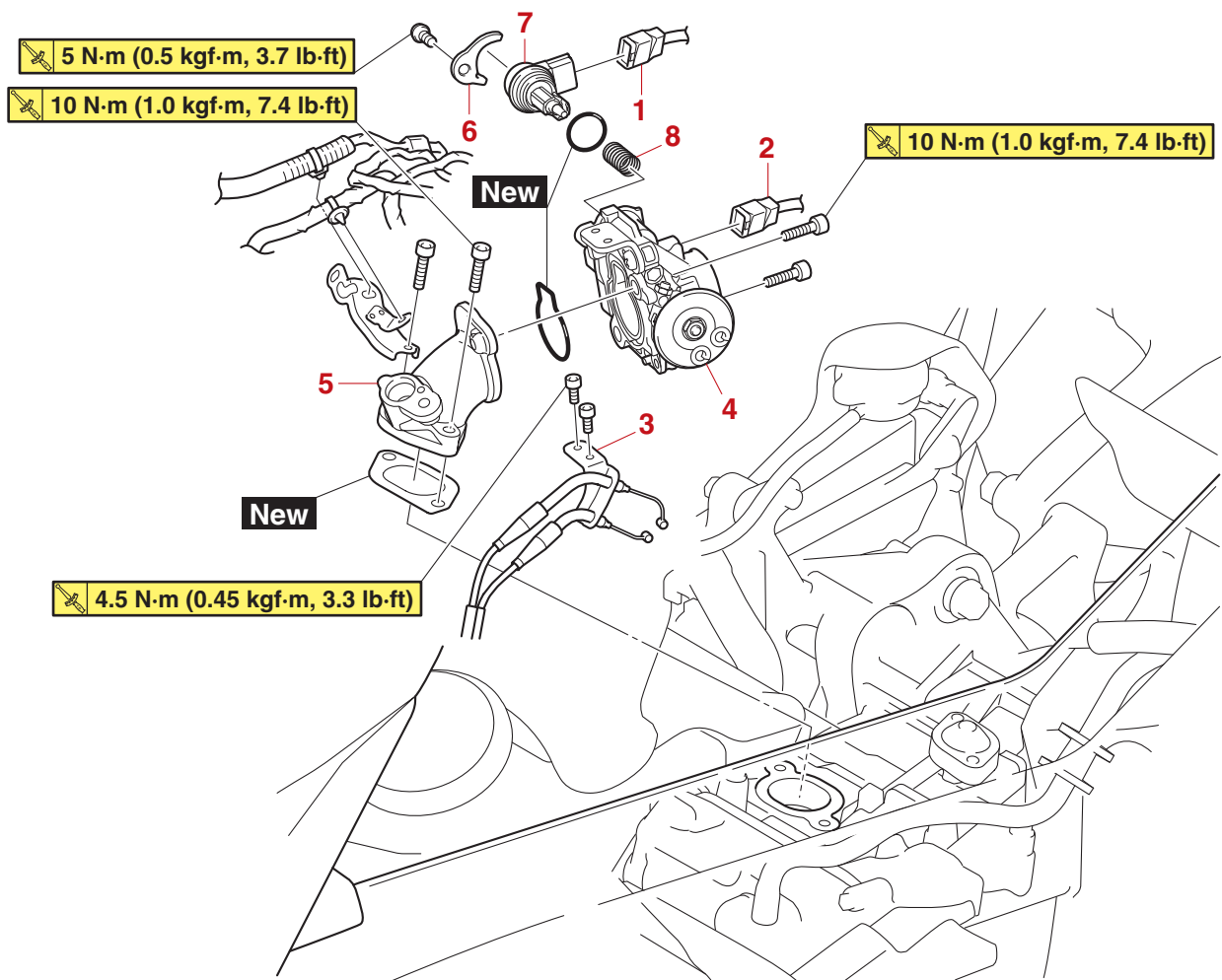
Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Batería		Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
	Cubiertas laterales		Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-3.
	Caja portaobjetos		Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.
	Unión de la caja del filtro de aire		Ver "CAJA DEL FILTRO DE AIRE" en la página 7-7.
	Inyector de combustible		Ver "INYECTOR DE COMBUSTIBLE" en la página 7-5.
1	Acoplador de la unidad ISC (control de ralentí)	1	Desconectar.
2	Acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa	1	Desconectar.

CUERPO DE LA MARIPOSA

Desmontaje del cuerpo de la mariposa



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
3	Sujeción del cable del acelerador	1	
4	Cuerpo de la mariposa	1	Aflojar.
5	Colector de admisión	1	
6	Sujeción de la unidad ISC (control de ralentí)	1	
7	Unidad ISC (control de ralentí)	1	
8	Muelle	1	

SAS30979

DESMONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Extraer:

- Cuerpo de la mariposa

SCA20500

ATENCIÓN

No extraer el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.

SAS30479

COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

NOTA

Antes de comprobar el cuerpo de la mariposa, compruebe los siguientes elementos:

- Holgura de la válvula
- Bujía
- Elemento del filtro de aire
- Colector de admisión
- Tubo de combustible
- Sistema de escape
- Tubo respiradero de la culata

SWA18030

⚠ ADVERTENCIA

Si el cuerpo de la mariposa recibe golpes fuertes o se cae durante la operación, cámbielo.

1. Comprobar:

- Cuerpo de la mariposa
Grietas/daños → Cambiar el cuerpo de la mariposa.

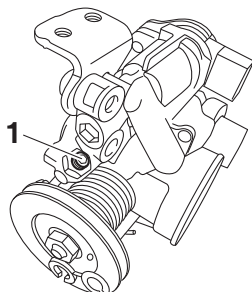
2. Comprobar:

- Válvula de mariposa
Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar el cuerpo de la mariposa.

SCA21770

ATENCIÓN

No ajuste el tornillo de tope "1".



SAS31254

LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y EL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Desmonte del vehículo el cuerpo de la mariposa.

NOTA

Antes de desmontar el cuerpo de la mariposa, desconecte los cables del acelerador y los acopladores.

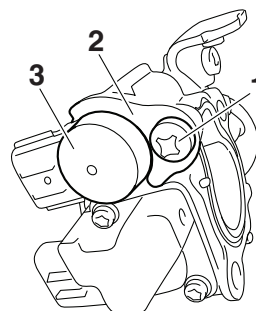
2. Extraer:

- Tornillo "1"
- Sujeción de la unidad ISC (control de ralentí) "2"
- Unidad ISC (control de ralentí) "3"

SCA21780

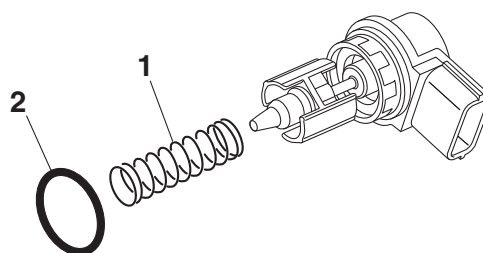
ATENCIÓN

Dado que la fuerza del muelle puede expulsar la unidad ISC de forma inesperada, sujete la unidad ISC cuando desmonte los componentes.



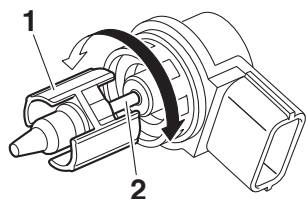
3. Extraer:

- Muelle "1"
- Junta tórica "2"



4. Comprobar:

- Unidad ISC (control de ralentí)
El émbolo "1" no gira con suavidad/el émbolo gira con el eje del motor "2" → Cambiar.

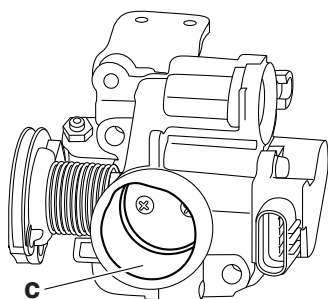
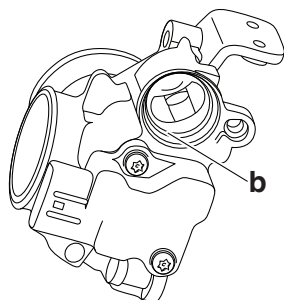
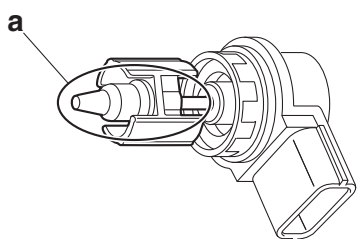


5. Comprobar:

- Muelle
Daños/dobladura → Cambiar.

6. Limpiar:

- Zona “a” de la unidad ISC
 - Zonas “b” y “c” del cuerpo de la mariposa
- Las obstrucciones o los materiales extraños no se pueden eliminar → Cambiar.



- a. Utilice un trapo humedecido con el limpiador recomendado para eliminar los sedimentos y los materiales extraños.



Limpiador recomendado
Aceite y limpiador de frenos
Yamaha

SCA21790

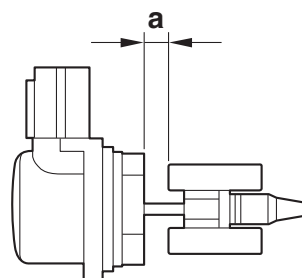
ATENCIÓN

- Debe utilizar el limpiador recomendado.
- No rocíe el limpiador directamente sobre la unidad ISC o el cuerpo de la mariposa ni los sumerja en el limpiador.
- Para no rayar los componentes, no use escobillas, filos de metal u otras herramientas abrasivas.
- No limpie con aire comprimido.
- Evite que las acumulaciones de residuos o los materiales extraños entren en contacto con las superficies de sellado de la junta tórica.
- No raye o deforme la válvula de ISC o el conducto de aire. De lo contrario, es probable que se produzca un arranque deficiente, un ralentí del motor inestable o un régimen del motor incontrolable.
- No limpie ninguna otra zona salvo las zonas “a”, “b” y “c”. Si penetra limpiador en la unidad ISC o en el cuerpo de la mariposa, elimínelo por completo.

7. Ajuste el émbolo de la unidad ISC a la distancia especificada “a” del cuerpo del conjunto del motor.



Distancia “a”
0.0–3.0 mm (0.0–0.12 in)



8. Instalar:

- Muelle
- Junta tórica “1” **New**
- Unidad ISC (control de ralentí) “2”

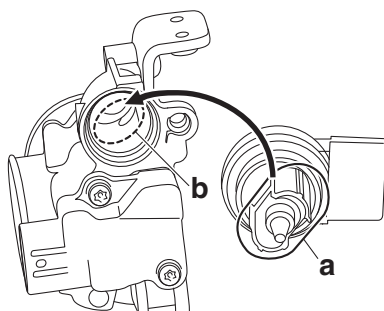
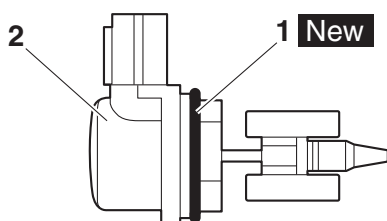
SCA21800

ATENCIÓN

- No utilice la unidad ISC si se ha caído.
- Evite que entre agua en la unidad ISC y que se adhieran materiales extraños al conjunto.
- No toque directamente los terminales del acoplador.
- Dado que la fuerza del muelle puede expulsar la unidad ISC de forma inesperada, sujete el conjunto del motor cuando monte los componentes.

NOTA

- Coloque la junta tórica nueva hasta que toque la parte elevada del cuerpo de la unidad ISC.
- Cuando monte la unidad ISC, no olvide alinear la parte ovalada "a" de la unidad con el orificio ovalado "b" del cuerpo de la mariposa.



9. Instalar:

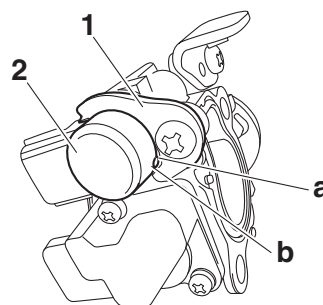
- Sujeción de la unidad ISC (control de ralentí) "1"
- Tornillo



Tornillo de la sujeción de la unidad ISC (control de ralentí)
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)

NOTA

Alinee la ranura "a" de la sujeción de la unidad ISC con el saliente "b" de la unidad ISC "2".



10. Monte el cuerpo de la mariposa en el vehículo.

11. Reiniciar:

- Valores de adaptación de ISC
Utilice el código de diagnóstico "67".
Ver "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTO-DIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-37.
- Posición de la válvula ISC
Utilice el código de diagnóstico "54".
Ver "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTO-DIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-37.



Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)
90890-03264

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

13. Comprobar:

- Ralentí del motor
Arranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí. Dentro del valor especificado → Servicio terminado.
Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
Ver "CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-15.



Ralentí del motor
1500–1700 rpm

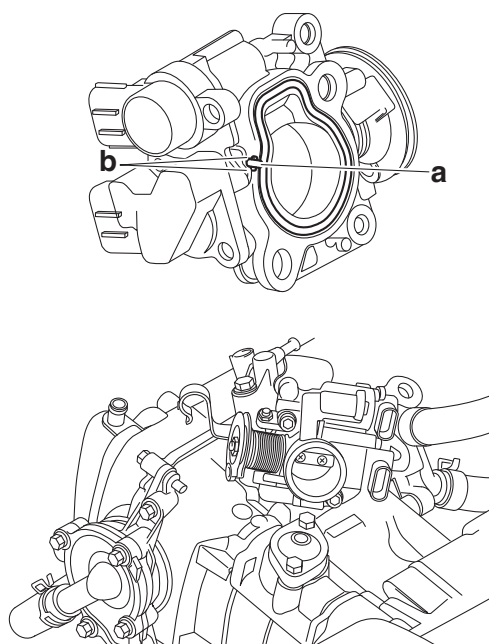
SAS31160

CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Desmonte del vehículo el cuerpo de la mariposa.
2. Monte un cuerpo de la mariposa nuevo en el vehículo.
3. Reiniciar:
 - Valores de adaptación de ISC
Utilice el código de diagnóstico "67".
Ver "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTO-DIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-37.
 - Posición de la válvula ISC
Utilice el código de diagnóstico "54"
Ver "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTO-DIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-37.



**Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB
90890-03267**
**Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)
90890-03264**



4. Coloque el vehículo en el caballete central, de forma que la rueda trasera quede levantada.
5. Comprobar:
 - Ralentí del motor
Arranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí.



**Ralentí del motor
1500–1700 rpm**

SAS30980

MONTAJE DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Instalar:
 - Cuerpo de la mariposa



**Perno del cuerpo de la mariposa
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)**

NOTA

- Alinee el saliente "a" de la junta tórica con la ranura "b" del cuerpo de la mariposa.

SISTEMA ELÉCTRICO

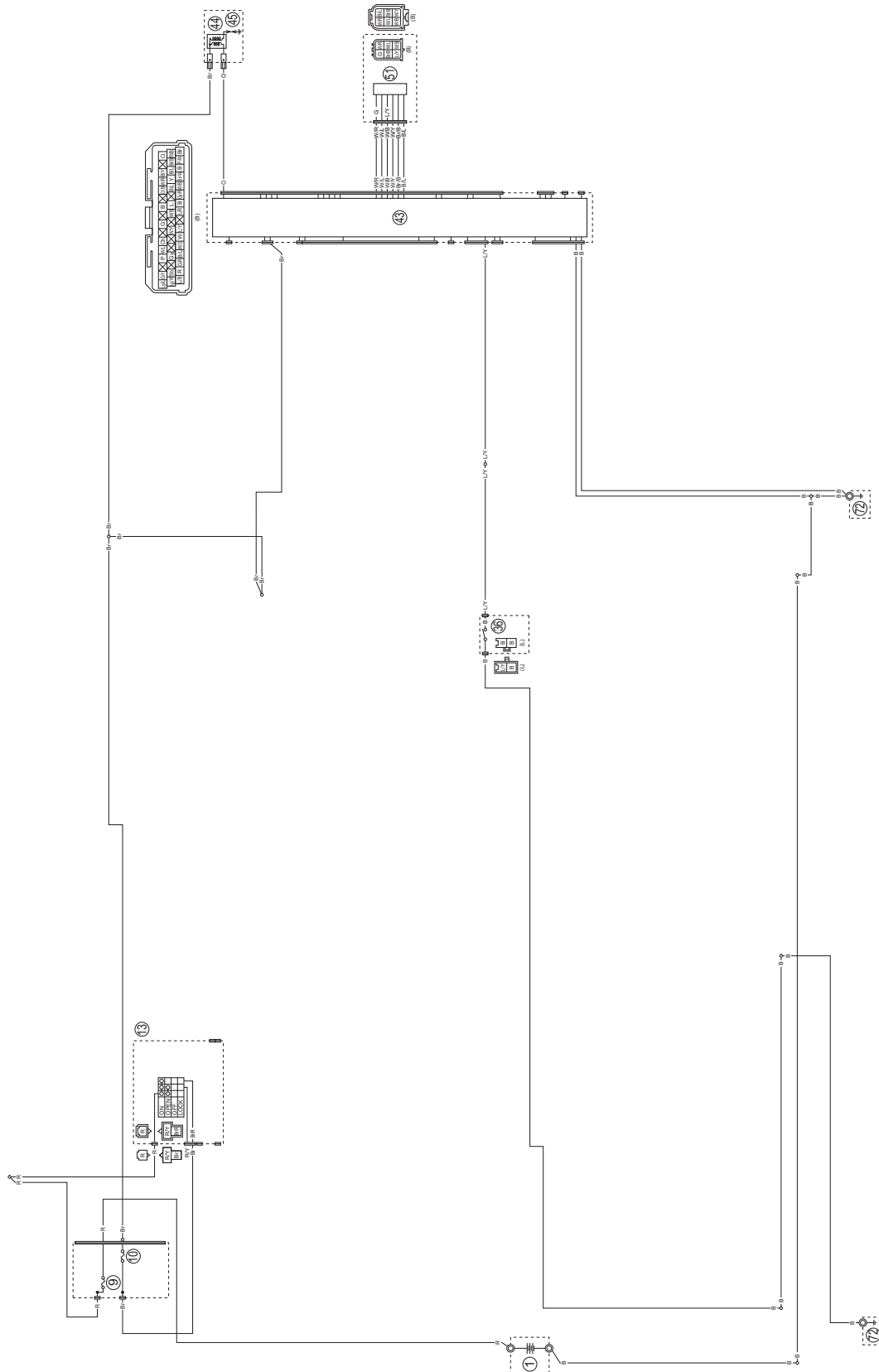
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-1
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-1
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-3
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	8-5
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-5
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	8-7
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-8
SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE	8-11
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-11
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE	8-13
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-14
SISTEMA DE CARGA	8-17
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-17
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-19
SISTEMA DE ALUMBRADO	8-21
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-21
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-23
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	8-25
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-25
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-27
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	8-31
ESQUEMA ELÉCTRICO	8-31
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	8-33
COMPONENTES ELÉCTRICOS	8-35
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-36
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES	8-37
CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)	8-37
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	8-37
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS	8-38
COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA	8-39
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	8-39
COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO	8-40
COMPROBACIÓN DEL GENERADOR DE ARRANQUE	8-40
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE	8-41
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL SENSOR DEL CUERPO DE LA MARIPOSA	8-41
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE	8-43
COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	8-43
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL VVA	8-44
COMPROBACIÓN DE LA PILA DE LA LLAVE INTELIGENTE	8-44
COMPROBACIÓN DEL ZUMBADOR	8-44
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL	8-45

SAS20072

SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS30490

ESQUEMA ELÉCTRICO



- 1. Batería
- 9. Fusible principal
- 10. Fusible del encendido
- 13. Interruptor principal
- 36. Interruptor del caballete lateral
- 43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
- 44. Bobina de encendido
- 45. Bujía
- 51. Sensor de posición del cigüeñal
- 72. Masa del bastidor

SAS30492

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

NOTA

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

1. Tapa de la batería
2. Cubiertas laterales delanteras
3. Cubierta del depósito de combustible
4. Caja portaobjetos
5. Conjuntos de placa de estribera
6. Conjunto de carenado delantero

1. Comprobar el fusible. (Principal y encendido) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-37.	INCORRECTO →	Cambiar el fusible.
CORRECTO ↓		
2. Comprobar la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el MANUAL DE SERVICIO, INFORMACIÓN BÁSICA.	INCORRECTO →	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
CORRECTO ↓		
3. Compruebe la bujía. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA" en la página 3-4.	INCORRECTO →	Ajuste la distancia entre electrodos o cambie la bujía.
CORRECTO ↓		
4. Comprobar la distancia entre electrodos de la chispa de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO" en la página 8-40.	CORRECTO →	El sistema de encendido está correcto.
INCORRECTO ↓		
5. Compruebe la tapa de bujía. Ver "COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO" en la página 8-40.	INCORRECTO →	Cambie la tapa de bujía.
CORRECTO ↓		
6. Comprobar la bobina de encendido. Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO" en la página 8-39.	INCORRECTO →	Cambiar la bobina de encendido.
CORRECTO ↓		

SISTEMA DE ENCENDIDO

7. Comprobar el interruptor principal.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.

INCORRECTO →

Cambiar el interruptor principal.

CORRECTO ↓

8. Comprobar el interruptor del caballete lateral.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.

INCORRECTO →

Cambiar el interruptor del caballete lateral.

CORRECTO ↓

9. Comprobar el cableado de todo el sistema de encendido.
Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-1.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar el conjunto del alternador de arranque o la SGCU. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

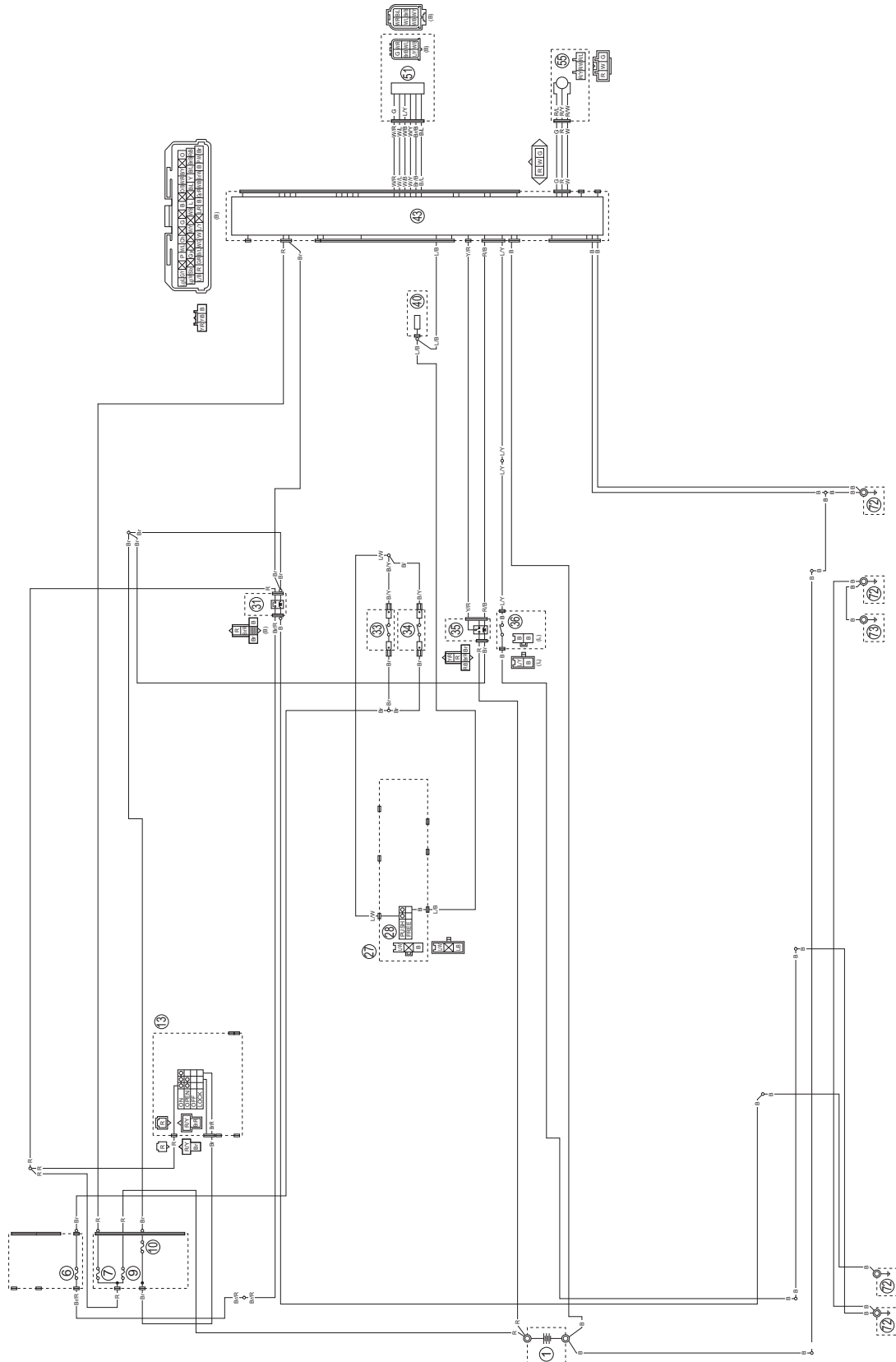
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS20073

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS30493

ESQUEMA ELÉCTRICO



- 1. Batería
- 6. Fusible del sistema de señalización
- 7. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 9. Fusible principal
- 10. Fusible del encendido
- 13. Interruptor principal
- 27. Interruptor del manillar (derecha)
- 28. Interruptor de arranque
- 31. Relé principal
- 33. Interruptor de la luz de freno delantero
- 34. Interruptor de la luz de freno trasero
- 35. Relé de carga del arranque
- 36. Interruptor del caballete lateral
- 40. Unión 3
- 43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
- 51. Sensor de posición del cigüeñal
- 55. Generador de arranque
- 72. Masa del bastidor
- 73. Masa del motor

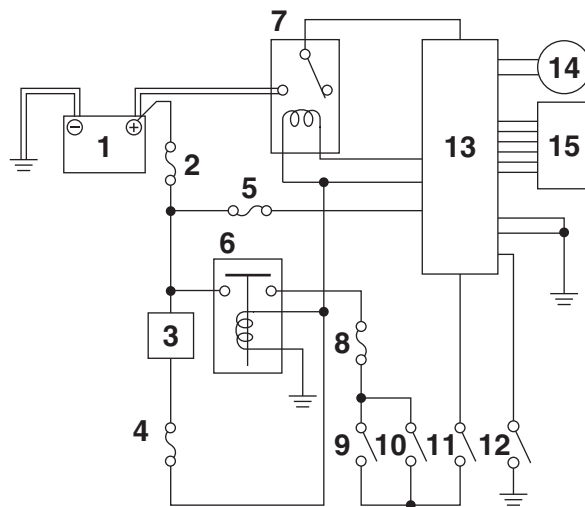
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS30494

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si se gira el interruptor principal a “ON” y se pulsa el interruptor de arranque “”, el generador de arranque solamente puede funcionar si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- La maneta del freno delantero está apretada hacia el manillar (el interruptor de la luz de freno delantero está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el contacto del caballete lateral está cerrado).
- La maneta del freno trasero está apretada hacia el manillar (el interruptor de la luz de freno trasero está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el contacto del caballete lateral está cerrado).



- | | |
|--|--|
| 1. Batería | 13. SGCU (unidad de control del generador de arranque) |
| 2. Fusible principal | 14. Generador de arranque |
| 3. Interruptor principal | 15. Sensor de posición del cigüeñal |
| 4. Fusible del encendido | |
| 5. Fusible del sistema de inyección de combustible | |
| 6. Relé principal | |
| 7. Relé de carga del arranque | |
| 8. Fusible del sistema de señalización | |
| 9. Interruptor de la luz de freno trasero | |
| 10. Interruptor de la luz de freno delantero | |
| 11. Interruptor de arranque | |
| 12. Interruptor del caballete lateral | |

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS30495

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El generador de arranque no gira.

NOTA

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

1. Tapa de la batería
2. Tapa central
3. Cubierta lateral
4. Caja portaobjetos

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido, sistema de inyección de combustible y sistema de señalización) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-37.	INCORRECTO →	Cambiar los fusibles.
CORRECTO ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el MANUAL DE SERVICIO, INFORMACIÓN BÁSICA.	INCORRECTO →	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
CORRECTO ↓		
3. Comprobar el generador de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DEL GENERADOR DE ARRANQUE” en la página 8-40.	INCORRECTO →	Cambiar el conjunto del generador de arranque.
CORRECTO ↓		
4. Comprobar el relé principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-38.	INCORRECTO →	Cambiar el relé principal.
CORRECTO ↓		
5. Comprobar el relé de carga del arranque. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-38.	INCORRECTO →	Cambiar el relé de carga del arranque.
CORRECTO ↓		
6. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.	INCORRECTO →	Cambiar el interruptor principal.
CORRECTO ↓		

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

7. Comprobar el interruptor del caballete lateral. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.	INCORRECTO →	Cambiar el interruptor del caballete lateral.
CORRECTO ↓		
8. Comprobar el interruptor de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.	INCORRECTO →	El interruptor de arranque está averiado. Cambiar el interruptor derecho del manillar.
CORRECTO ↓		
9. Comprobar los interruptores de la luz de freno. (Delantero y trasero) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.	INCORRECTO →	Cambiar el o los interruptores de la luz de freno.
CORRECTO ↓		
10. Comprobar el cableado de todo el sistema de arranque. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-5.	INCORRECTO →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
CORRECTO ↓		
Cambiar el conjunto del generador de arranque o la SGCU. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.		

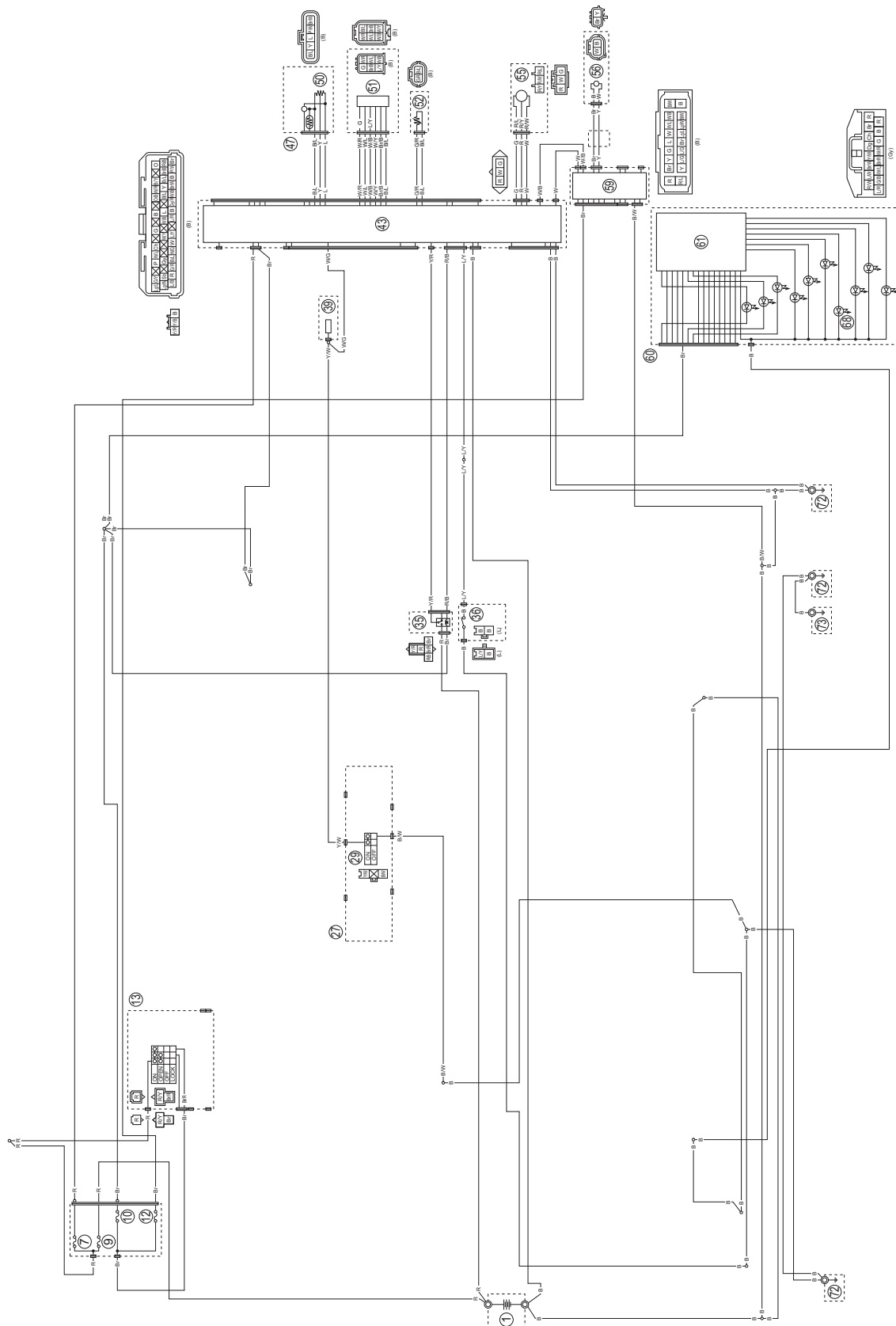
SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE

SAS20715

SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE

SAS33384

ESQUEMA ELÉCTRICO



- 1. Batería
- 7. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 9. Fusible principal
- 10. Fusible del encendido
- 12. Fusible de la unidad de control del ABS
- 13. Interruptor principal
- 27. Interruptor del manillar (derecha)
- 29. Interruptor del sistema de parada-arranque
- 35. Relé de carga del arranque
- 36. Interruptor del caballete lateral
- 39. Unión 2
- 43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
- 47. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
- 50. Sensor de posición de la mariposa
- 51. Sensor de posición del cigüeñal
- 52. Sensor de temperatura del refrigerante
- 55. Generador de arranque
- 56. Sensor de la rueda delantera
- 59. ECU del ABS
- 60. Conjunto de instrumentos
- 61. Pantalla multifunción
- 68. Luz indicadora del sistema de parada-arranque
- 72. Masa del bastidor
- 73. Masa del motor

SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE

SAS33385

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE

Si el interruptor principal está en “ON” y el interruptor del sistema de parada-arranque está en “ON” (ambos interruptores cerrados), las funciones siguientes están operativas cuando se cumplen las condiciones para cada función.

Función de parada de motor:

Cuando se cumplen todas las condiciones siguientes, esta función corta el combustible después de 5 segundos (o 0 segundos según las circunstancias) para parar el motor.

- Velocidad del vehículo: parado
- Régimen del motor: ralentí
- Válvula de mariposa: totalmente cerrada
- Temperatura del refrigerante: 70°C o superior
- Condición operativa: el vehículo se ha desplazado a más de 10 km/h después de arrancar el motor

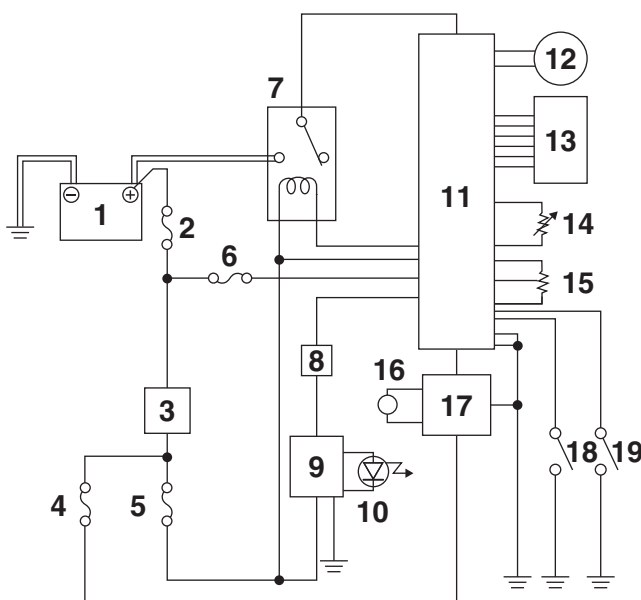
NOTA

Es posible que la función de parada del motor no funcione cuando el vehículo se desplace a 10 km/h o menos, por ejemplo cuando se circula con tráfico denso. No obstante, esto no indica que haya un fallo.

Función de arranque del motor:

Cuando se cumplen todas las condiciones siguientes, esta función reanuda el motor.

- Caballete lateral: ARRIBA
- Válvula de mariposa: abierta



- | | |
|--|--|
| 1. Batería | 10. Luz indicadora del sistema de parada-arranque |
| 2. Fusible principal | 11. SGCU (unidad de control del generador de arranque) |
| 3. Interruptor principal | 12. Generador de arranque |
| 4. Fusible de la unidad de control del ABS | 13. Sensor de posición del cigüeñal |
| 5. Fusible del encendido | 14. Sensor de temperatura del refrigerante |
| 6. Fusible del sistema de inyección de combustible | 15. Sensor de posición de la mariposa |
| 7. Relé de carga del arranque | 16. Sensor de la rueda delantera |
| 8. Acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha | 17. ECU del ABS |
| 9. Pantalla multifunción | 18. Interruptor del caballete lateral |
| | 19. Interruptor del sistema de parada-arranque |

SAS33386

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- La función de parada del motor no funciona.
- La función de arranque del motor no funciona.
- La luz indicadora del sistema de parada-arranque no se enciende.

NOTA

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

1. Tapa de la batería
2. Tapa central
3. Cubierta lateral
4. Caja portaobjetos

1. Comprobar los fusibles.
(Principal, encendido, sistema de inyección de combustible y unidad de control del ABS)
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-37.

INCORRECTO →

Cambiar los fusibles.

CORRECTO ↓

2. Comprobar la batería.
Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en el MANUAL DE SERVICIO, INFORMACIÓN BÁSICA.

INCORRECTO →

- Limpiar los terminales de la batería.
- Recargar o cambiar la batería.

CORRECTO ↓

3. Comprobar el interruptor principal.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.

INCORRECTO →

Cambiar el interruptor principal.

CORRECTO ↓

4. Comprobar el interruptor del sistema de parada-arranque.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.

INCORRECTO →

El interruptor del sistema de parada-arranque está defectuoso. Cambiar el interruptor derecho del manillar.

CORRECTO ↓

5. Comprobar el cableado de todo el sistema de arranque.
Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-11.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Comprobar el estado de cada uno de los circuitos del sistema de parada-arranque. Ver “Comprobación del sistema de parada-arranque”.

SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE

Comprobación del sistema de parada-arranque

La función de parada del motor no funciona.

1. Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante.
Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-43.

INCORRECTO →

Cambiar el sensor de temperatura del refrigerante.

CORRECTO ↓

2. Comprobar el sensor de posición de la mariposa.

INCORRECTO →

El sensor de posición de la mariposa está defectuoso. Cambiar el conjunto del cuerpo de la mariposa.

CORRECTO ↓

3. Comprobar el sensor de la rueda delantera.

INCORRECTO →

Cambiar el sensor de la rueda delantera.

CORRECTO ↓

4. Comprobar todo el cableado.
Consulte NOTA.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar la SGCU. Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

NOTA

Cambiar el mazo de cables si hay un circuito abierto o cortocircuito.

La función de arranque del motor no funciona.

1. Comprobar el interruptor del cablete lateral.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

INCORRECTO →

Cambiar el interruptor del cablete lateral.

CORRECTO ↓

2. Comprobar el generador de arranque.
Ver "COMPROBACIÓN DEL GENERADOR DE ARRANQUE" en la página 8-40.

INCORRECTO →

Cambiar el conjunto del generador de arranque.

CORRECTO ↓

3. Comprobar el relé de carga del arranque.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-38.

INCORRECTO →

Cambiar el relé de carga del arranque.

CORRECTO ↓

SISTEMA DE PARADA-ARRANQUE

4. Comprobar el sensor de posición de la mariposa.

INCORRECTO →

El sensor de posición de la mariposa está defectuoso. Cambiar el conjunto del cuerpo de la mariposa.

CORRECTO ↓

5. Comprobar todo el cableado del sistema de parada-arranque. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-11.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar el conjunto del alternador de arranque o la SGCU. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

La luz indicadora del sistema de parada-arranque no se enciende.

1. Comprobar todo el cableado. Consulte NOTA.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar la SGCU o el conjunto de instrumentos. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

NOTA

Cambiar el mazo de cables si hay un circuito abierto o cortocircuito.

- Entre el acoplador de la SGCU y el acoplador del conjunto de instrumentos.
(Azul/Rojo–Azul/Rojo)

- 1. Batería
- 9. Fusible principal
- 10. Fusible del encendido
- 13. Interruptor principal
- 31. Relé principal
- 35. Relé de carga del arranque
- 43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
- 55. Generador de arranque
- 72. Masa del bastidor
- 73. Masa del motor

SAS30497

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La batería no carga.

NOTA

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

1. Tapa de la batería
2. Tapa central
3. Cubierta lateral
4. Caja portaobjetos
5. Cubierta lateral delantera

1. Comprobar los fusibles. (Principal y encendido) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-37.	INCORRECTO →	Cambiar los fusibles.
CORRECTO ↓		
2. Comprobar la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el MANUAL DE SERVICIO, INFORMACIÓN BÁSICA.	INCORRECTO →	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
CORRECTO ↓		
3. Comprobar el generador de arranque. Ver "COMPROBACIÓN DEL GENERADOR DE ARRANQUE" en la página 8-40.	INCORRECTO →	Cambiar el conjunto del generador de arranque.
CORRECTO ↓		
4. Comprobar el relé principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-38.	INCORRECTO →	Cambiar el relé principal.
CORRECTO ↓		
5. Comprobar el relé de carga del arranque. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS" en la página 8-38.	INCORRECTO →	Cambiar el relé de carga del arranque.
CORRECTO ↓		
6. Comprobar el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.	INCORRECTO →	Cambiar el interruptor principal.
CORRECTO ↓		

7. Comprobar el cableado de todo el sistema de carga.
Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-17.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

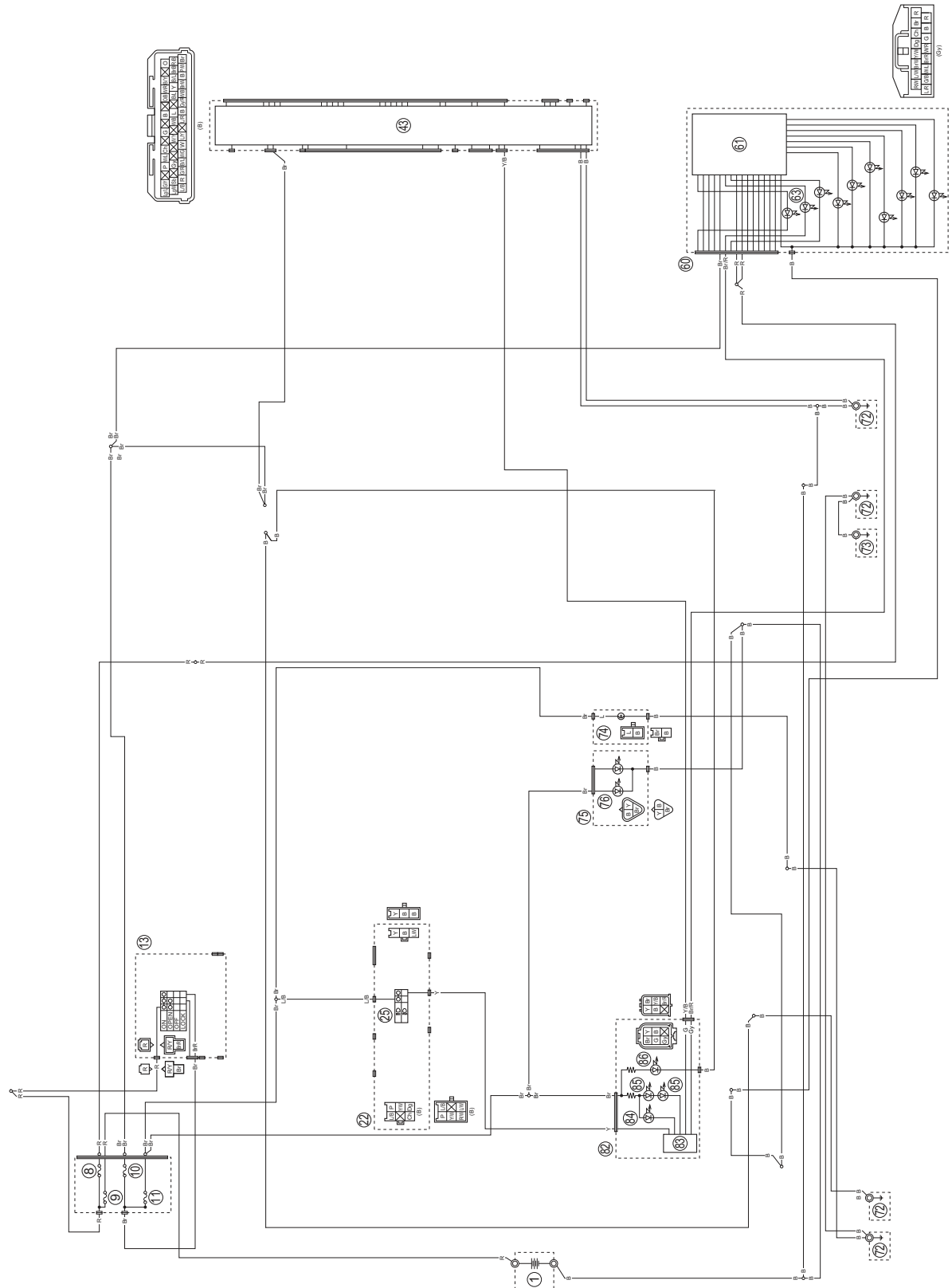
Cambiar el conjunto del alternador de arranque o la SGCU. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

SAS20075

SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS30498

ESQUEMA ELÉCTRICO



- 1. Batería
- 8. Fusible de repuesto
- 9. Fusible principal
- 10. Fusible del encendido
- 11. Fusible del faro
- 13. Interruptor principal
- 22. Interruptor del manillar (izquierda)
- 25. Conmutador de luces de cruce/carretera
- 43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
- 60. Conjunto de instrumentos
- 61. Pantalla multifunción
- 63. Indicador de luz de carretera
- 72. Masa del bastidor
- 73. Masa del motor
- 74. Luz de la matrícula
- 75. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
- 76. Piloto trasero
- 82. Conjunto del faro
- 83. Unidad de control del faro
- 84. Luz de carretera
- 85. Luz de cruce
- 86. Luz de posición delantera

SAS30499

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

NOTA

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

1. Tapa de la batería
2. Cubiertas laterales delanteras
3. Conjunto de la placa de la estribera
4. Conjunto de carenado delantero
5. Protector de las piernas
6. Conjunto de la tapa superior del manillar

1. Comprobar el estado de todas las bombillas y casquillos. Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en "INFORMACIÓN BÁSICA" (volumen aparte).	INCORRECTO →	Cambiar las bombillas y los casquillos.
CORRECTO ↓		
2. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido y faro) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-37.	INCORRECTO →	Cambiar los fusibles.
CORRECTO ↓		
3. Comprobar la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el MANUAL DE SERVICIO, INFORMACIÓN BÁSICA.	INCORRECTO →	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
CORRECTO ↓		
4. Comprobar el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.	INCORRECTO →	Cambiar el interruptor principal.
CORRECTO ↓		
5. Comprobar el conmutador de luces de cruce/carretera. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.	INCORRECTO →	El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.
CORRECTO ↓		

6. Comprobar el cableado de todo el sistema de alumbrado.
Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-21.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

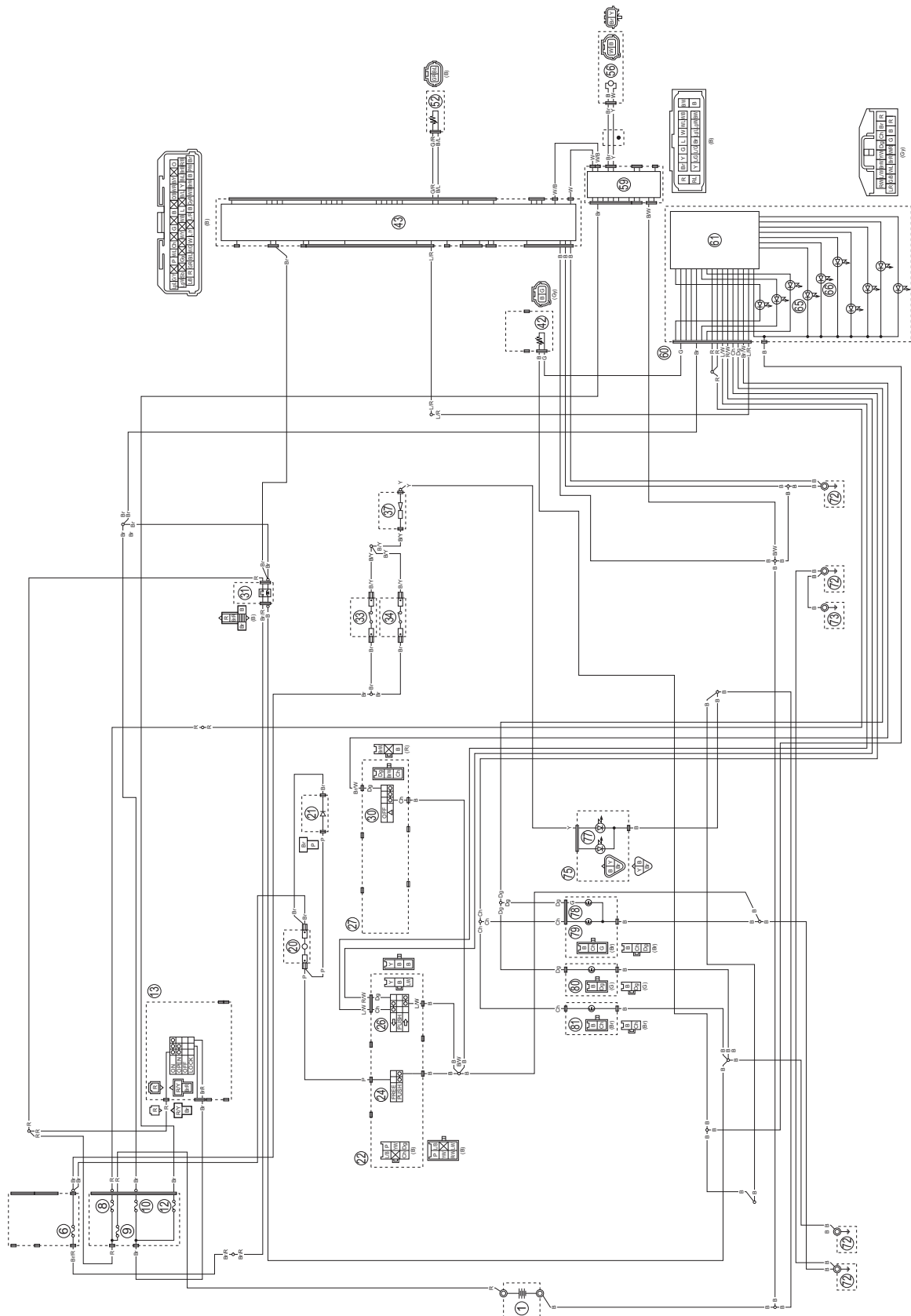
Cambiar la SGCU, el conjunto de instrumentos, el conjunto de piloto trasero/luz de freno o la unidad del faro. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

SAS20076

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAS30500

ESQUEMA ELÉCTRICO



1. Batería
6. Fusible del terminal
8. Fusible de repuesto
9. Fusible principal
10. Fusible del encendido
12. Fusible de la unidad de control del ABS
13. Interruptor principal
20. Bocina
21. Diodo
22. Interruptor del manillar (izquierda)
24. Interruptor de los intermitentes
26. Interruptor de la bocina
27. Interruptor del manillar (derecha)
30. Interruptor de emergencia
31. Relé principal
33. Interruptor de la luz de freno delantero
34. Interruptor de la luz de freno trasero
37. Unión 1
42. Medidor de combustible
43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
52. Sensor de temperatura del refrigerante
56. Sensor de la rueda delantera
59. ECU del ABS
60. Conjunto de instrumentos
61. Pantalla multifunción
65. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
66. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
72. Masa del bastidor
73. Masa del motor
75. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
77. Luz de freno
78. Luz del intermitente trasero (derecha)
79. Luz del intermitente trasero (izquierda)
80. Luz del intermitente delantero (derecha)
81. Luz del intermitente delantero (izquierda)

SAS30501

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- alguna de las luces siguientes no se enciende: intermitentes, luz de freno, luces de alarma o luces indicadoras.
- La bocina no suena.
- El indicador de combustible no se enciende.
- El velocímetro no funciona.
- El indicador de consumo instantáneo de combustible no funciona.

NOTA

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

1. Tapa de la batería
2. Cubiertas laterales delanteras
3. Cubierta del depósito de combustible
4. Caja portaobjetos
5. Cubierta central inferior
6. Conjunto de la tapa superior del manillar

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido, sistema de señalización unidad de control del ABS) Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-37.	INCORRECTO →	Cambiar los fusibles.
CORRECTO ↓		
2. Comprobar la batería. Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en el MANUAL DE SERVICIO, INFORMACIÓN BÁSICA.	INCORRECTO →	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
CORRECTO ↓		
3. Comprobar el interruptor principal. Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.	INCORRECTO →	Cambiar el interruptor principal.
CORRECTO ↓		
4. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-25.	INCORRECTO →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
CORRECTO ↓		
Comprobar el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Ver "Comprobación del sistema de señalización".		

Comprobación del sistema de señalización

La bocina no suena.

1. Comprobar el interruptor de la bocina.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

INCORRECTO →

El interruptor de la bocina está averiado.
Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.

CORRECTO ↓

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-25.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar la bocina.

La luz de freno no se enciende.

1. Comprobar el interruptor de la luz de freno delantero.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

INCORRECTO →

Cambiar el interruptor de la luz de freno delantero.

CORRECTO ↓

2. Comprobar el interruptor de la luz de freno trasero.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

INCORRECTO →

Cambiar el interruptor de la luz de freno trasero.

CORRECTO ↓

3. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-25.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar el conjunto de piloto trasero/
luz de freno.

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

1. Compruebe las bombillas y casquillos de los intermitentes.
Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en "INFORMACIÓN BÁSICA" (volumen aparte).

INCORRECTO →

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

CORRECTO ↓

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

2. Comprobar el interruptor de los intermitentes.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

INCORRECTO →

El interruptor de los intermitentes está averiado. Cambiar el interruptor izquierdo del manillar.

CORRECTO ↓

3. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-25.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma de temperatura del refrigerante no se enciende.

1. Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante.
Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-43.

INCORRECTO →

Cambiar el sensor de temperatura del refrigerante.

CORRECTO ↓

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-25.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos o la SGCU. Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

No se encienden el indicador de combustible, la luz de alarma del nivel de combustible o ambos.

1. Comprobar el medidor de combustible.
Ver "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en la página 8-41.

INCORRECTO →

Cambiar la bomba de combustible.

CORRECTO ↓

2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-25.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

El velocímetro, el indicador de cambio de la correa trapezoidal, el indicador de cambio de aceite del motor, el indicador de consumo instantáneo de combustible no funcionan.

1. Comprobar el sensor de la rueda delantera.
Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-24.

INCORRECTO →

Cambiar el sensor de la rueda delantera.

CORRECTO ↓

2. Comprobar todo el cableado.
Consulte NOTA.

INCORRECTO →

Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.

CORRECTO ↓

Cambiar la SGCU o el conjunto de instrumentos. Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

NOTA

Cambiar el mazo de cables si hay un circuito abierto o cortocircuito.

- Entre el acoplador del sensor velocidad delantero y el acoplador de la SGCU.
(Marrón–Marrón)
(Amarillo–Amarillo)
- Entre el acoplador de la SGCU y el acoplador del conjunto de instrumentos.
(Azul/Rojo–Azul/Rojo)

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

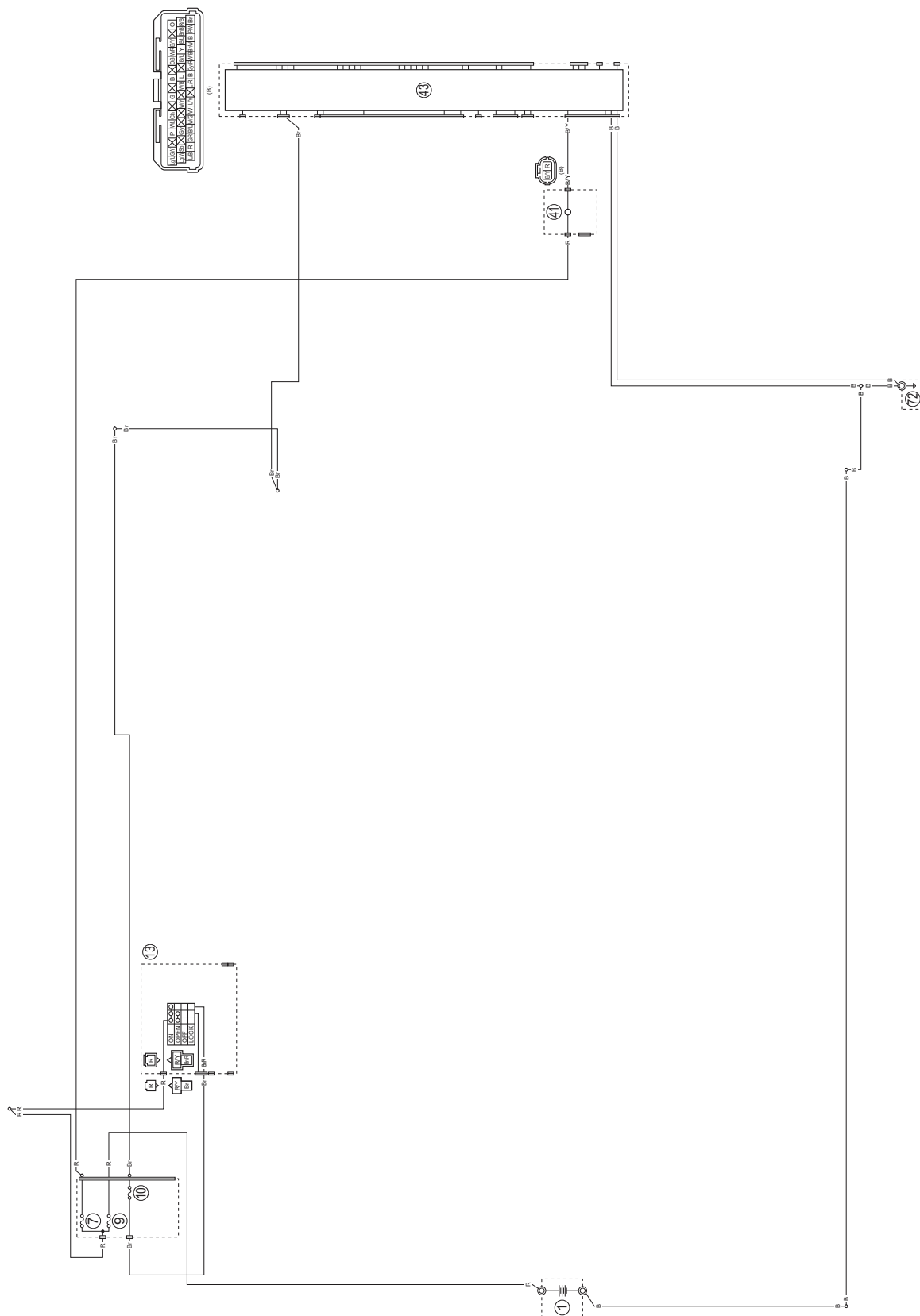
SAS20081

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS30513

SAS30513

ESQUEMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 1. Batería
- 7. Fusible del sistema de inyección de combustible
- 9. Fusible principal
- 10. Fusible del encendido
- 13. Interruptor principal
- 41. Bomba de combustible
- 43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
- 72. Masa del bastidor

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS30514

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Si la bomba de combustible no funciona.

NOTA

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

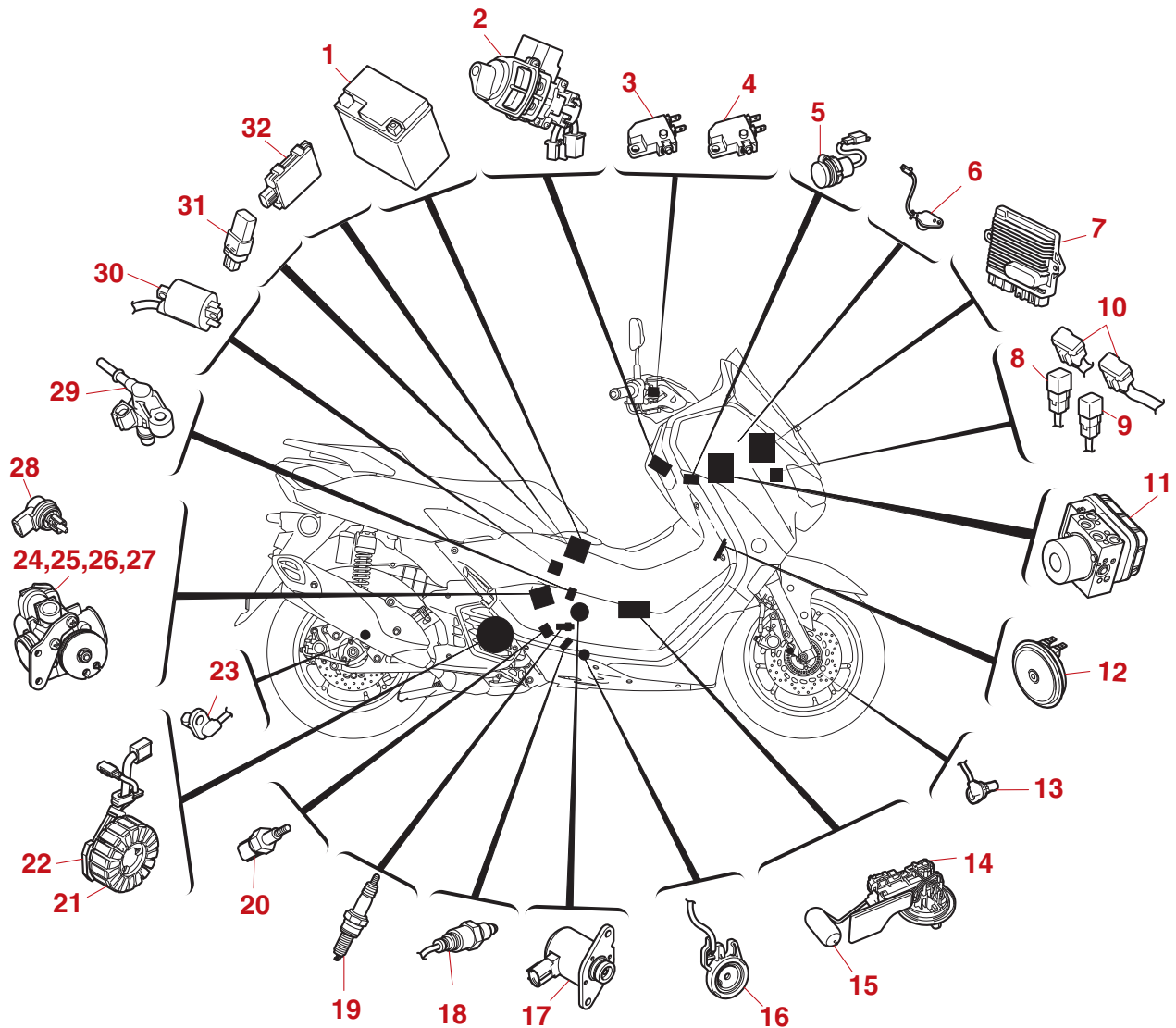
1. Tapa de la batería
2. Cubiertas laterales delanteras
3. Conjuntos de placa de estribera
4. Depósito de combustible

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido e inyección de combustible) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-37.	INCORRECTO →	Cambiar los fusibles.
CORRECTO ↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-37.	INCORRECTO →	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
CORRECTO ↓		
3. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-36.	INCORRECTO →	Cambiar el interruptor principal.
CORRECTO ↓		
4. Comprobar la bomba de combustible. Ver “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 7-3.	INCORRECTO →	Cambiar la bomba de combustible.
CORRECTO ↓		
5. Comprobar todo el cableado del sistema de la bomba de combustible. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-31.	INCORRECTO →	Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.
CORRECTO ↓		
Cambiar la SGCU. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.		

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS20089

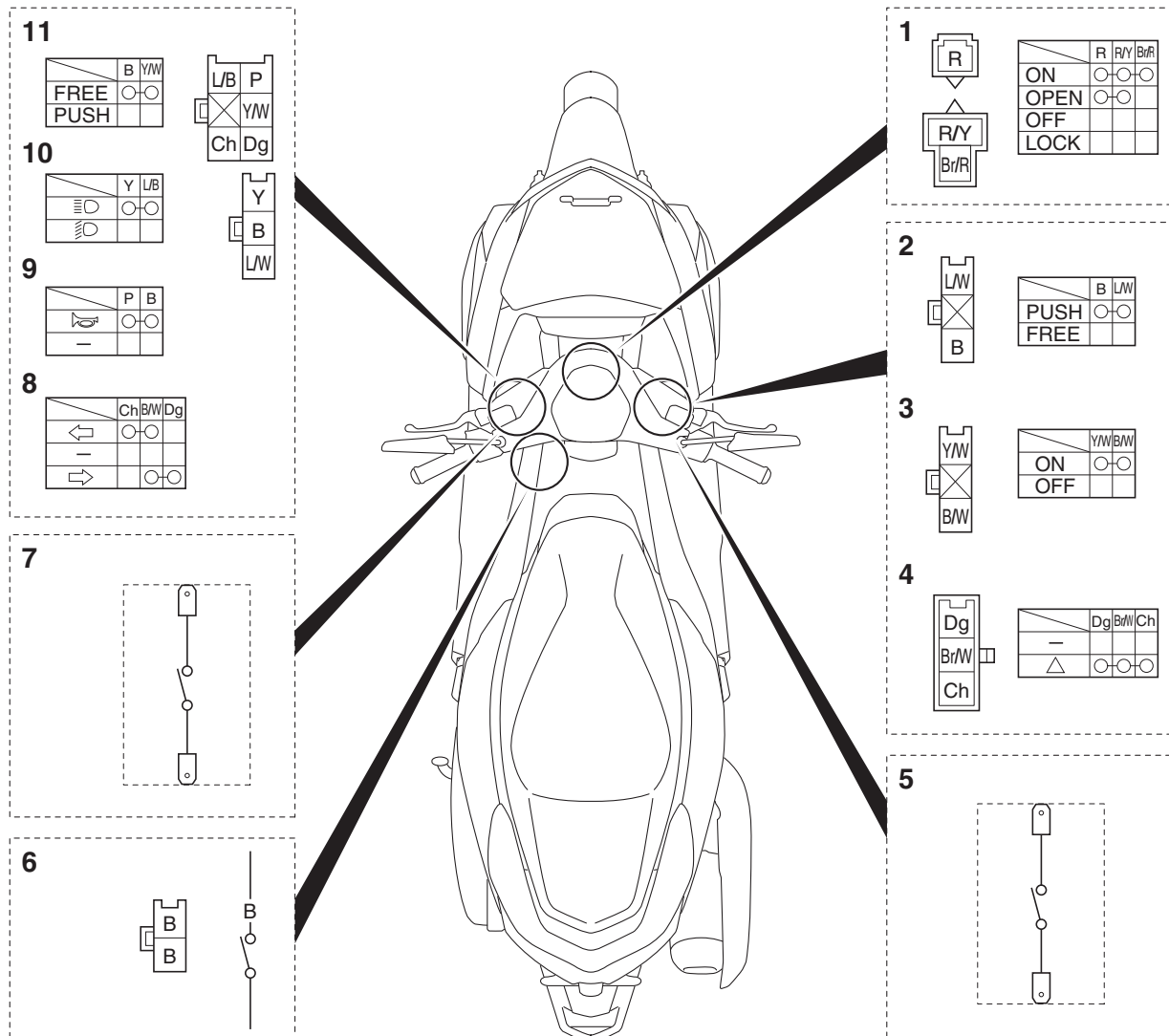
COMPONENTES ELÉCTRICOS



- | | |
|---|--|
| 1. Batería | 17. Solenoide del VVA (actuador de válvula variable) |
| 2. Interruptor principal | 18. Sensor de O ₂ |
| 3. Interruptor de la luz de freno delantero | 19. Bujía |
| 4. Interruptor de la luz de freno trasero | 20. Sensor de temperatura del refrigerante |
| 5. Toma auxiliar de corriente continua | 21. Generador de arranque |
| 6. Zumbador | 22. Sensor de posición del cigüeñal |
| 7. SGCU (unidad de control del generador de arranque) | 23. Sensor de la rueda trasera |
| 8. Relé principal | 24. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa |
| 9. Relé de carga del arranque | 25. Sensor de presión del aire de admisión |
| 10. Caja de fusibles | 26. Sensor de temperatura del aire de admisión |
| 11. ECU del ABS | 27. Sensor de posición de la mariposa |
| 12. Bocina | 28. Unidad ISC (control de ralentí) |
| 13. Sensor de la rueda delantera | 29. Inyector de combustible |
| 14. Bomba de combustible | 30. Bobina de encendido |
| 15. Medidor de combustible | 31. CCU (unidad de control de comunicaciones) |
| 16. Interruptor del caballete lateral | 32. Unidad de la llave inteligente |

SAS30549

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES



1. Interruptor principal
2. Interruptor de arranque
3. Interruptor del sistema de parada-arranque
4. Interruptor de emergencia
5. Interruptor de la luz de freno delantero
6. Interruptor del caballete lateral
7. Interruptor de la luz de freno trasero
8. Interruptor de los intermitentes
9. Interruptor de la bocina
10. Conmutador de luces de cruce/carretera
11. Interruptor de menú

SAS30551

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente es válido para todos los fusibles.

SCA20520

ATENCIÓN

Para evitar un cortocircuito, gire siempre el interruptor principal a “OFF” al comprobar o cambiar un fusible.

1. Extraer:
 - Tapa de la batería
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
2. Comprobar:
 - Fusible
 - a. Conecte el comprobador digital de circuitos al fusible y compruebe la continuidad.



Comprobador digital de circuitos (CD732)
90890-03243

- b. Si el comprobador digital de circuitos indica “∞” cambie el fusible.
3. Cambiar:
 - Fusible fundido
 - a. Gire el interruptor principal a “OFF”.
 - b. Coloque un fusible nuevo del amperaje correcto.
 - c. Active los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
 - d. Si el fusible se vuelve a fundir inmediatamente, compruebe el circuito eléctrico.

Fusibles	Amperaje	Ctd.
Fusible principal	30 A	1
Fusible del faro	7.5 A	1
Fusible de repuesto	7.5 A	1
Fusible del encendido	7.5 A	1
Fusible del sistema de inyección de combustible	7.5 A	1
Fusible del sistema de señalización	7.5 A	1
Fusible del terminal	5 A	1
Fusible del motor del ABS	30.0 A	1
Fusible del solenoide del ABS	15.0 A	1
Fusible de la unidad de control del ABS	2.0 A	1
Fusible del sistema de llave inteligente	2.0 A	1
Repuesto	30 A	1
Repuesto	7.5 A	1

Fusibles	Amperaje	Ctd.
Repuesto	5 A	1

SWA13310

ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar una avería grave del sistema eléctrico y el funcionamiento incorrecto del sistema de arranque y encendido, con el consiguiente riesgo de incendio.

4. Instalar:
 - Tapa de la batería
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

SAS33388

CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)

1. Gire el interruptor principal a “OFF”.
2. Cambie la SGCU (unidad de control del alternador de arranque).
3. Limpie el cuerpo de la mariposa.
Ver “LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y EL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-12.
4. Comprobar:
 - Ralentí del motor
Arranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí.



Ralentí del motor
1500–1700 rpm

SAS30552

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

NOTA

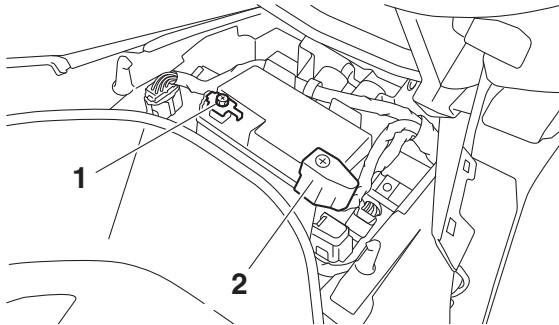
Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en “INFORMACIÓN BÁSICA” (volumen aparte).

1. Extraer:
 - Tapa de la batería
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
2. Desconectar:
 - Cables de la batería
(de los terminales de la batería)

SCA13640

ATENCIÓN

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



3. Extraer:
 - Batería
4. Comprobar:
 - Carga de la batería
 - a. Conecte un comprobador digital de circuitos a los terminales de la batería.

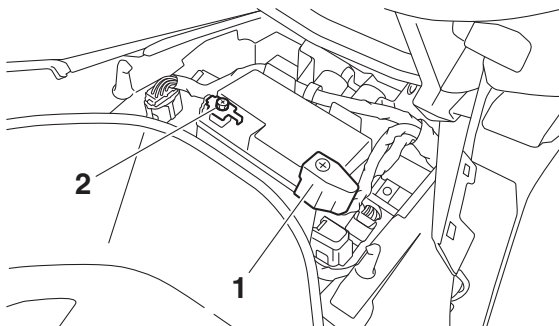
- Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería
- Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería

5. Instalar:
 - Batería
6. Conectar:
 - Cables de la batería
(a los terminales de la batería)

SCA13630

ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo "1", luego el negativo "2".



7. Comprobar:
 - Terminales de la batería
Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
Conexión floja → Conectar correctamente.
8. Lubricar:
 - Terminales de la batería



Lubricante recomendado
Grasa dieléctrica

9. Instalar:
 - Tapa de la batería
Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS30553

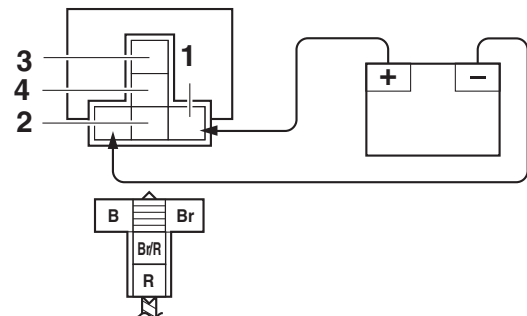
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

Comprobar la continuidad de todos los interruptores con el comprobador digital de circuitos. Si la indicación de continuidad es incorrecta, cambie el relé.



Comprobador digital de circuitos
(CD732)
90890-03243

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador digital de circuitos y la batería (12 V) a los terminales del relé, como se muestra.
Compruebe el funcionamiento del relé.
Fuera del valor especificado → Cambiar.



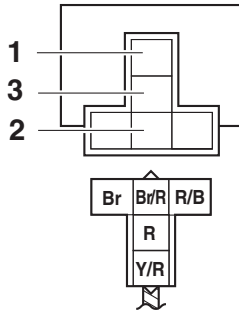
1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

Relé de carga del arranque

Primer paso:

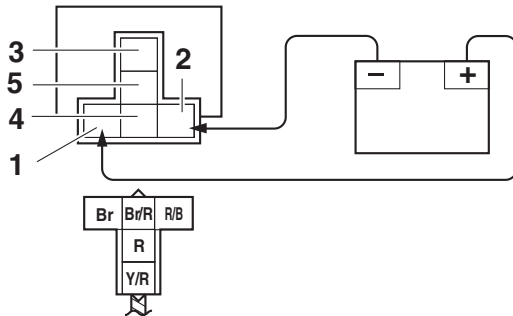


1. Sonda positiva del comprobador
2. Sonda negativa del comprobador
3. Sonda negativa del comprobador



Resultado
Continuidad
(entre "1" y "2")
No hay continuidad
(entre "1" y "3")

Segundo paso:



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador
5. Sonda negativa del comprobador



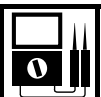
Resultado
No hay continuidad
(entre "3" y "4")
Continuidad
(entre "3" y "5")

SAS30557

COMPROBACIÓN DE LA TAPA DE BUJÍA

1. Comprobar:

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

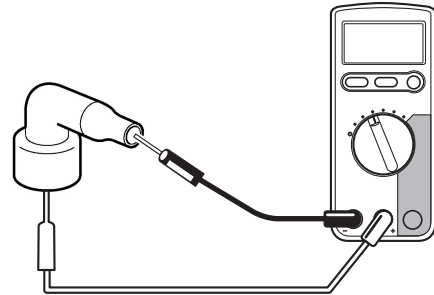


Resistencia
3.75–6.25 kΩ

- a. Desconecte la tapa del cable de la bujía.
- b. Conecte el comprobador digital de circuitos a la tapa de bujía como se muestra.



**Comprobador digital de circuitos
(CD732)**
90890-03243



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

SAS30558

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:

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



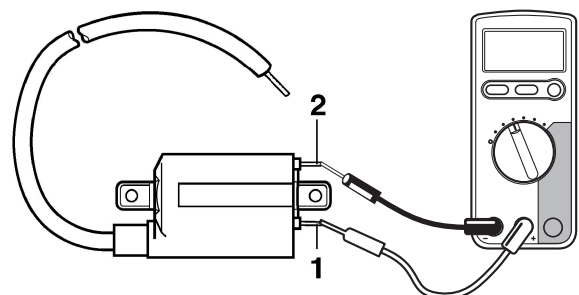
Resistencia de la bobina primaria
2.16–2.64 Ω

- a. Desconecte los conectores de la bobina de encendido de los terminales de la misma.
- b. Conecte el comprobador digital de circuitos a la bobina de encendido como se muestra.

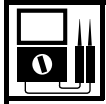


**Comprobador digital de circuitos
(CD732)**
90890-03243

- Sonda positiva del comprobador → Marrón "1"
- Sonda negativa del comprobador → Naranja "2"



- c. Mida la resistencia de la bobina primaria.
2. Comprobar:
- Resistencia de la bobina secundaria
Fuera del valor especificado → Cambiar.



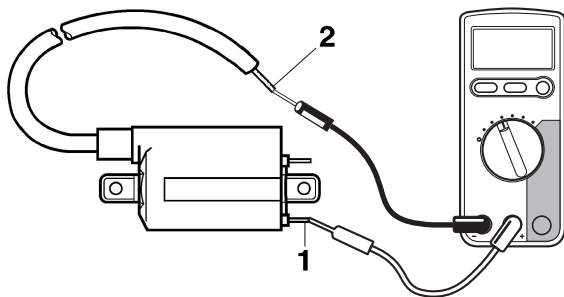
Resistencia de la bobina secundaria
8.64–12.96 kΩ

- a. Conecte el comprobador digital de circuitos a la bobina de encendido como se muestra.



Comprobador digital de circuitos (CD732)
90890-03243

- Sonda positiva del comprobador → Naranja “1”
- Sonda negativa del comprobador → Cable de alta tensión “2”



- b. Mida la resistencia de la bobina secundaria.

SAS30556

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 → Efectuar el proceso de localización de averías del sistema de encendido comenzando por el paso 5. Ver “LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-3.



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

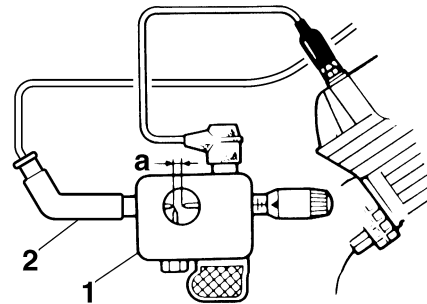
NOTA

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

- a. Desconecte la tapa de bujía.
b. Conecte el comprobador de encendido “1” como se muestra.



Comprobador de encendido
90890-06754



2. Bobina de encendido
- c. Gire el interruptor principal a “ON”.
- d. Mida la distancia entre electrodos de la chispa de encendido “a”.
- e. Accione el arranque pulsando el lado “⊕” del interruptor de arranque e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.

SAS33389

COMPROBACIÓN DEL GENERADOR DE ARRANQUE

1. Desconectar:
- Acoplador del generador de arranque (del mazo de cables)
2. Comprobar:
- Resistencia del generador de arranque
Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto del generador de arranque.



Resistencia del generador de arranque
0.048–0.072 Ω

- a. Conecte el comprobador digital de circuitos al acoplador del generador de arranque como se muestra.

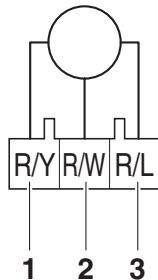


**Comprobador digital de circuitos
(CD732)**
90890-03243

- Sonda positiva del comprobador → Rojo/Amarillo "1"
- Sonda negativa del comprobador → Rojo/Azul "2"

- Sonda positiva del comprobador → Rojo/Amarillo "1"
- Sonda negativa del comprobador → Rojo/Blanco "3"

- Sonda positiva del comprobador → Rojo/Azul "2"
- Sonda negativa del comprobador → Rojo/Blanco "3"



- b. Mida la resistencia del generador de arranque.

SAS30573

COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
 - Bomba de combustible (del depósito de combustible)
2. Comprobar:
 - Resistencia del medidor de combustible Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.



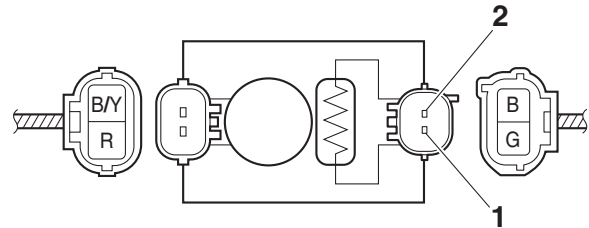
Medidor de combustible
Resistencia del medidor (lleno)
10.0–14.0 Ω
Resistencia del medidor (vacío)
267.0–273.0 Ω

- a. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del medidor de combustible como se muestra.

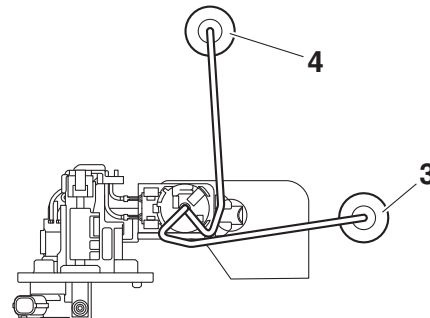


**Comprobador digital de circuitos
(CD732)**
90890-03243

- Sonda positiva del comprobador → Verde "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro "2"



- b. Desplace el flotador del medidor de combustible a la posición de nivel mínimo "3" y máximo "4".



- c. Mida la resistencia del medidor de combustible.

SAS30596

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL SENSOR DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

SWA20700

⚠ ADVERTENCIA

- No extraer el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa.
- Manipular el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa con especial cuidado.
- No someter nunca el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa a golpes fuertes. Si el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa se ha caído, cambiarlo.

Sensor de posición de la mariposa

1. Comprobar:
 - Sensor de posición de la mariposa
 - a. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.



Comprobador digital de circuitos
90890-03174

COMPONENTES ELÉCTRICOS

- Sonda positiva del comprobador → terminal azul "1"
- Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul "2"

- b. Mida el voltaje de entrada del sensor de posición de la mariposa.
Fuera del valor especificado → Cambiar el mazo de cables.



Voltaje de entrada del sensor de posición de la mariposa
5 V

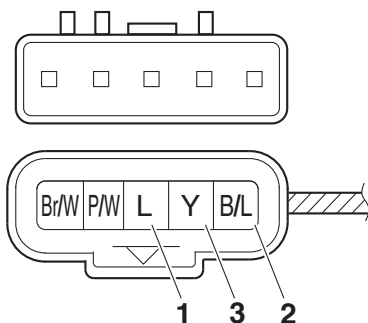
- c. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa como se muestra.

- Sonda positiva del comprobador → terminal amarillo/blanco "3"
- Sonda negativa del comprobador → terminal negro/azul "2"

- d. Mientras abre lentamente el acelerador, compruebe que aumenta el voltaje de salida del sensor.
El voltaje no varía o varía abruptamente → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
Fuera del valor especificado (posición cerrada) → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



Voltaje de salida del sensor de posición de la mariposa (posición cerrada)
0.63–0.73 V



Sensor de presión del aire de admisión

1. Comprobar:

- Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



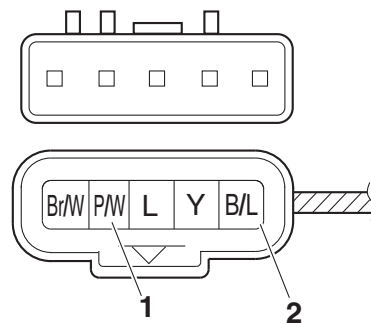
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión
4.70–5.20 V

- a. Conecte el comprobador digital de circuitos (20 V CC) al acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa como se muestra.



Comprobador digital de circuitos
90890-03174

- Sonda positiva del comprobador → rosa/blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul "2"

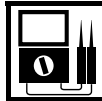


- b. Situar el interruptor principal en "ON".
c. Mida el voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión.

Sensor de temperatura del aire de admisión

1. Comprobar:

- Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
Fuera del valor especificado → Cambiar el cuerpo de la mariposa.



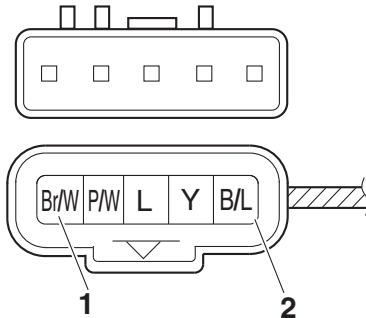
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
5700–6300 Ω a 0 °C (5700–6300 Ω a 32 °F)

- a. Conecte el comprobador digital de circuitos ($\Omega \times 1k$) al acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa como se muestra.



Comprobador digital de circuitos
90890-03174

- Sonda positiva del comprobador → marrón/blanco “1”
- Sonda negativa del comprobador → negro/azul “2”



- b. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.

SAS30578

COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:

- Sensor de temperatura del refrigerante
Ver “CULATA” en la página 5-9.

SWA14130

⚠ ADVERTENCIA

- Manipule el sensor de temperatura del refrigerante con un cuidado especial.
- No someta nunca el sensor de temperatura del refrigerante a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del refrigerante se cae, cámbielo.

2. Comprobar:

- Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
Fuera del valor especificado → Cambiar.



Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
2513–2777 Ω a 20 °C (2513–2777 Ω a 68 °F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
210–221 Ω a 100 °C (210–221 Ω a 212 °F)

- a. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del sensor de temperatura del refrigerante como se muestra.



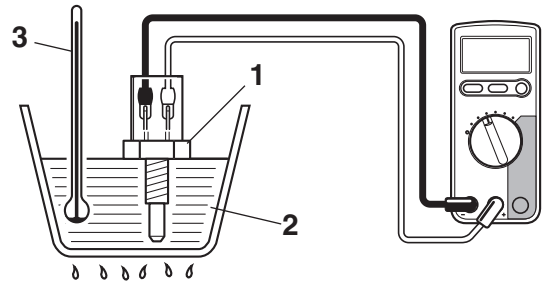
Comprobador digital de circuitos (CD732)
90890-03243

- b. Sumerja el sensor de temperatura del refrigerante “1” en un recipiente lleno de refrigerante “2”.

NOTA

Evite que los terminales del sensor de temperatura del refrigerante se mojen.

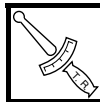
- c. Coloque un termómetro “3” en el refrigerante.



- d. Caliente el refrigerante o déjelo enfriar a la temperatura especificada.
e. Mida la resistencia del sensor de temperatura del refrigerante.

3. Instalar:

- Sensor de temperatura del refrigerante



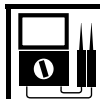
Sensor de temperatura del refrigerante
15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)

SAS30681

COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

1. Comprobar:

- Resistencia del inyector de combustible
Fuera del valor especificado → Cambiar el inyector de combustible.



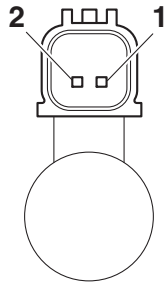
Resistencia
12.2 Ω a 20 °C (12.2 Ω a 68 °F)

- a. Desconecte el acoplador del inyector.
b. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del inyector de combustible como se muestra.



Comprobador digital de circuitos (CD732)
90890-03243

- Sonda positiva del comprobador
Terminal del inyector “1”
- Sonda negativa del comprobador
Terminal del inyector “2”



- c. Medir la resistencia del inyector de combustible.

SAS31612

COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL VVA

1. Comprobar:

- Resistencia del solenoide del VVA
Fuera del valor especificado → Cambiar.



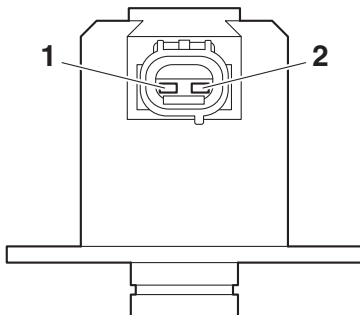
Resistencia
1.8–2.2 Ω a 20 °C (1.8–2.2 Ω a 68 °F)

- Desconecte el acoplador del solenoide del VVA.
- Conecte el comprobador digital de circuitos al terminal del solenoide del VVA como se muestra.



Comprobador digital de circuitos (CD732)
90890-03243

- Sonda positiva del comprobador
Terminal del solenoide "1"
- Sonda negativa del comprobador
Terminal del solenoide "2"



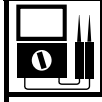
- c. Mida la resistencia del solenoide del VVA.

SAS31553

COMPROBACIÓN DE LA PILA DE LA LLAVE INTELIGENTE

1. Comprobar:

- Voltaje de la pila de la llave inteligente
Fuera del valor especificado → Cambiar la pila de la llave inteligente.



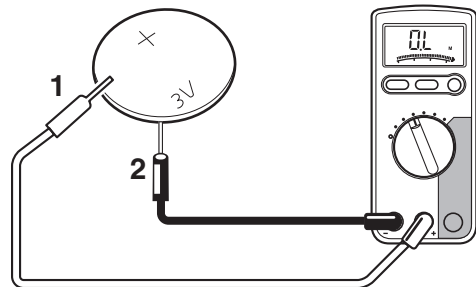
Voltaje de la pila de la llave inteligente
2.7–3.2 V

- Extraiga la pila de la llave inteligente.
- Conecte el comprobador digital de circuitos a la pila de la llave inteligente como se muestra.



Comprobador digital de circuitos (CD732)
90890-03243

- Sonda positiva del comprobador → Terminal positivo de la batería "1"
- Sonda negativa del comprobador → Terminal negativo de la batería "2"



- c. Mida el voltaje de la pila de la llave inteligente.

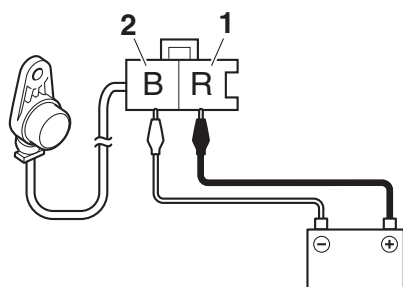
SAS31555

COMPROBACIÓN DEL ZUMBADOR

1. Comprobar:

- Funcionamiento del zumbador
El zumbador no suena → Cambiar.
 - Desconecte el acoplador del zumbador del mazo de cables.
 - Conecte la batería (12 V) al acoplador del zumbador como se muestra.

- Cable positivo de la batería → Rojo "1"
- Cable negativo de la batería → Negro "2"



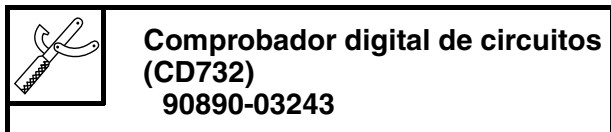
c. Compruebe que el zumbador suene.

SAS31257

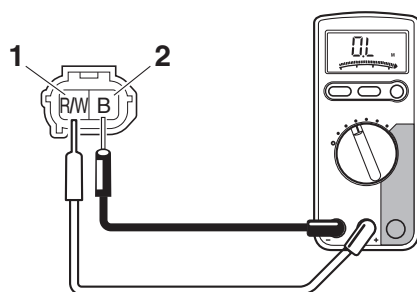
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

1. Comprobar:

- Solenoide del interruptor principal
 - a. Desconecte del mazo de cables el acoplador del solenoide del interruptor principal.
 - b. Conecte el comprobador digital de circuitos al solenoide del interruptor principal como se muestra.



- Sonda positiva del comprobador → Rojo/Blanco "1"
- Sonda negativa del comprobador → Negro "2"



- c. Compruebe la continuidad del solenoide del interruptor principal.
- d. Si no hay continuidad, cambie el conjunto del interruptor principal.

AUTODIAGNÓSTICO

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO	9-1
GLOSARIO	9-1
DESCRIPCIÓN GENERAL	9-1
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA	9-1
YDT	9-3
ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU	9-3
ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS	9-4
 DIAGRAMA DEL SISTEMA	 9-5
ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA ECU	9-5
DISPOSICIÓN DEL ACOPLADOR DE LA ECU	9-7
 SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	 9-9
ESQUEMA ELÉCTRICO	9-9
PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-11
[A] LA MIL SE ENCIENDE Y EL MOTOR NO FUNCIONA CON NORMALIDAD	9-12
[B] LA MIL NO SE ENCIENDE, PERO EL MOTOR NO FUNCIONA CON NORMALIDAD	9-12
 ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)	 9-13
ESQUEMA ELÉCTRICO	9-13
CUADRO DE UBICACIÓN DE LOS ACOPLADORES DEL ABS	9-15
MANTENIMIENTO DE LA ECU DEL ABS	9-16
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS	9-16
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-17
PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-18
[A] COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS	9-19
[A-1] LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS ES LA ÚNICA QUE NO SE ENCIENDE	9-19
[A-2] NINGUNA DE LAS LUCES INDICADORAS SE ENCIENDE	9-19
[A-3] LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS SE ENCIENDE	9-19
[B-1] SE DETECTAN FALLOS EN ESTE MOMENTO	9-20
[B-2] DIAGNÓSTICO MEDIANTE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA	9-20
[B-3] BORRADO DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA	9-21
[C-1] COMPROBACIÓN FINAL	9-21

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE	9-23
ESQUEMA ELÉCTRICO	9-23
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-25
AUTODIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE ...	9-29
MODO DE EMERGENCIA DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE	9-31
REGISTRO DE UNA LLAVE INTELIGENTE	9-32
DESACTIVACIÓN DE UNA LLAVE INTELIGENTE	9-34
DESHABILITACIÓN DE LA ALARMA DE CONTACTO	9-35
LISTA DE REPUESTOS	9-36
 CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	 9-37
CUADRO DE DTC	9-37
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO	9-39
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICOS (PARA EL ABS (sistema de frenos antibloqueo))	9-45
CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES	9-50
CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES	9-51
 CUADRO DE CÓDIGOS DE INCIDENCIAS	 9-53
 P2195	 9-55
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-55
 P0106	 9-59
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-59
 P0107, P0108	 9-61
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-61
 P0112, P0113	 9-65
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-65
 P0117, P0118	 9-68
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-68
 P0122, P0123	 9-72
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-72
 P0132	 9-76
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-76
 P0201	 9-79
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-79

P0335	9-82
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-82
 P0351	 9-86
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-86
 P0500	 9-89
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-89
 P0507	 9-93
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-93
 P0560, P0563	 9-99
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-99
 P0601	 9-100
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-100
 P062F	 9-101
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-101
 P1602	 9-103
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-103
 P2158	 9-107
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-107
 P0511	 9-111
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-111
 P2645	 9-114
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-114
 11, 25_ABS	 9-117
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-117
 12_ABS	 9-118
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-118
 13, 26_ABS	 9-119
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-119
 14, 27_ABS	 9-120
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-120
 15_ABS	 9-121
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-121

16_ABS	9-123
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-123
17, 45_ABS	9-125
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-125
18, 46_ABS	9-126
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-126
21_ABS	9-127
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-127
31_ABS	9-128
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-128
32_ABS	9-130
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-130
33_ABS	9-131
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-131
34_ABS	9-133
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-133
41_ABS	9-134
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-134
42, 47_ABS	9-135
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-135
43_ABS	9-136
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-136
44_ABS	9-137
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-137
51, 52_ABS	9-138
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-138
53_ABS	9-139
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-139
54_ABS	9-141
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-141
55_ABS	9-143
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-143

56_ABS	9-144
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-144
63_ABS	9-145
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-145
64_ABS	9-147
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-147

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

SAS20437

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

SAS33142

GLOSARIO

Palabra	Descripción
MIL (Luz indicadora de avería)	MIL es una luz indicadora que se enciende cuando una unidad de control determina una avería.
DTC (Código de diagnóstico de avería)	DTC es un código que se guarda en la memoria de una unidad de control cuando esta determina una avería.
DTC pendiente (Código de diagnóstico de avería pendiente)	Un DTC pendiente es un código que se guarda en la memoria de una unidad de control cuando esta detecta un estado anómalo. Si el estado anómalo persiste, se puede determinar una avería.
Ciclo de conducción	El ciclo de marcha es el tiempo desde que se pulsa el interruptor ON/arranque, se cumplen los requisitos de OBD y hasta que se pulsa el interruptor OFF/bloqueo.
FFD (Datos de imagen instantánea)	FFD son los datos de todos los sensores de señal guardados en el momento en que se detecta una avería.
Avería actual	DTC de una avería actual no recuperada.
Avería recuperada	DTC de una avería previamente determinada pero ya recuperada.
Anomalía pendiente	Estado anómalo que se detecta pero que aún no se ha determinado como avería.
Umbral	El umbral es un punto establecido para detectar si las señales de salida de los sensores son anómalas o no.
OBD (Diagnóstico a bordo)	El sistema de autodiagnóstico está instalado en una unidad de control para el sistema de control de emisiones.
GST (Escaneador genérico)	Herramienta de diagnóstico genérico que cumple con los estándares OBD.
YDT (Herramienta de diagnóstico Yamaha)	Herramienta de diagnóstico especialmente desarrollada para vehículos Yamaha.

SAS32858

DESCRIPCIÓN GENERAL

La unidad de control está dotada de una función de autodiagnóstico a fin de asegurar el funcionamiento normal del sistema. Si esta función detecta una anomalía en el sistema, hace inmediatamente que el sistema funcione con características alternativas y se enciende la luz de alarma para avisar al conductor de que se ha producido un fallo en el sistema. Cuando se ha detectado un fallo, se registra un DTC en la memoria de la unidad de control.

SAS32859

COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA

La luz de alarma se enciende después de haber pulsado el interruptor ON/arranque. Consultar el cuadro siguiente para conocer el tiempo de encendido.

Si la luz de alarma sigue encendida, consultar un elemento de comprobación de la solución de problemas de cada sistema, comprobarlo y repararlo. Si la luz de alarma no se enciende, es posible que la luz de alarma (LED) esté averiada.

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

NOTA

- Este motor está equipado con una función de autodiagnóstico. Se controla específicamente para detectar defectos y fallos del sistema de control de emisiones del escape. Por tanto, la modificación del vehículo, un mantenimiento deficiente y un uso inadecuado del vehículo también pueden ser la causa de que se encienda la MIL. Estos hechos pueden provocar que la luz de alarma se encienda sin que haya un fallo.
- Reprogramación del software de la SGCU.
- Utilización de un accesorio eléctrico que puede afectar a la SGCU.
- Utilización de bujías e inyectores de combustible con especificaciones incorrectas. Utilización de accesorios de terceros como, por ejemplo, la suspensión y el sistema de escape.
- Desmontaje o modificación del sensor de O2, piezas del sistema de escape (catalizador, etc.).



Sistema	Encendido de la luz de alarma	Tiempo de encendido
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	MIL "2"	2.0 segundos
ABS (Sistema antibloqueo de frenos)	Luz de alarma del ABS "1"	*1

NOTA

*1: La luz de alarma del sistema ABS se apaga cuando el sistema determina que el vehículo está circulando con normalidad.

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

SAS32806

YDT

Este modelo utiliza la YDT para identificar fallos.

Para obtener información sobre el uso de la YDT, consultar el manual de instrucciones que acompaña a la herramienta.



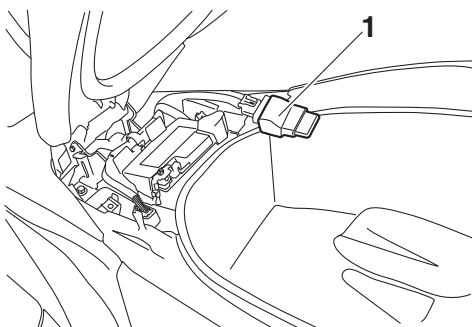
**Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)
90890-03264**

NOTA

- La herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I) (90890-03264) incluye el mazo de cables secundario YDT (6P) (90890-03266).
- Si ya se dispone de la herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I) (90890-03262), es necesario adquirir por separado el mazo de cables secundario YDT (6P) (90890-03266).
- Un GST también se puede utilizar para identificar fallos.

Desconecte la YDT

Desconecte el acoplador de la YDT de la CCU (unidad de control de comunicaciones) “1” y, a continuación, conecte la YDT al acoplador.



SAS32864

ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU

Los elementos siguientes están conectados a la SGCU.

Al comprobar un cortocircuito de alimentación, los acopladores deben desconectarse de antemano de todos estos elementos indicados a continuación.

- | | |
|--|---|
| • Sensor de posición del cigüeñal | • Bomba de combustible |
| • Inyector | • Generador de arranque |
| • Bobina de encendido | • ECU (unidad de control electrónico) del ABS |
| • Sensor de posición de la mariposa | • Relé de carga del arranque |
| • Sensor de presión del aire de admisión | • ISC (control de ralentí) |
| • Sensor de temperatura del refrigerante | • Solenoide de VVA (actuador de válvula variable) |
| • Sensor de temperatura del aire de admisión | • CCU (unidad de control de comunicaciones) |
| • Sensor de O ₂ | • Conjunto de instrumentos |

SAS32918

ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS

Las piezas siguientes están conectadas al conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

Al comprobar un cortocircuito de alimentación, los acopladores deben desconectarse de antemano de todos estos elementos indicados a continuación.

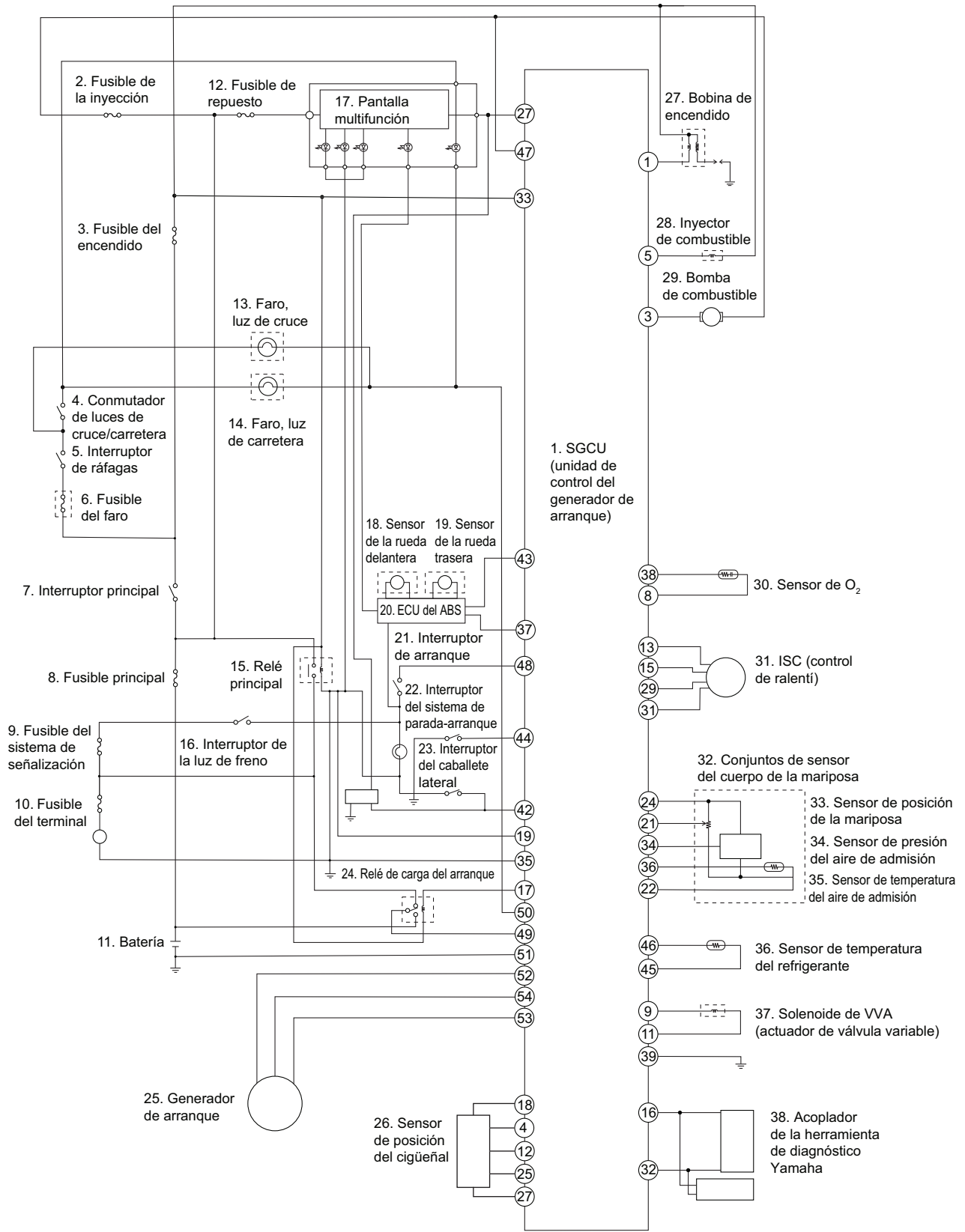
- Fusible del solenoide del ABS
- Fusible del motor del ABS
- Fusible de la ECU del ABS
- Sensor de la rueda delantera
- Sensor de la rueda trasera
- Conjunto de instrumentos
- SGCU (unidad de control del generador de arranque)

SAS20387

DIAGRAMA DEL SISTEMA

SAS32920

ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA ECU

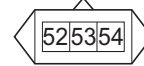
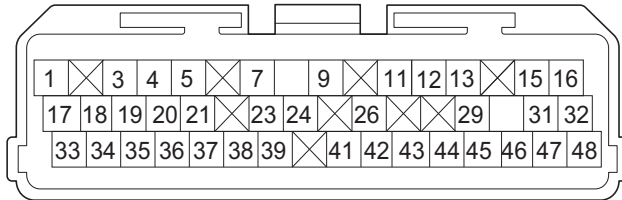


1. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
2. Fusible de la inyección
3. Fusible del encendido
4. Conmutador de luces de cruce/carretera
5. Interruptor de ráfagas
6. Fusible del faro
7. Interruptor principal
8. Fusible principal
9. Fusible del sistema de señalización
10. Fusible del terminal
11. Batería
12. Fusible de repuesto
13. Faro, luz de cruce
14. Faro, luz de carretera
15. Relé principal
16. Interruptor de la luz de freno
17. Pantalla multifunción
18. Sensor de la rueda delantera
19. Sensor de la rueda trasera
20. ECU del ABS
21. Interruptor de arranque
22. Interruptor del sistema de parada-arranque
23. Interruptor del caballete lateral
24. Relé de carga del arranque
25. Generador de arranque
26. Sensor de posición del cigüeñal
27. Bobina de encendido
28. Inyector de combustible
29. Bomba de combustible
30. Sensor de O₂
31. ISC (control de ralentí)
32. Conjuntos de sensor del cuerpo de la mariposa
33. Sensor de posición de la mariposa
34. Sensor de presión del aire de admisión
35. Sensor de temperatura del aire de admisión
36. Sensor de temperatura del refrigerante
37. Solenoide de VVA (actuador de válvula variable)
38. Acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha

DIAGRAMA DEL SISTEMA

SAS33369

DISPOSICIÓN DEL ACOPLADOR DE LA ECU



N.º	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
1	Bobina de encendido	O
2	—	—
3	Bomba de combustible	B/Y
4	Sensor de posición del cigüeñal	W/R
5	Inyector de combustible	O/B
6	—	—
7	Masa	B
8	—	—
9	Solenoides de VVA (actuador de válvula variable)	G
10	—	—
11	Solenoides de VVA (actuador de válvula variable)	Ch
12	Sensor de posición del cigüeñal	W/L
13	ISC (control de ralentí)	Ch
14	—	—
15	ISC (control de ralentí)	G/Y
16	Herramienta de diagnóstico Yamaha	Lg/L
17	Relé de carga del arranque	R/B
18	Sensor de posición del cigüeñal	Br/B
19	Sensor de posición del cigüeñal	B/L
20	Conjuntos de sensor del cuerpo de la mariposa	Y
21	Conjuntos de sensor del cuerpo de la mariposa	B/L
22	—	—
23	Conjuntos de sensor del cuerpo de la mariposa	L

N.º	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
24	Sensor de posición del cigüeñal	W/B
25	—	—
26	Sensor de posición del cigüeñal	W/Y
27	—	—
28	—	—
29	ISC (control de ralentí)	Gy
30	—	—
31	ISC (control de ralentí)	Sb
32	Herramienta de diagnóstico Yamaha	Lg/W
33	Relé principal	Br
34	Conjuntos de sensor del cuerpo de la mariposa	P/W
35	Masa	B
36	Conjuntos de sensor del cuerpo de la mariposa	Br/W
37	ECU del ABS	W/B
38	Sensor de O ₂	Gy/R
39	Masa	B
40	Conjunto de instrumentos	L/R
41	—	—
42	Interruptor del caballete lateral	L/Y
43	ECU del ABS	W
44	Interruptor del sistema de parada-arranque	Y/W
45	Sensor de temperatura del refrigerante	B/L
46	Sensor de temperatura del refrigerante	G/R

DIAGRAMA DEL SISTEMA

N.º	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
47	Fusible del sistema de inyección de combustible	R
48	Interruptor de arranque	L/B
49	Relé de carga del arranque	Y/R
50	Unidad del faro	Y/B
51	Batería	B
52	Generador de arranque	G
53	Generador de arranque	W
54	Generador de arranque	R

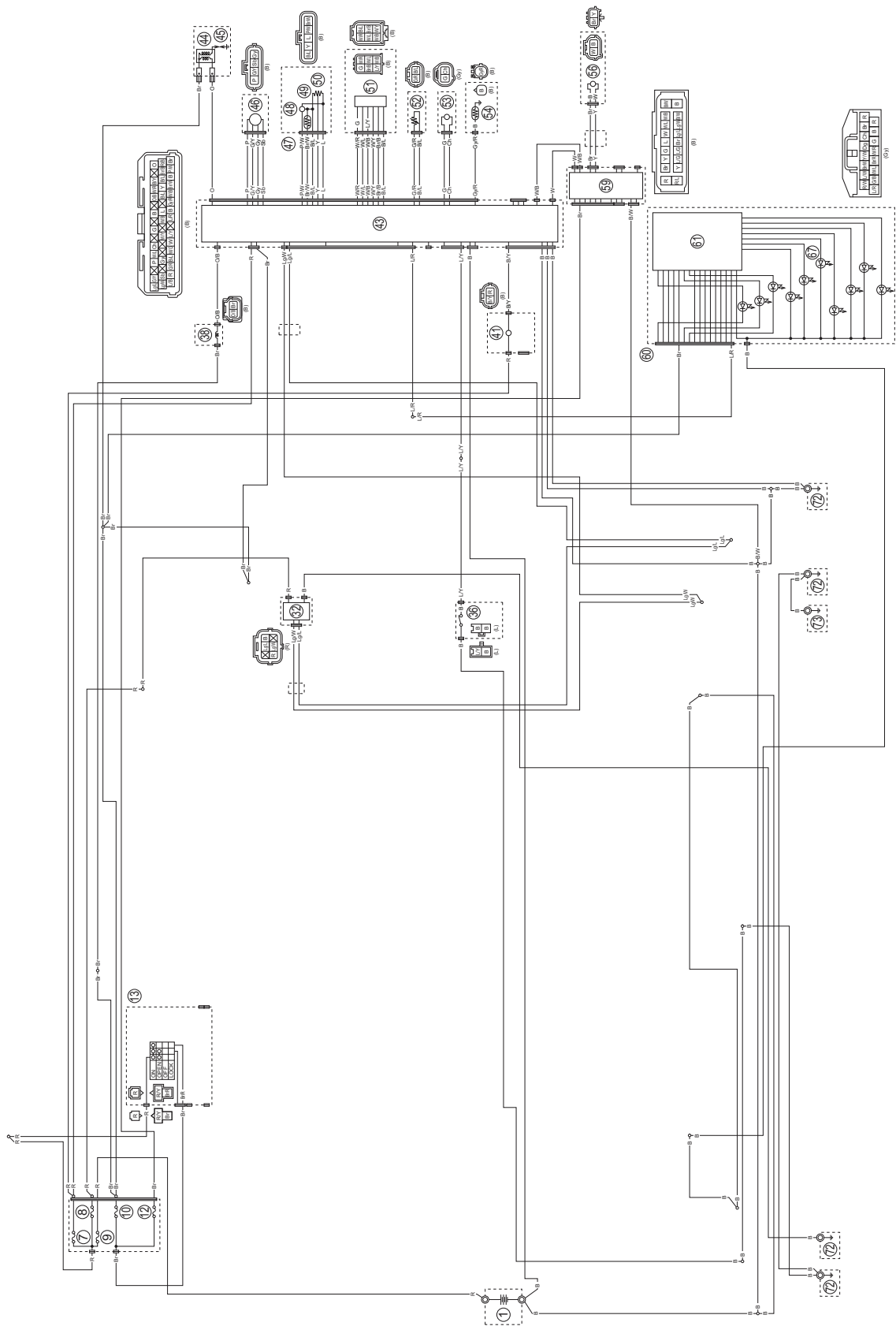
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS20440

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS32871

ESQUEMA ELÉCTRICO



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

1. Batería
7. Fusible del sistema de inyección de combustible
8. Fusible de repuesto
9. Fusible principal
10. Fusible del encendido
12. Fusible de la unidad de control del ABS
13. Interruptor principal
32. Acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha
36. Interruptor del caballete lateral
38. Inyector
41. Bomba de combustible
43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
44. Bobina de encendido
45. Bujía
46. Unidad ISC (control de ralentí)
47. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
48. Sensor de presión del aire de admisión
49. Sensor de temperatura del aire de admisión
50. Sensor de posición de la mariposa
51. Sensor de posición del cigüeñal
52. Sensor de temperatura del refrigerante
53. Solenoide del VVA (actuador de válvula variable)
54. Sensor de O₂
56. Sensor de la rueda delantera
59. ECU del ABS
60. Conjunto de instrumentos
61. Pantalla multifunción
67. Luz de alarma de avería del motor
72. Masa del bastidor
73. Masa del motor

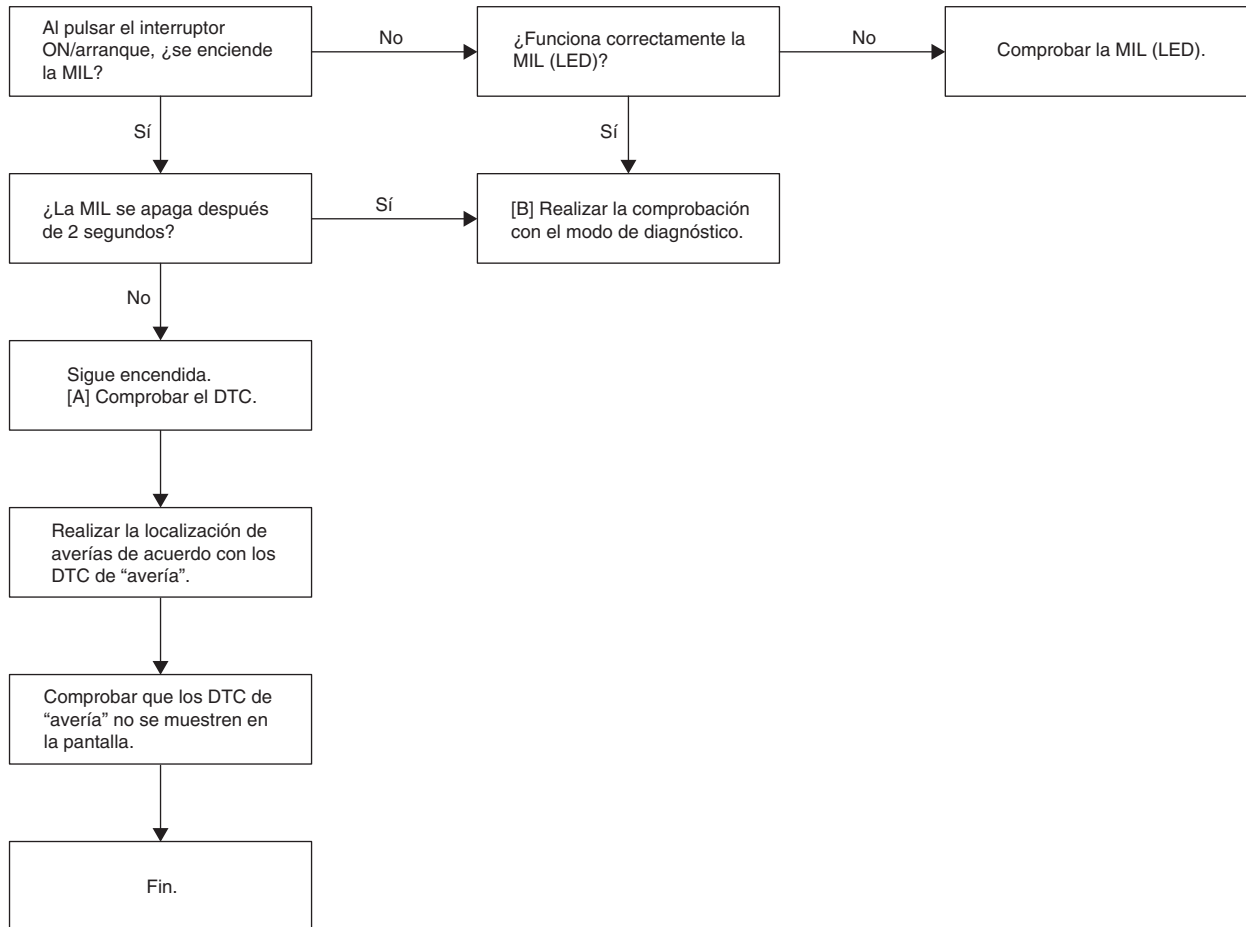
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS32917

PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

En esta sección se describe el proceso básico de localización de averías del sistema de inyección de combustible.

Pero debido a que el procedimiento de trabajo varía según el síntoma y el DTC, se debe proceder a la comprobación y a la reparación de acuerdo con el procedimiento de localización de averías correspondiente.



SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS33147

[A] LA MIL SE ENCIENDE Y EL MOTOR NO FUNCIONA CON NORMALIDAD

1. Comprobar el DTC de “fallo” con la YDT.
2. Borrar el DTC con la YDT. (Solo *1)
3. Comprobar y reparar el fallo de acuerdo con el procedimiento de localización de averías del DTC correspondiente.
4. Girar el interruptor principal a “OFF”, luego girarlo a “ON” y, a continuación, comprobar que no se muestre el DTC “fallo”.

NOTA

- Si aparece otro DTC, repetir los pasos (1) a (4) hasta que no aparezca ningún DTC.
 - Al girar el interruptor principal a “OFF” no se borra el historial de fallos.
-

SAS33148

[B] LA MIL NO SE ENCIENDE, PERO EL MOTOR NO FUNCIONA CON NORMALIDAD

1. Monitorizar el funcionamiento de estos sensores y actuadores con la YDT en el modo de diagnóstico.
Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-50 y “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES” en la página 9-51.

D01: Señal del sensor de posición de la mariposa D30: Bobina de encendido D36: Inyector

Si se detecta una anomalía en los sensores o actuadores, repare o cambie todas las piezas averiadas.

Si no se detecta ninguna anomalía en los sensores o actuadores, compruebe y repare los componentes internos del motor.

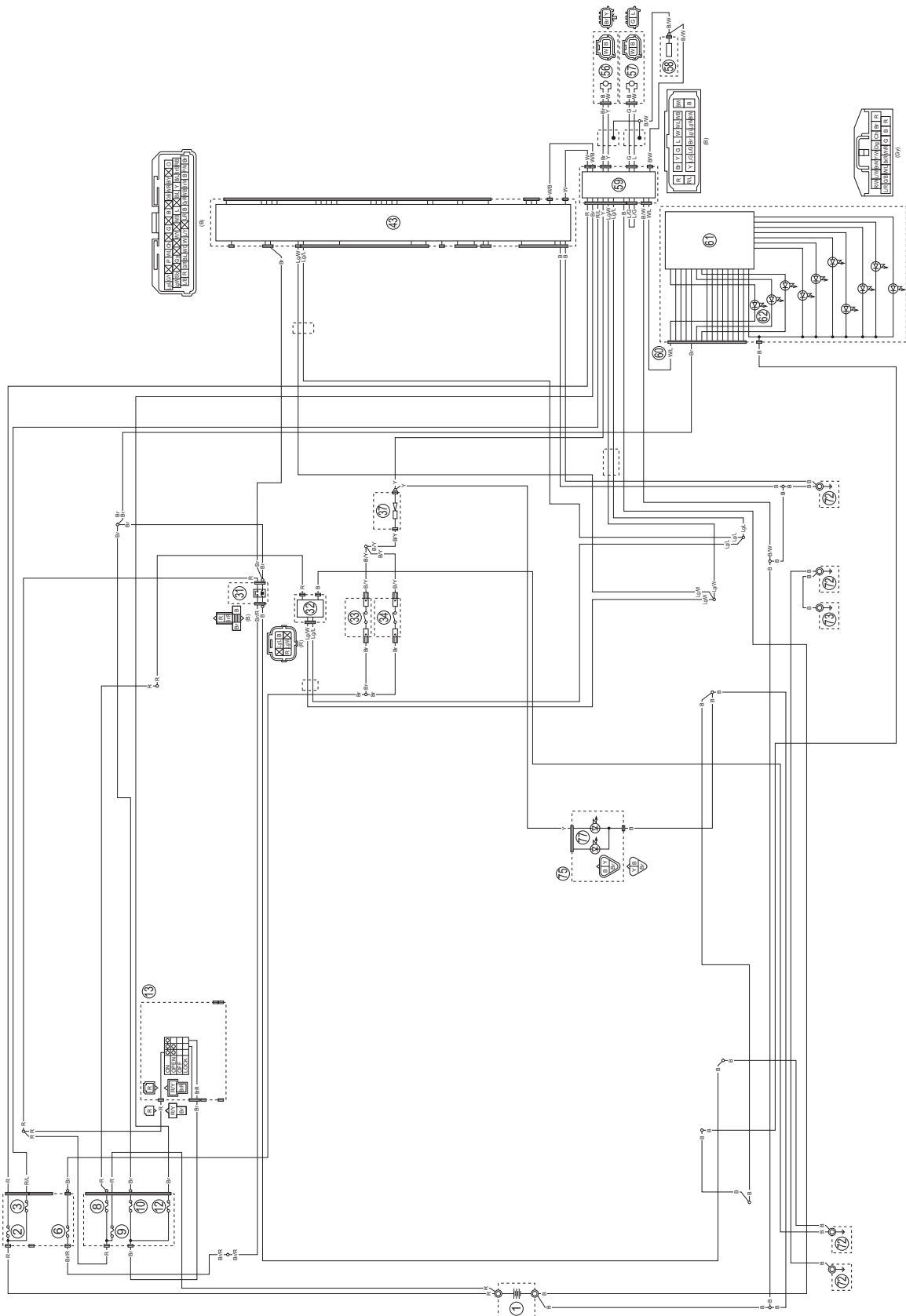
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS20085

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS30843

ESQUEMA ELÉCTRICO



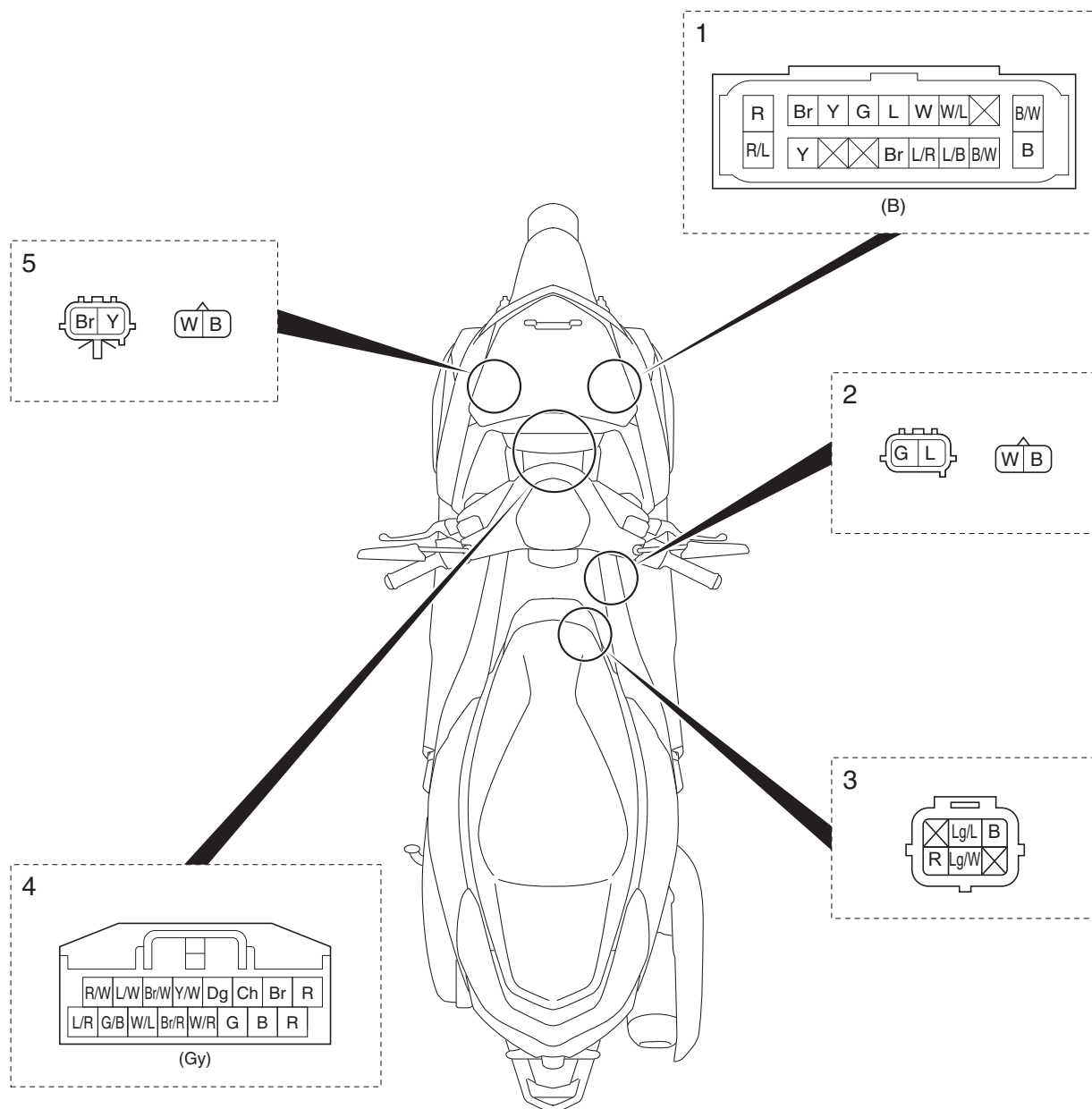
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

1. Batería
2. Fusible del solenoide del ABS
3. Fusible del motor del ABS
8. Fusible de repuesto
9. Fusible principal
10. Fusible del encendido
12. Fusible de la unidad de control del ABS
13. Interruptor principal
31. Relé principal
32. Acoplador de la herramienta de diagnóstico
Yamaha
33. Interruptor de la luz de freno delantero
34. Interruptor de la luz de freno trasero
37. Unión 1
43. ECU (unidad de control del motor)
56. Sensor de la rueda delantera
57. Sensor de la rueda trasera
58. Unión 4
59. ECU del ABS
60. Conjunto de instrumentos
61. Pantalla multifunción
62. Luz de alarma del sistema ABS
72. Masa del bastidor
73. Masa del motor
75. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
77. Luz de freno

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS30844

CUADRO DE UBICACIÓN DE LOS ACOPLADORES DEL ABS



1. Acoplador de la ECU del ABS
2. Acoplador del sensor de la rueda trasera
3. Acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha
4. Acoplador del conjunto de instrumentos
5. Acoplador del sensor de la rueda delantera

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS30845

MANTENIMIENTO DE LA ECU DEL ABS

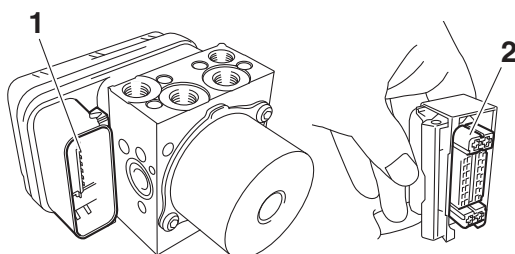
Comprobación de la ECU del ABS

1. Comprobar:

- Terminales “1” de la ECU del ABS
Grietas/daños → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica, los tubos de freno y las tuberías de freno que están conectadas a este.
- Terminales “2” del acoplador de la ECU del ABS
Conexión deficiente, contaminada o suelta → Corregir o limpiar.

NOTA

Si el acoplador de la ECU del ABS está obstruido con barro o suciedad, limpiar con aire comprimido.



SAS30528

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS

En este apartado se describe detalladamente el proceso de localización de averías del ABS. Lea atentamente este manual de servicio y cerciórese de entender perfectamente la información que en él se facilita antes de reparar cualquier avería o realizar operaciones de mantenimiento.

La ECU (unidad de control electrónico) del ABS incluye una función de autodiagnóstico. Cuando se produce un fallo en el sistema, la luz de alarma del sistema ABS en el conjunto de instrumentos lo indica. El procedimiento de localización de averías siguiente describe el método de identificación y reparación del problema con la ayuda de la herramienta de diagnóstico Yamaha. Para obtener información sobre el uso de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte “[B-2] DIAGNÓSTICO MEDIANTE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA” en la página 9-20. Para la localización de averías de otros elementos que no se mencionan a continuación, utilice el método de mantenimiento normal.

SWA16710

ADVERTENCIA

Cuando se hayan realizado operaciones de mantenimiento o comprobaciones de componentes relacionados con el ABS, se debe efectuar una revisión final antes de entregar el vehículo al cliente.

NOTA

Para la comprobación final, consulte “[C-1] COMPROBACIÓN FINAL” en la página 9-21.

Funcionamiento del ABS cuando se ilumina la luz de alarma del sistema ABS

1. La luz de alarma del sistema ABS permanece iluminada → El ABS funciona como un sistema normal de frenos.
 - Se ha detectado una anomalía mediante la función de autodiagnóstico del ABS.
 - El autodiagnóstico del ABS no se ha completado.
El autodiagnóstico del ABS se inicia cuando se gira el interruptor principal a “ON” y termina cuando el vehículo ha circulado a una velocidad de aproximadamente 10 km/h (6 mi/h).
2. La luz de alarma del sistema ABS se enciende después de arrancar el motor y, a continuación, se apaga cuando el vehículo inicia la marcha (circulando a una velocidad aproximada de 10 km/h (6 mi/h)). → El ABS funciona con normalidad.
3. La luz de alarma del sistema ABS parpadea → El ABS funciona con normalidad.
 - Ver “INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 9-17.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Autodiagnóstico y mantenimiento

La ECU del ABS dispone de una función de autodiagnóstico. Con esta función se pueden identificar y resolver los problemas de forma rápida y segura. Se pueden comprobar averías anteriores, ya que la ECU del ABS guarda el historial de averías.

Los códigos de avería registrados en la ECU del ABS se pueden comprobar con la herramienta de diagnóstico Yamaha. Cuando haya terminado la reparación, verifique el funcionamiento normal del vehículo y luego elimine los códigos de avería. Para obtener información sobre cómo eliminar los códigos de avería, consulte "[B-3] BORRADO DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA" en la página 9-21. Si se eliminan los códigos de avería guardados en la memoria de la ECU del ABS, se podrá identificar correctamente la causa en caso de que se produzca otra avería.

NOTA

El ABS realiza una prueba de autodiagnóstico durante unos segundos cada vez que se pone en marcha el vehículo después de girar el interruptor principal a "ON". Durante esta prueba se puede oír un "chasquido" procedente de la parte delantera del vehículo y, si se acciona la maneta de freno delantero o la maneta de freno trasero, aunque sea ligeramente, se podrá notar una vibración en ellas; esto no significa que haya un fallo.

Autodiagnóstico con la ECU del ABS

La ECU del ABS realiza una comprobación estática de todo el sistema cuando se gira el interruptor principal a la posición "ON". Asimismo, comprueba la existencia de averías durante la marcha del vehículo. Puesto que todas las averías quedan registradas una vez detectadas, es posible comprobar los datos de las averías registradas con la ayuda de la herramienta de diagnóstico Yamaha cuando se inicia la función de autodiagnóstico de la ECU del ABS.

Precauciones especiales para la manipulación y el mantenimiento de un vehículo equipado con ABS

SCA18490

ATENCIÓN

Evite dañar componentes con golpes o tirones fuertes, ya que los componentes del ABS están ajustados con mucha precisión.

- La ECU del ABS y la unidad hidráulica son conjuntos unificados y no se pueden desarmar.
- El historial de averías queda registrado en la memoria de la ECU del ABS. Elimine los códigos de avería cuando haya terminado la reparación. (Esto debe hacerse porque los códigos de avería anteriores se vuelven a visualizar si se produce otra avería).

SAS30529

INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

SWA17420

ADVERTENCIA

- **Realice el proceso de localización de averías [A]→[B]→[C] por orden. Debe seguir ese orden, ya que si realiza la operación en un orden diferente u omite algún paso, el diagnóstico puede ser erróneo.**
- **Utilice únicamente baterías normales suficientemente cargadas.**

[A] Comprobación de averías con la luz de alarma del sistema ABS

[B] Utilice la herramienta de diagnóstico Yamaha y determine la ubicación de la avería y la causa a partir del código de avería registrado.

Determine la causa de la avería a partir del estado y el lugar donde se ha producido.

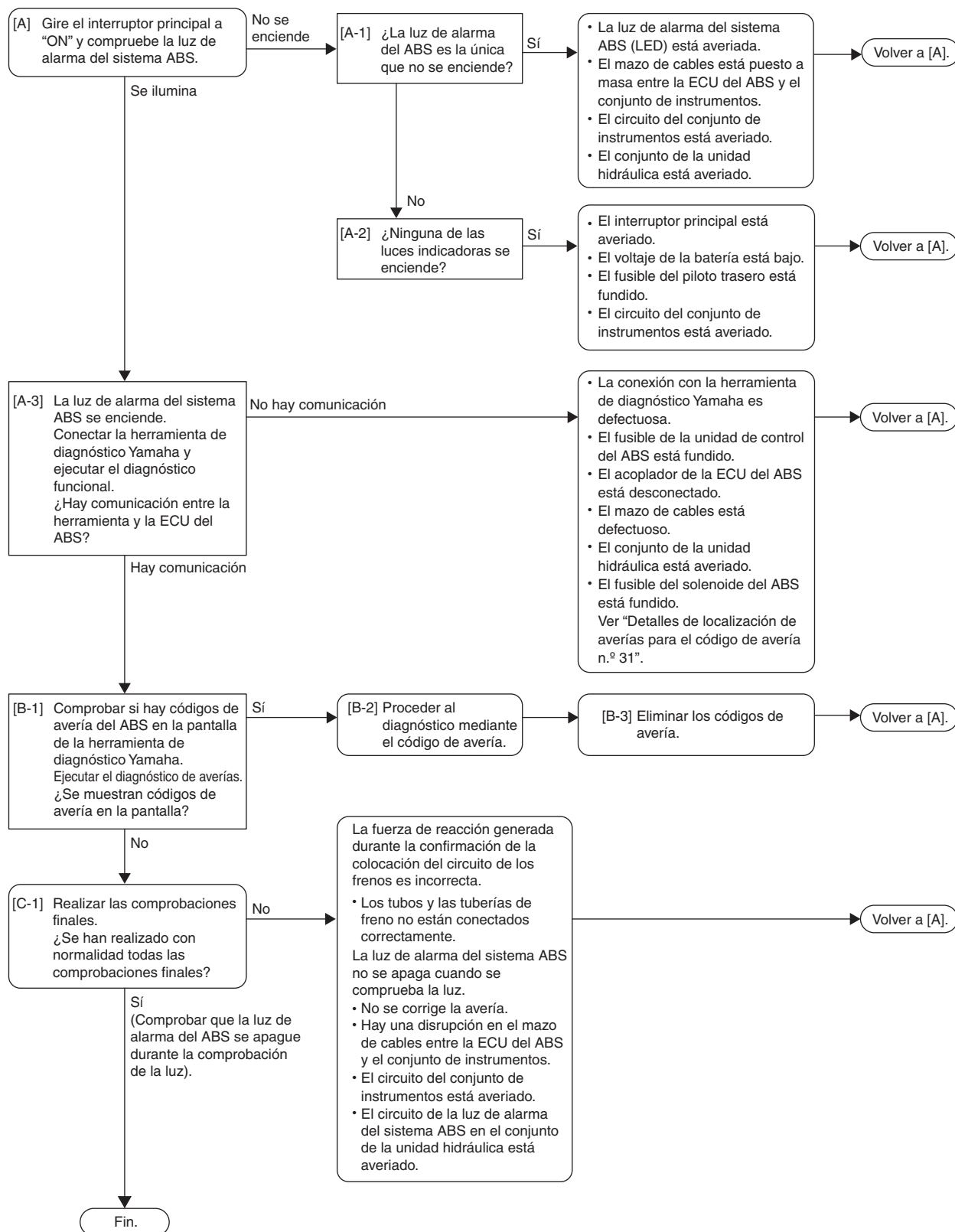
[C] Reparación del ABS

Realice la comprobación final una vez que haya sido desarmado y armado.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS30530

PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SWA16710



ADVERTENCIA

Quando se hayan realizado operaciones de mantenimiento o comprobaciones de componentes relacionados con el ABS, se debe efectuar una revisión final antes de entregar el vehículo al cliente.

NOTA

Para la comprobación final, consulte "[C-1] COMPROBACIÓN FINAL" en la página 9-21.

SAS30531

[A] COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS

Gire el interruptor principal a "ON". (No arranque el motor).

1. La luz de alarma del sistema ABS no se enciende.
 - La luz de alarma del sistema ABS es la única que no se enciende. [A-1]
 - No se encienden ni la luz de alarma del sistema ABS ni ninguna de las demás luces indicadoras. [A-2]
2. La luz de alarma del sistema ABS se enciende. [A-3]

SAS30532

[A-1] LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS ES LA ÚNICA QUE NO SE ENCIENDE

1. Compruebe si hay cortocircuito a masa entre el terminal blanco/azul del acoplador de la ECU del ABS y el terminal blanco/azul del conjunto de instrumentos.
 - Si hay cortocircuito a masa, el mazo de cables está averiado. Cambiar el mazo de cables.
2. Desconecte el acoplador de la ECU del ABS y compruebe si la luz de alarma del sistema ABS se enciende cuando se sitúa el interruptor principal en la posición "ON".
 - Si la luz de alarma del sistema ABS no se enciende, el circuito del conjunto de instrumentos (incluida la luz de alarma del sistema ABS [LED]) está averiado. Cambiar el conjunto de instrumentos.
 - Si la luz de alarma del sistema ABS se enciende, la ECU del ABS está averiada. Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

SAS30964

[A-2] NINGUNA DE LAS LUCES INDICADORAS SE ENCIENDE

1. Interruptor principal
 - Compruebe la continuidad del interruptor principal.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.
 - Si no hay continuidad, cambie el interruptor principal.
2. Batería
 - Compruebe el estado de la batería.
Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-37.
 - Si la batería falla, limpie los terminales y luego cárguela o cámbiela.
3. Fusible del piloto trasero
 - Compruebe la continuidad del fusible.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-37.
 - Si el fusible del piloto trasero está fundido, cámbielo.
4. Circuito
 - Compruebe el circuito del conjunto de instrumentos.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-31.
 - Si el circuito del conjunto de instrumentos está abierto, cambie el mazo de cables.

SAS31162

[A-3] LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS SE ENCIENDE

Conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha y ejecute un diagnóstico funcional. (Para obtener información sobre cómo ejecutar el diagnóstico funcional, consulte el manual de utilización que acompaña a la herramienta).

Compruebe que la comunicación con la ECU del ABS es posible.

- Solo la ECU del ABS tiene problemas de comunicación. [A-4]
- La ECU del ABS y la ECU del sistema FI tienen problemas de comunicación. [A-5]
- La comunicación es posible con la ECU del ABS. [B-1] (El ABS se muestra en la pantalla de selección de la unidad).

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS31165

[B-1] SE DETECTAN FALLOS EN ESTE MOMENTO

Cuando se conecta la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha, los códigos de avería se visualizan en la pantalla del ordenador.

- Se muestra un código de avería. [B-2]
- No se muestra ningún código de avería. [C-1]

SAS31166

[B-2] DIAGNÓSTICO MEDIANTE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA

Este modelo utiliza la herramienta de diagnóstico Yamaha para identificar fallos.

Para obtener información sobre el uso de la herramienta de diagnóstico Yamaha, consulte el manual de utilización que acompaña a la herramienta.

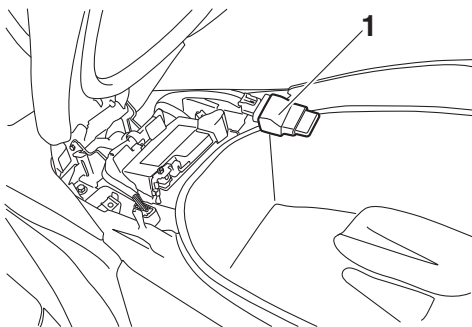


**Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB
90890-03267**
**Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)
90890-03264**

Conexión de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Desmontaje de la tapa de la batería. Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

Desconecte el acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha de la CCU (unidad de control de comunicaciones) “1” y, a continuación, conecte la herramienta de diagnóstico Yamaha al acoplador.



Los detalles sobre los códigos de avería mostrados se muestran en el cuadro siguiente. Consulte este cuadro y compruebe el vehículo.

Una vez finalizado todo el trabajo, elimine los códigos de avería. [B-3]

NOTA

Compruebe los puntos de inspección después de finalizar la conexión con la herramienta de diagnóstico Yamaha y desactivar el interruptor principal.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

SAS31167

[B-3] BORRADO DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA

Para borrar los códigos de avería, utilizar la YDT. Para obtener más información sobre cómo borrar los códigos de avería, consultar el manual de instrucciones de la YDT.

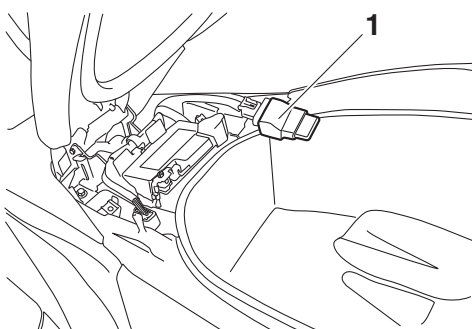
Compruebe que se eliminen todos los códigos de avería mostrados.



**Herramienta de diagnóstico
Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico
Yamaha (A/I)
90890-03264**

Conexión de la herramienta de diagnóstico Yamaha

Desconecte el acoplador de la YDT de la CCU (unidad de control de comunicaciones) "1" y, a continuación, conecte la YDT al acoplador.



SAS31168

[C-1] COMPROBACIÓN FINAL

Compruebe todos los elementos siguientes para finalizar la revisión.

Si el proceso no finaliza correctamente, vuelva a empezar desde el principio.

Procedimientos de comprobación

1. Comprobar el nivel de líquido de frenos en el depósito de la bomba de freno delantero y en el depósito de la bomba de freno trasero.
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-10.
2. Comprobar si los sensores de las ruedas están instalados correctamente.
Ver "INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCO DE FRENO DELANTERO)" en la página 4-25 y "MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)" en la página 4-29.
3. Realizar la comprobación del circuito de los frenos.
Ver "PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA" en la página 4-60.
Si no tiene una reacción-fuerza adecuada, el tubo de freno no está correctamente conectado o colocado.
4. Eliminar los códigos de avería.
Ver "[B-3] BORRADO DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA" en la página 9-21.
5. Comprobar la luz de alarma del sistema ABS.
Comprobar que la luz de alarma del sistema ABS se apague.
Si la luz de alarma del ABS no se enciende o si no se apaga, consulte "COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS" en la página 4-63.
Si la luz de alarma del sistema ABS no se apaga, las causas posibles son las siguientes:
 - El problema no se ha resuelto.
 - Circuito abierto entre la ECU del ABS y el conjunto de instrumentos.
Comprobar la continuidad entre el terminal blanco/azul del acoplador de la ECU del ABS y el terminal blanco/azul del acoplador del conjunto de instrumentos.
 - Fallo en el circuito del conjunto de instrumentos.
 - Fallo en el circuito de la luz de alarma del sistema ABS en el conjunto de la unidad hidráulica.

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

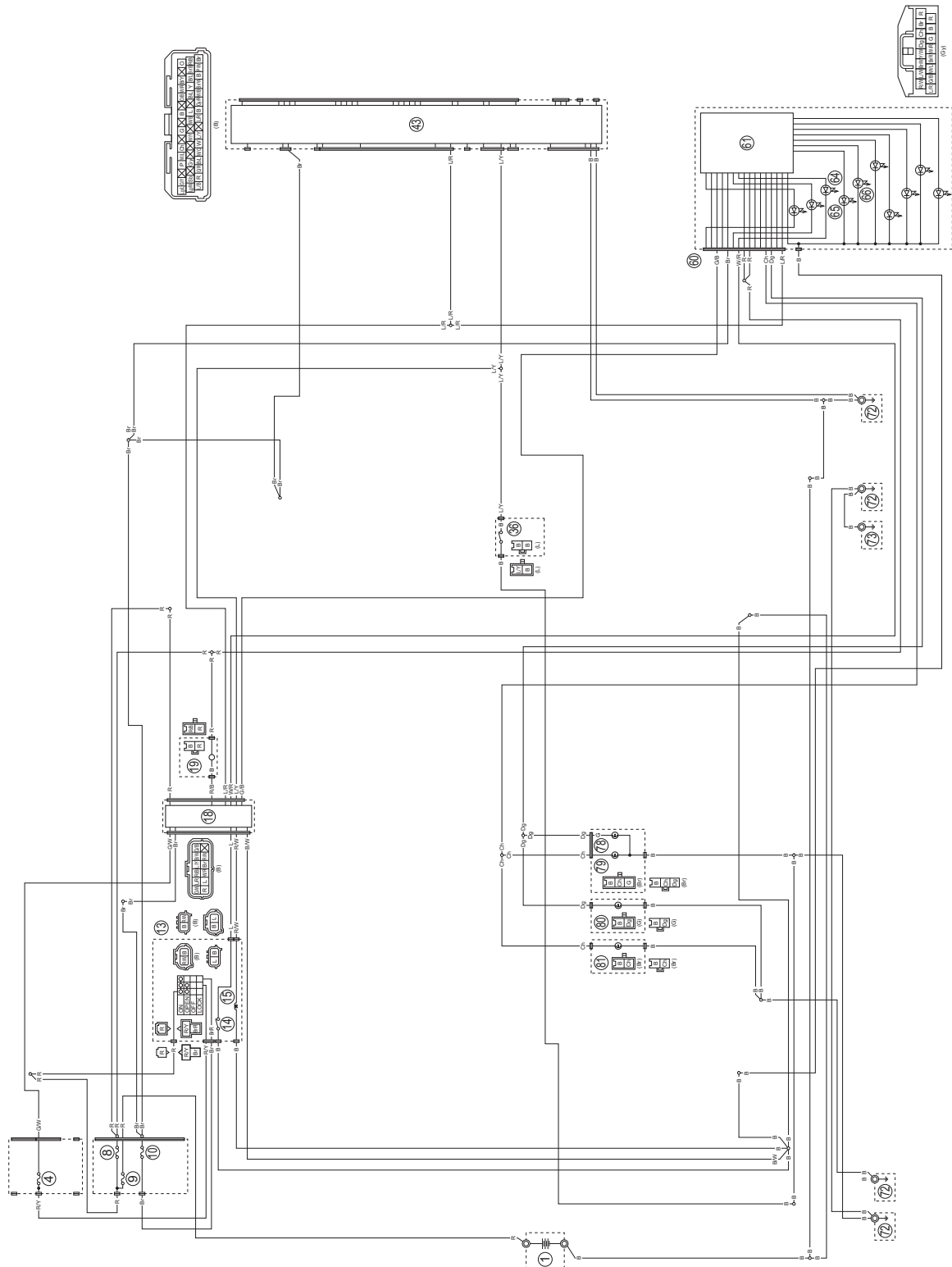
SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

SAS20201

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

SAS31452

ESQUEMA ELÉCTRICO



- 1. Batería
- 4. Fusible del sistema de llave inteligente
- 8. Fusible de repuesto
- 9. Fusible principal
- 10. Fusible del encendido
- 13. Interruptor principal
- 14. Interruptor de petición
- 15. Solenoide del interruptor principal
- 18. Unidad de la llave inteligente
- 19. Zumbador
- 36. Interruptor del caballete lateral
- 43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
- 60. Conjunto de instrumentos
- 61. Pantalla multifunción
- 64. Luz indicadora del sistema de la llave inteligente
- 65. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
- 66. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
- 72. Masa del motor
- 73. Masa del bastidor
- 78. Luz del intermitente trasero (derecha)
- 79. Luz del intermitente trasero (izquierda)
- 80. Luz del intermitente delantero (derecha)
- 81. Luz del intermitente delantero (izquierda)

SAS31453

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La alimentación del vehículo no se enciende. (La luz de los instrumentos y la luz del piloto trasero/luz de freno no se encienden).

El motor no arranca aunque la alimentación del vehículo esté encendida.

El sillín no se abre. (La alimentación del vehículo está encendida).

La caja portaobjetos delantera izquierda no se abre. (La alimentación del vehículo está encendida).

La cubierta del tapón del depósito de combustible no se abre.

La función de respuesta de control no funciona.

NOTA

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

1. Tapa de la batería
2. Parabrisas
3. Panel delantero
4. Conjuntos del carenado delantero

Comprobación de la alimentación del vehículo

1. Comprobar la llave inteligente.
→ La luz indicadora de la llave inteligente se enciende cuando se pulsa el botón de la llave.
→ Comprobar la pila de botón.
Ver "COMPROBACIÓN DE LA PILA DE LA LLAVE INTELIGENTE" en la página 8-44.

INCORRECTO →

Cambiar la pila de botón de la llave inteligente. Pila estándar: CR2032

CORRECTO ↓

2. Comprobar los fusibles.
(Principal, repuesto, encendido y sistema de la llave inteligente)
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-37.

INCORRECTO →

Cambiar los fusibles.

CORRECTO ↓

3. Comprobar la batería.
Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-37.

INCORRECTO →

- Limpiar los terminales de la batería.
- Recargar o cambiar la batería.

CORRECTO ↓

4. Comprobar el interruptor principal y el interruptor de petición.
Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-36.

INCORRECTO →

Cambiar el interruptor principal.

CORRECTO ↓

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

5. Comprobar el solenoide del interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL” en la página 8-45.	INCORRECTO →	Cambiar el interruptor principal.
CORRECTO ↓		
6. Comprobar todo el cableado del sistema de la llave inteligente. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-31.	INCORRECTO →	Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
CORRECTO ↓		
Cambiar la unidad de la llave inteligente.		

Comprobación del sistema de la llave inteligente

Antes de comprobar el sistema de la llave inteligente, verifique que la llave inteligente esté dentro del radio de acción del sistema de la llave inteligente y que la llave esté encendida.

La alimentación del vehículo no se enciende. (La luz de los instrumentos y el piloto trasero no se encienden).

NOTA

- Antes de realizar este procedimiento, verifique que no haya fuentes de ondas electromagnéticas de alta intensidad en zonas próximas. (Aleje el vehículo de fuentes de ondas electromagnéticas de alta intensidad antes de realizar este procedimiento, ya que la cantidad de ondas electromagnéticas podría cambiar si el vehículo se moviese unos metros).
- Use la llave inteligente registrada para el vehículo.

1. Comprobar la alimentación del vehículo. Ver “Comprobación de la alimentación del vehículo” en la página 9-25.	INCORRECTO →	Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
CORRECTO ↓		
• Hay fuentes de ondas electromagnéticas de alta intensidad en zonas próximas → Desplazar el vehículo. • Anomalía de la llave inteligente → Registrar y utilizar una llave inteligente distinta. • Anomalía de la unidad de la llave inteligente → Cambiar la unidad de la llave inteligente.		

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

El motor no arranca aunque la alimentación del vehículo esté encendida.

1. Cuando se da el contacto del vehículo, la luz indicadora de la llave inteligente “” parpadea 4 veces. Ver “AUTODIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE” en la página 9-29.

NO →

Comprobar y reparar el sistema de arranque eléctrico. Ver “SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO” en la página 8-5.

SÍ ↓

2. Gire el interruptor principal a “OFF” y, a continuación, pulse el interruptor principal y compruebe que se pueda volver a girar a “ON”.

INCORRECTO →

Reparar o cambiar las piezas defectuosas. Ver “Comprobación de la alimentación del vehículo” en la página 9-25.

CORRECTO ↓

3. Comprobar la continuidad de la línea de comunicación entre la SGCU y la unidad de la llave inteligente (azul/rojo – azul/rojo).

INCORRECTO →

Cambiar el mazo de cables.

CORRECTO ↓

- Cambiar la SGCU. Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.
- Cambiar la unidad de la llave inteligente.

El sillín no se abre. (La alimentación del vehículo está encendida).

1. Comprobar la alimentación del vehículo. Ver “Comprobación de la alimentación del vehículo” en la página 9-25.

INCORRECTO →

Reparar o cambiar las piezas defectuosas.

CORRECTO ↓

- Comprobar los componentes mecánicos del cierre para detectar anomalías. Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
- Ajustar o cambiar el cable del cierre del sillín.

La caja portaobjetos delantera izquierda no se abre. (La alimentación del vehículo está encendida).

1. Comprobar la alimentación del vehículo. Ver “Comprobación de la alimentación del vehículo” en la página 9-25.

INCORRECTO →

Reparar o cambiar las piezas defectuosas.

CORRECTO ↓

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

- Comprobar los componentes mecánicos del cierre para detectar anomalías. Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
- Ajustar o cambiar el cable del cierre de la caja portaobjetos delantera izquierda.

La cubierta del tapón del depósito de combustible no se abre.

1. Comprobar que el interruptor principal se pueda girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

INCORRECTO →

Reparar o cambiar las piezas defectuosas.

CORRECTO ↓

- Comprobar los componentes mecánicos del cierre para detectar anomalías. Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
- Ajustar o cambiar el cable del cierre de la cubierta del tapón del depósito de combustible.

La función de respuesta de control no funciona.

1. Comprobar la alimentación del vehículo.
Ver "Comprobación de la alimentación del vehículo" en la página 9-25.

INCORRECTO →

Reparar o cambiar las piezas defectuosas.

CORRECTO ↓

2. Comprobar el funcionamiento del zumbador.
Ver "COMPROBACIÓN DEL ZUMBADOR" en la página 8-44.

INCORRECTO →

Cambiar el zumbador.

CORRECTO ↓

3. Compruebe las bombillas y casquillos de los intermitentes.
Ver "COMPROBACIÓN DE BOMBILLAS Y CASQUILLOS" en "INFORMACIÓN BÁSICA" (volumen aparte).

INCORRECTO →

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

CORRECTO ↓

Cambiar la unidad de la llave inteligente.

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

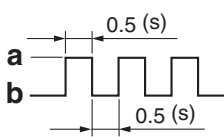
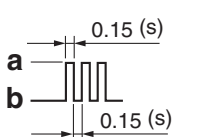
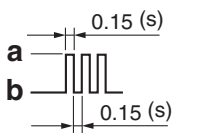
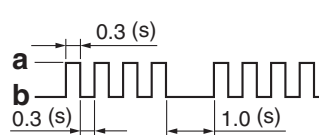
SAS31534

AUTODIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

El sistema de la llave inteligente está equipado con una función de autodiagnóstico. Si se detecta un fallo en el sistema, la pauta de parpadeo de la luz indicadora de la llave inteligente “” indica el fallo.

NOTA

La luz indicadora de la llave inteligente “” se enciende durante unos 2 segundos cuando se da el contacto del vehículo. Si se detecta uno de los fallos siguientes, la luz indicadora comienza a parpadear.

Elemento	Pauta de parpadeo	Duración del parpadeo/frecuencia del parpadeo	Fallo y punto de comprobación
Voltaje bajo de la pila de botón de la llave inteligente	 a.LED encendido b.LED apagado	20 (segundos)	Cambiar la pila de botón de la llave inteligente. Ver “COMPROBACIÓN DE LA PILA DE LA LLAVE INTELIGENTE” en la página 8-44.
Error de verificación de alimentación del vehículo apagada	 a.LED encendido b.LED apagado	30 (segundos)	La llave inteligente no se reconoce. Comprobar que no hay fuentes de ondas electromagnéticas de alta intensidad en zonas próximas, que la llave no se ha perdido y que la batería no está descargada.
Error de detección de la marcha*	 a.LED encendido b.LED apagado	Parpadea continuamente hasta que se resuelve el error.	La llave inteligente no se reconoce. Comprobar que no hay fuentes de ondas electromagnéticas de alta intensidad en zonas próximas, que la llave no se ha perdido y que la batería no está descargada.
- Error de comunicación de la SGCU - Error de datos - Fallo de la SGCU	 a.LED encendido b.LED apagado	Parpadea continuamente hasta que se resuelve el error./Parpadea 4 veces siguiendo un ciclo repetitivo.	Comprobar el mazo de cables. Comprobar la SGCU. Comprobar la unidad de la llave inteligente.

* Error de detección de funcionamiento

Si la llave inteligente se cae o deja de reconocerse mientras se desplaza el vehículo. Si el vehículo se desplaza mientras la llave inteligente no se reconoce, la luz indicadora de la llave inteligente “” parpadea a intervalos de 0.15 segundos.

El vehículo se puede utilizar, pero no se puede quitar el contacto.

Aunque se puede realizar un corte forzado para quitar el contacto (pulsando el interruptor principal 4 veces en 2 segundos mientras luz indicadora de la llave inteligente “” parpadea a intervalos de 0.15 segundos), no se podrá volver a dar el contacto.

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

AUTODIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

Si se detecta un error de comunicación entre la SGCU y la unidad de la llave inteligente, los códigos de avería siguientes se mostrarán en la pantalla para indicar la ubicación del fallo.

NOTA

Estos códigos de avería no se guardan en la memoria de la SGCU. Anote todos los códigos de avería mostrados y, a continuación, compruebe el vehículo.

Código de avería	Dispositivo que detectó el fallo	Síntoma	Causa	Comprobación o reparación
51	Unidad de la llave inteligente	Error de comunicación entre la llave inteligente y la unidad de la llave inteligente.	Interferencias de radio-frecuencia. • Estado de bloqueo en la llave inteligente • Llave inteligente averiada • Unidad de la llave inteligente averiada	Realizar las comprobaciones y el trabajo de mantenimiento para “El motor no arranca aunque la alimentación del vehículo esté encendida.”
53	Unidad de la llave inteligente	Error de comunicación entre la SGCU y la unidad de la llave inteligente.	Interferencias de ondas de radio o cable desconectado. • Obstrucción debida a interferencias de ondas de radio • Desconexión en el mazo de cables • SGCU averiada • Unidad de la llave inteligente averiada	Realizar las comprobaciones y el trabajo de mantenimiento para “El motor no arranca aunque la alimentación del vehículo esté encendida.”
54	Unidad de la llave inteligente	Los códigos transmitidos entre la SGCU y la unidad de la llave inteligente no coinciden.	Interferencias de ondas de radio o cable desconectado. • Obstrucción debida a interferencias de ondas de radio. • Desconexión en el mazo de cables • SGCU averiada (cuando la SGCU o la unidad de la llave inteligente se han cambiado por una unidad de un vehículo diferente) • Unidad de la llave inteligente averiada	Realizar las comprobaciones y el trabajo de mantenimiento para “El motor no arranca aunque la alimentación del vehículo esté encendida.”
56	SGCU	Recibe un código no identificado.	Interferencias de ondas de radio o cable desconectado. • Obstrucción debida a interferencias de ondas de radio • Desconexión en el mazo de cables • SGCU averiada • Unidad de la llave inteligente averiada	Realizar las comprobaciones y el trabajo de mantenimiento para “El motor no arranca aunque la alimentación del vehículo esté encendida.”

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

SAS31535

MODO DE EMERGENCIA DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

Si la llave inteligente se pierde o no se puede utilizar debido a un fallo o a la falta de carga de la batería, este modo sirve para activar el sistema de la llave inteligente.

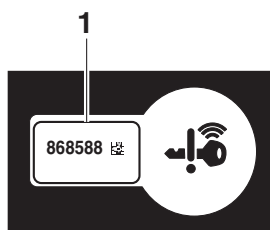
NOTA

El modo de emergencia se cancela si los pasos correspondientes no se realizan en el periodo de tiempo establecido.

1. Detenga el vehículo en un lugar seguro y gire el interruptor principal a "OFF".
2. Pulse el interruptor principal durante 5 segundos hasta que la luz indicadora de la llave inteligente parpadee y, a continuación, suéltelo. Repita la operación dos veces más. La luz indicadora de la llave inteligente "1" se enciende durante 3 segundos para indicar la transición al modo de emergencia.



3. Después de apagarse la luz indicadora de la llave inteligente "1", utilice el interruptor principal para introducir el número de identificación de la llave inteligente "1" que se encuentra en la tarjeta del número de identificación. (Consulte la operación siguiente sobre cómo introducir el número de identificación).



4. La introducción del número de identificación viene indicada por el número de veces que la luz indicadora de la llave inteligente "1" parpadea mientras se pulsa el interruptor principal. Por ejemplo, si el número de identificación de la llave inteligente es 123456: Mantenga pulsado el interruptor principal. → La luz indicadora de la llave inteligente "1" comienza a parpadear. →



SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

Suelte el interruptor principal cuando la luz indicadora de la llave inteligente “” haya parpadeado 1 vez. →

El primer dígito del número de identificación se ha establecido en 1. →

Mantenga pulsado de nuevo el interruptor principal. →



Suelte el interruptor principal cuando la luz indicadora de la llave inteligente “” haya parpadeado 2 veces. →

El segundo dígito del número de identificación se ha establecido en 2. →

Repita la operación anterior hasta introducir los 6 dígitos del número de identificación.

5. La luz indicadora de la llave inteligente “” se enciende durante 10 segundos si se ha introducido el número de identificación de 6 dígitos correcto.

NOTA

Cuando se da una de las situaciones siguientes, el modo de emergencia se desactiva y la luz indicadora de la llave inteligente parpadea rápidamente durante 3 segundos. En ese caso, vuelva a empezar desde el punto 2.

- Cuando no se acciona el interruptor principal durante 10 segundos durante el proceso de introducción del número de identificación.
- Cuando se deja que la luz indicadora de la llave inteligente parpadee nueve o más veces.
- El número de identificación no se ha introducido correctamente.

6. Mientras la luz indicadora de la llave inteligente está encendida, pulse el interruptor principal una vez más para completar el acceso al modo de emergencia. La luz indicadora de la llave inteligente se apaga y, a continuación, vuelve a encenderse durante aproximadamente 4 segundos.

7. Mientras la luz indicadora de la llave inteligente está encendida, gire el interruptor principal a “ON”. Ya puede utilizar el vehículo normalmente.

SAS31536

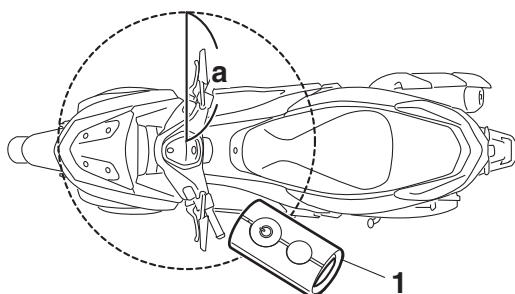
REGISTRO DE UNA LLAVE INTELIGENTE

La siguiente operación puede utilizarse para registrar llaves inteligentes adicionales o una nueva llave inteligente en caso de pérdida de la llave original.

NOTA

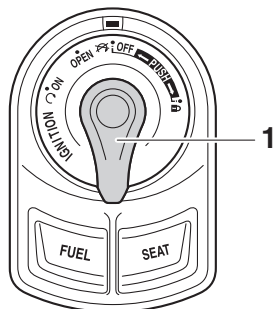
- Se puede registrar un máximo de 6 llaves inteligentes en la unidad de la llave inteligente.
- Las llaves deben registrarse de una en una. No es posible registrar varias llaves al mismo tiempo.

1. Sitúe la llave inteligente “1” que va a registrar a no más de 80 cm (31.5 in) “a” del interruptor principal.



SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

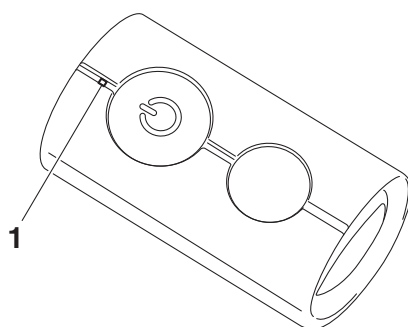
- Realice los pasos 1–5 de “MODO DE EMERGENCIA DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE” en la página 9-31.
- Durante los 10 segundos que la luz indicadora de la llave inteligente “” permanece encendida, pulse el interruptor principal “1” durante 5 segundos hasta que el zumbador suene una vez.



- La luz indicadora (roja) “1” de la nueva llave inteligente se enciende durante 10 segundos.

NOTA

Mientras la luz indicadora de la llave inteligente en la llave está encendida, la luz indicadora de la llave inteligente “” parpadea tantas veces como llaves inteligentes haya registradas en ese momento. (Por ejemplo, si hay 5 llaves inteligentes registradas, la luz indicadora parpadeará 5 veces).



- Mientras la luz indicadora de la llave inteligente está encendida durante 10 segundos, pulse el botón de la llave para enviar una señal a la unidad de la llave inteligente.
- Si la llave inteligente se registra correctamente, la luz indicadora de la llave inteligente “” se enciende durante 3 segundos y, a continuación, el sistema de llave inteligente se apaga.
Si la llave inteligente no se registra correctamente, la luz indicadora de la llave inteligente “” parpadea durante 3 segundos y, a continuación, el sistema de llave inteligente se apaga.

NOTA

Si la operación de registro se realiza con una llave inteligente que ya está registrada, la luz indicadora de la llave inteligente “” parpadea durante 7 segundos (encendida durante 0.2 segundos y apagada durante 0.8 segundos).

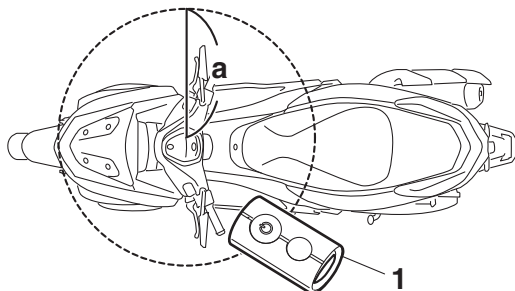
SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

SAS31537

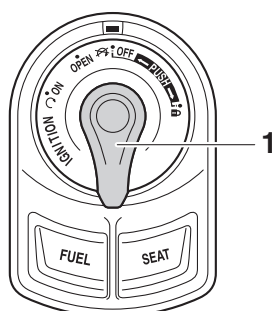
DESACTIVACIÓN DE UNA LLAVE INTELIGENTE

Es posible desactivar una llave inteligente en caso de pérdida o robo.

1. Coloque todas las llaves inteligentes “1” a 300 cm (118.1 in) “a” o más del vehículo o bien deshabilite la comunicación.



2. Realice los pasos 1–5 de “MODO DE EMERGENCIA DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE” en la página 9-31.
3. Durante los 10 segundos en que la luz indicadora de la llave inteligente “” permanece encendida, realice la operación siguiente.
 - a. Pulse el interruptor principal “1” 5 veces o más hasta que el zumbador suene 3 veces.



4. Compruebe que la luz indicadora de la llave inteligente “” se apague (se activa el modo de desactivación de la llave).
5. Encienda (desbloquee) las llaves inteligentes que desea activar y colóquelas en un radio de 80 cm (31.5 in) de la unidad de la llave inteligente.
6. Pulse el interruptor principal durante 5 segundos o más para iniciar la comunicación entre la unidad de la llave inteligente y las llaves inteligentes situadas en un radio de 80 cm (31.5 in) de la unidad.

NOTA

Se indicará el número de llaves inteligentes que pueden utilizarse en ese momento.

Número de veces que la luz indicadora parpadea = Número de llaves inteligentes verificadas. (La luz se enciende durante 1 ciclo de 0.3 segundos y se apaga durante 0.3 segundos = 1 llave inteligente)

7. Pulse el interruptor principal durante 5 segundos o más. Se activarán solo las llaves inteligentes verificadas. Las demás llaves inteligentes serán desactivadas.

NOTA

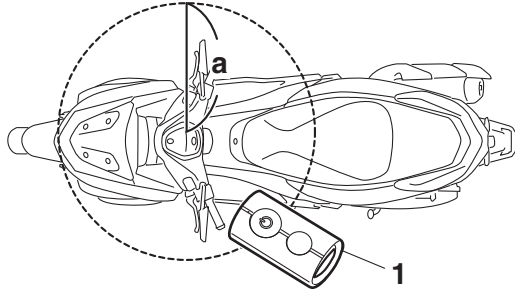
- Si la operación no se realiza correctamente, repítala desde el paso 1.
- Para habilitar una llave inteligente después de haberla deshabilitado, vuelva a realizar esta operación.

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

SAS32347

DESHABILITACIÓN DE LA ALARMA DE CONTACTO

1. Sitúe la llave inteligente “1” que va a registrar a no más de 80 cm (31.5 in) “a” del interruptor principal.



2. Pulse el interruptor principal; la luz indicadora de la llave inteligente se enciende durante aproximadamente 4 segundos.
3. Mientras la luz indicadora de la llave inteligente está encendida, gire el interruptor principal a “ON”.
4. Extender y retraer el caballete lateral a mano 10 veces o más en 15 segundos después de dar el contacto del vehículo.
5. Cuando el zumbador suena, el ajuste ha terminado.
 - Si el zumbador suena 2 veces: La alarma de contacto está desactivada.
 - Si el zumbador suena 1 vez: La alarma de contacto está activada.

SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE

SAS31719

LISTA DE REPUESTOS

NOTA

Antes de cambiar las piezas, consulte las secciones siguientes.

- Ver “MODO DE EMERGENCIA DEL SISTEMA DE LA LLAVE INTELIGENTE” en la página 9-31.
- Ver “REGISTRO DE UNA LLAVE INTELIGENTE” en la página 9-32.
- Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

Pieza estropeada	Elemento necesario para cambiar piezas		Piezas de repuesto (cuando es necesario un elemento para cambiar piezas)			Observaciones
	Número de identificación de la llave	Llave inteligente	Llave inteligente	Unidad de la llave inteligente	SGCU	
	○ : Necesario. Se necesita el número de △ : identificación de la llave o la llave. × : No es necesario.		○ : Cambiar. × : No cambiar. Esta pieza se debe * : cambiar aunque no esté estropeada.			
Llave inteligente	○	×	○	×	×	Registrar el número de identificación de la llave en el modo de emergencia.
Unidad de la llave inteligente	×	×	○*	○	○*	Cambiar el conjunto de llave inteligente, unidad de la llave inteligente y SGCU.
SGCU	△	△	×	×	○	Cuando se activa el sistema del vehículo, el número de identificación de la llave inteligente se registra automáticamente en la SGCU.
Unidad de la llave inteligente/SGCU	×	×	○*	○	○	Cambiar el conjunto de llave inteligente, unidad de la llave inteligente y SGCU.
Llave inteligente/Unidad de la llave inteligente	×	×	○	○	○*	Cambiar el conjunto de llave inteligente, unidad de la llave inteligente y SGCU.
Llave inteligente/SGCU	○	×	○	×	○	Registrar el número de identificación de la llave en el modo de emergencia. Cuando se activa el sistema del vehículo, el número de identificación de la llave inteligente se registra automáticamente en la SGCU.
Llave inteligente/Unidad de la llave inteligente/SGCU	×	×	○	○	○	Cambiar el conjunto de llave inteligente, unidad de la llave inteligente y SGCU.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS20551

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS33149

CUADRO DE DTC

DTC	Síntoma	Sistema a prueba de fallos		Código de diagnóstico
		Arrancando el motor	Conduciendo el vehículo	
"11, 25_ABS"	Sensor de la rueda delantera (pulsos intermitentes o ningún pulso)	—	—	—
"12_ABS"	Sensor de la rueda trasera (pulsos intermitentes o ningún pulso)	—	—	—
"13, 26_ABS"	Sensor de la rueda delantera (periodo de pulsos anómalo)	—	—	—
"14, 27_ABS"	Sensor de la rueda trasera (periodo de pulsos anómalo)	—	—	—
"15_ABS"	Sensor de la rueda delantera (circuito abierto o cortocircuito)	—	—	—
"16_ABS"	Sensor de la rueda trasera (circuito abierto o cortocircuito)	—	—	—
"17, 45_ABS"	Sensor de la rueda delantera (pérdida de pulsos)	—	—	—
"18, 46_ABS"	Sensor de la rueda trasera (pérdida de pulsos)	—	—	—
"21_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de accionamiento del solenoide defectuoso)	—	—	—
"31_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación anómala del solenoide del ABS)	—	—	—
"32_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (cortocircuito en el circuito de alimentación del solenoide del ABS)	—	—	—
"33_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación anómala del motor del ABS)	—	—	—
"34_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (cortocircuito en el circuito de alimentación del motor del ABS)	—	—	—
"41_ABS"	ABS de la rueda delantera (pulsos intermitentes de la velocidad de la rueda o despresurización incorrecta)	—	—	—
"42, 47_ABS"	ABS de la rueda trasera (pulsos intermitentes de la velocidad de la rueda o despresurización incorrecta)	—	—	—
"43_ABS"	Sensor de la rueda delantera (pérdida de pulsos)	—	—	—
"44_ABS"	Sensor de la rueda trasera (pérdida de pulsos)	—	—	—
"51, 52_ABS"	- Alimentación de los sistemas del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es alto) (DTC n.º 51) - Alimentación de los sistemas del vehículo (el voltaje de alimentación del sensor de la rueda es alto) (DTC n.º 52)	—	—	—
"53_ABS"	Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es bajo)	—	—	—
"54_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (solenoide del ABS y circuitos de alimentación del motor del ABS defectuosos)	—	—	—
"55_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS averiada)	—	—	—
"56_ABS"	Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación anómala)	—	—	—

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

DTC	Síntoma	Sistema a prueba de fallos		Código de diagnóstico
		Arrancando el motor	Conduciendo el vehículo	
"63_ABS"	Alimentación del sensor de la rueda delantera (el voltaje de alimentación es bajo)	—	—	—
"64_ABS"	Alimentación del sensor de la rueda trasera (el voltaje de alimentación es bajo)	—	—	—
"P2195"	• [P2195] Sensor de O ₂ : detectado circuito abierto.	Habilitado	Habilitado	—
"P0107, P0108"	• [P0107] Sensor de presión del aire de admisión: detectado cortocircuito a masa. • [P0108] Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	Habilitado	Habilitado	—
"P0112, P0113"	• [P0112] Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado cortocircuito a masa. • [P0113] Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	Habilitado	Habilitado	D05
"P0117, P0118"	• [P0117] Sensor de temperatura del refrigerante: detectado cortocircuito a masa. • [P0118] Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	Habilitado	Habilitado	D05
"P0122, P0123"	• [P0122] Sensor de posición de la mariposa: detectado cortocircuito a masa. • [P0123] Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	D01, D13
"P0132"	Sensor de O ₂ : detectado cortocircuito (cortocircuito de alimentación).	Habilitado	Habilitado	—
"P0201"	Inyector de combustible: fallo en el inyector de combustible.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	D36
"P0335"	Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	Deshabilitado	Deshabilitado	—
"P0351"	Bobina de encendido: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido.	Deshabilitado	Deshabilitado	D30
"P0500"	Sensor de la rueda trasera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda trasera.	Habilitado	Habilitado	D07
"P0507"	El ralentí es demasiado alto.	Habilitado	Habilitado	D67
"P0560, P0563"	• [P0560] Voltaje de carga anómalo. • [P0563] Voltaje de alimentación de los sistemas del vehículo fuera de margen.	Habilitado	Habilitado	—
"P0601"	Fallo interno de la ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, es posible que el DTC no se muestre en la pantalla de la herramienta).	Deshabilitado	Deshabilitado	—
"P062F"	DTC DE LA EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	D60
"P1601"	Interruptor del caballete lateral: detectado circuito abierto o cortocircuito del cable verde claro de la ECU.	Deshabilitado	Deshabilitado	D20
"P1602"	Fallo de funcionamiento en el circuito interno de la ECU (fallo de funcionamiento de corte de alimentación de la ECU).	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	—
"P2158"	Sensor de la rueda delantera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda delantera.	Habilitado	Habilitado	D16

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS32423

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO

NOTA

Consulte los detalles de los códigos de avería en “LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 8-33.

Código de avería	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0335	Sensor de posición del cigüeñal (no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal)	• Acoplador averiado entre el sensor de posición del cigüeñal y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de posición del cigüeñal y la SGCU. • Sensor de posición del cigüeñal instalado incorrectamente. • Rotor del generador de arranque averiado. • Sensor de posición del cigüeñal averiado. • Fallo en la SGCU.	No se puede arrancar el motor.	No funciona.
P0107 P0108	[P0107] Sensor de presión del aire de admisión (detectado circuito abierto o cortocircuito a masa) [P0108] Sensor de presión del aire de admisión (detectado cortocircuito de alimentación) (no se reciben señales normales del sensor de presión del aire de admisión)	[P0107] Bajo voltaje del circuito del sensor de presión del aire de admisión (0.2 V o menos) [P0108] Alto voltaje del circuito del sensor de presión del aire de admisión (4.9 V o más) • Acoplador averiado entre el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y la SGCU. • Sensor de presión del aire de admisión averiado. • Fallo en la SGCU.	El ralentí del motor es alto. El ralentí del motor es inestable. La respuesta del motor es pobre. Falta de potencia del motor. Aumento de las emisiones de escape. El sistema de parada-arranque no funciona.	La diferencia de presión del aire de admisión se fija a 0 [kPa]. Se detecta carga conforme a la abertura del acelerador. La presión del colector de admisión se calcula mediante el sensor de posición de la mariposa. No se efectúa el control transitorio conforme a la presión del aire de admisión. La presión del aire de admisión se fija a 101.3 [kPa]. No se ha realizado la realimentación de O₂. El sistema de parada-arranque no funciona.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de avería	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0106	Sensor de presión del aire de admisión (orificio obstruido o flojo)	• Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa desprendido. • Cuerpo de la mariposa montado incorrectamente. • Orificio del sensor de presión del aire de admisión obstruido.	El ralentí del motor es alto. El ralentí del motor es inestable. La respuesta del motor es pobre. Falta de potencia del motor. Aumento de las emisiones de escape. El sistema de parada-arranque no funciona.	La diferencia de presión del aire de admisión se fija a 0 [kPa]. Se detecta carga conforme a la abertura del acelerador. La presión del colector de admisión se calcula mediante el sensor de posición de la mariposa. No se efectúa el control transitorio conforme a la presión del aire de admisión. La presión del aire de admisión se fija a 101.3 [kPa]. No se ha realizado la realimentación de O₂. El sistema de parada-arranque no funciona.
P0122 P0123	[P0122] Sensor de posición de la mariposa (detectado circuito abierto o cortocircuito a masa) [P0123] Sensor de posición de la mariposa (detectado cortocircuito de alimentación) (no se reciben señales normales del sensor de posición de la mariposa)	[P0122] Bajo voltaje del circuito del sensor de posición de la mariposa (0.2 V o menos) [P0123] Alto voltaje del circuito del sensor de posición de la mariposa (4.8 V o más) • Acoplador averiado entre el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y la SGCU. • Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa montado incorrectamente. • Sensor de posición de la mariposa averiado. • Fallo en la SGCU.	El ralentí del motor es alto. El ralentí del motor es inestable. La respuesta del motor es pobre. Falta de potencia del motor. La desaceleración es pobre. Aumento de las emisiones de escape. El sistema de parada-arranque no funciona.	El cambio en la abertura del acelerador es 0 (no se realiza el control transitorio). La abertura de la mariposa se fija a 15 [°]. La presión del aire de admisión se fija a 101.3 [kPa]. El suministro de combustible no se interrumpe debido a la abertura de la mariposa. No se ha realizado la realimentación de O₂. El sistema de parada-arranque no funciona.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de avería	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0117 P0118	[P0117] Sensor de temperatura del refrigerante (detectado cortocircuito a masa) [P0118] Sensor de temperatura del refrigerante (detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación)	[P0117] Bajo voltaje del circuito del sensor de temperatura del refrigerante (0.2 V o menos) [P0118] Alto voltaje del circuito del sensor de temperatura del refrigerante (4.8 V o más) • Acoplador averiado entre el sensor de temperatura del refrigerante y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de temperatura del refrigerante y la SGCU. • Sensor de temperatura del refrigerante instalado incorrectamente. • Sensor de temperatura del refrigerante averiado. • Fallo en la SGCU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. Aumento de las emisiones de escape. El ralenti del motor es inestable. El sistema de parada-arranque no funciona.	No se ha realizado la realimentación de O ₂ . La temperatura del refrigerante está fija en 30 [°C] (cuando la llave está en ON) o en 80 [°C] (durante la marcha). El sistema de parada-arranque no funciona.
P0112 P0113	[P0112] Sensor de temperatura del aire de admisión (detectado cortocircuito a masa) [P0113] Sensor de temperatura del aire de admisión (detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación)	[P0112] Bajo voltaje del circuito del sensor de temperatura del aire de admisión (0.2 V o menos) [P0113] Alto voltaje del circuito del sensor de temperatura del aire de admisión (4.8 V o más) • Acoplador averiado entre el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y la SGCU. • Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa montado incorrectamente. • Sensor de temperatura del aire de admisión averiado. • Fallo en la SGCU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. Aumento de las emisiones de escape. El ralenti del motor es inestable. El sistema de parada-arranque no funciona.	La temperatura del aire de admisión se fija a 20 [°C]. No se ha realizado la realimentación de O ₂ . El sistema de parada-arranque no funciona.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de avería	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P2195	Sensor de O ₂ (circuito abierto detectado)	• Sensor de O₂ instalado incorrectamente. • Acoplador averiado entre el sensor de O₂ y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de O₂ y la SGCU. • Sensor de O₂ averiado. • Fallo en la SGCU.	Aumento de las emisiones de escape.	No se ha realizado la realimentación de O ₂ .
P0351	Sistema de encendido (no se reciben señales normales del circuito de encendido)	• Acoplador averiado entre la bobina de encendido y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la bobina de encendido y la SGCU. • Bobina de encendido instalada incorrectamente. • Bobina de encendido averiada. • Fallo en la SGCU.	El motor se para. Falta de potencia del motor. Resulta difícil poner el motor en marcha. No se puede arrancar el motor.	Cuando el motor está en marcha: El motor se para violentamente. Cuando el motor está parado: No se puede arrancar el motor. No se efectúa la inyección.
P0201	Inyector de combustible (no se reciben señales normales del circuito del inyector)	• Acoplador averiado entre el inyector y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el inyector y la SGCU. • Inyector de combustible averiado. • Fallo en la SGCU. • Inyector de combustible instalado incorrectamente.	Falta de potencia del motor. Resulta difícil poner el motor en marcha. No se puede arrancar el motor. El motor se para.	Cuando el motor está en marcha: El motor se para violentamente. Cuando el motor está parado: No se puede arrancar el motor. No se efectúa la inyección.
P062F	Número de código de avería EEPROM (se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM)	• Fallo en la SGCU. • No se escribe correctamente el valor de adaptación de realimentación de O₂. • El valor de ajuste de CO no está escrito correctamente. • El valor de memoria OBD no está escrito correctamente.	Aumento de las emisiones de escape. El motor no se puede arrancar o es difícil de arrancar. El ralentí del motor es inestable. El valor de memoria OBD no es correcto. El sistema de parada-arranque no funciona.	Se ha inicializado el valor de adaptación de realimentación de O ₂ . Se inicializa el valor de ajuste de CO. Se inicializa el valor de memoria OBD. El sistema de parada-arranque no funciona.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de avería	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0500	Sensor de la rueda delantera (no se reciben señales normales del sensor de la rueda delantera)	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de la rueda delantera y la ECU del ABS. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la ECU del ABS y la SGCU. • Sensor de la rueda delantera averiado. • Fallo en la SGCU.	La velocidad del vehículo no se muestra en el indicador. El motor se cala cuando el vehículo decelera hasta parar. El ralentí del motor es alto. El ralentí del motor es inestable. Aumento de las emisiones de escape. El sistema de parada-arranque no funciona.	No se ha realizado la realimentación de O ₂ . El sistema de parada-arranque no funciona.
P0507	Válvula ISC (atasca-da en posición completamente abierta)	• Sensor de la rueda delantera averiado (o sensor de velocidad). • Acoplador averiado entre la unidad ISC y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la unidad ISC y la SGCU. • Unidad ISC instalada incorrectamente. • Tubo desconectado o fuga de aire en el conducto de aire de admisión. • Válvula de mariposa o cables del acelerador averiados. • Unidad de ISC averiada (válvula ISC encallada en posición completamente abierta). • Fallo en la SGCU.	El ralentí del motor es alto. El sistema de parada-arranque no funciona.	No se ha realizado la adaptación de ISC. El sistema de parada-arranque no funciona.
P0511	Unidad ISC (la unidad ISC no funciona)	• Acoplador averiado entre la unidad ISC y la SGCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la unidad ISC y la SGCU. • Servomotor de la ISC averiado. • Fallo en la SGCU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. El ralentí del motor es inestable. El ralentí del motor es alto. El sistema de parada-arranque no funciona.	La unidad ISC no recibe corriente. El sistema de parada-arranque no funciona.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de avería	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0560	Voltaje de carga anómalo.	- Sobrecarga de la batería. - Batería sobredescargada (cable roto o desconectado en el sistema de carga).	Resulta difícil poner el motor en marcha. Aumento de las emisiones de escape. El rendimiento de la batería se ha deteriorado o la batería se ha averiado. El sistema de parada-arranque no funciona.	No se ha realizado la lectura de realimentación de O₂. El sistema de parada-arranque no funciona.
P0601	Memoria defectuosa de la SGCU. (Cuando se detecta este fallo en la SGCU, es posible que el código de avería no aparezca en la pantalla de la herramienta).	Fallo en la SGCU.	No se puede arrancar el motor.	No se puede arrancar el motor. El encendido y la inyección no se realizan. No se realiza una interpretación de otros códigos de avería. No se realiza la escritura en la EEPROM.
P0132	Sensor de O ₂ (detectado cortocircuito de alimentación)	[P0132] Alto voltaje del circuito del sensor de O₂ (4.8 V o más) - Sensor de O₂ instalado incorrectamente. - Acoplador averiado entre el sensor de O₂ y la SGCU. - Cortocircuito de alimentación en el mazo de cables entre el sensor de O₂ y la SGCU. - Sensor de O₂ averiado. - Fallo en la SGCU.	Aumento de las emisiones de escape.	No se ha realizado la realimentación de O ₂ .
P2645	Fallo del solenoide del VVA (no se reciben señales normales del solenoide de VVA mientras el solenoide está funcionando)	- Acoplador defectuoso entre el solenoide del VVA y la SGCU. - Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el solenoide del VVA y la SGCU. - Circuito abierto en el solenoide de VVA.	Par motor reducido a régimen alto.	Fijado en la posición de la leva de baja velocidad. Límite superior del régimen del motor reducido.
P1602	Fallo en circuito interno de la SGCU (la SGCU no recibe un voltaje de respaldo normal)	- Cable de la batería mal conectado. - Acoplador averiado entre el interruptor principal y la SGCU. - Circuito abierto en el mazo de cables entre el interruptor principal y la SGCU. - Fallo en la SGCU.	El ralentí del motor es alto. El ralentí del motor es inestable. Aumento de las emisiones de escape. Resulta difícil poner el motor en marcha.	—

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS33286

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICOS (PARA EL ABS (sistema de frenos antibloqueo))

NOTA

Consulte los detalles de los DTC en "INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 9-17.

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
11* 25*	Sensor de la rueda delantera (pulsos intermitentes o ningún pulso)	La señal del sensor de la rueda delantera no se recibe correctamente. (Los pulsos no se reciben o se reciben de forma intermitente mientras se desplaza el vehículo.)	- Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera - Instalación incorrecta de la rueda delantera - Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor - Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor
12	Sensor de la rueda trasera (pulsos intermitentes o ningún pulso)	La señal del sensor de la rueda trasera no se recibe correctamente. (Los pulsos no se reciben o se reciben de forma intermitente mientras se desplaza el vehículo.)	- Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera - Instalación incorrecta de la rueda trasera - Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor - Sensor de la rueda trasera averiado o instalación incorrecta del sensor
13* 26*	Sensor de la rueda delantera (periodo de pulsos anómalo)	La señal del sensor de la rueda delantera no se recibe correctamente. (El periodo de pulsos es anómalo mientras el vehículo se desplaza.)	- Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera - Instalación incorrecta de la rueda delantera - Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor - Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor
14* 27*	Sensor de la rueda trasera (periodo de pulsos anómalo)	La señal del sensor de la rueda trasera no se recibe correctamente. (El periodo de pulsos es anómalo mientras el vehículo se desplaza.)	- Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera - Instalación incorrecta de la rueda trasera - Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor - Sensor de la rueda trasera averiado o instalación incorrecta del sensor

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
15	Sensor de la rueda delantera (circuito abierto o cortocircuito)	Detectado circuito abierto o cortocircuito en el sensor de la rueda delantera.	• Acoplador defectuoso entre el sensor de la rueda delantera y el conjunto de la unidad hidráulica • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de la rueda delantera y el conjunto de la unidad hidráulica • Sensor de la rueda delantera o conjunto de la unidad hidráulica averiados
16	Sensor de la rueda trasera (circuito abierto o cortocircuito)	Detectado circuito abierto o cortocircuito en el sensor de la rueda trasera.	• Acoplador defectuoso entre el sensor de la rueda trasera y el conjunto de la unidad hidráulica • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de la rueda trasera y el conjunto de la unidad hidráulica • Sensor de la rueda trasera o conjunto de la unidad hidráulica averiados
17* 45*	Sensor de la rueda delantera (pérdida de pulsos)	La señal del sensor de la rueda delantera no se recibe correctamente. (Detectados pulsos perdidos en la señal mientras el vehículo se desplaza).	• Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera • Instalación incorrecta de la rueda delantera • Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor • Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor
18* 46*	Sensor de la rueda trasera (pérdida de pulsos)	La señal del sensor de la rueda trasera no se recibe correctamente. (Detectados pulsos perdidos en la señal mientras el vehículo se desplaza).	• Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera • Instalación incorrecta de la rueda trasera • Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor • Sensor de la rueda trasera averiado o instalación incorrecta del sensor
21	Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de accionamiento del solenoide defectuoso)	El circuito de accionamiento del solenoide en el conjunto de la unidad hidráulica está abierto o cortocircuitado.	• Conjunto de la unidad hidráulica averiado

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
24	Interruptor de la luz de freno o piloto trasero/luz de freno	La señal de la luz de freno no se recibe correctamente mientras el vehículo se desplaza. (Circuito de la luz de freno o circuito del interruptor de la luz de freno delantero o trasero).	• Sistema de señalización averiado (piloto trasero/luz de freno o interruptor de la luz de freno) • Acoplador defectuoso entre el sistema de señalización (piloto trasero/luz de freno o interruptor de la luz de freno) y el conjunto de la unidad hidráulica • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sistema de señalización (piloto trasero/luz de freno o interruptor de la luz de freno) y el conjunto de la unidad hidráulica • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
31	Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación anómala del solenoide del ABS)	El circuito del solenoide no recibe corriente en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Fusible del solenoide del ABS fundido • Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
32	Conjunto de la unidad hidráulica (cortocircuito en el circuito de alimentación del solenoide del ABS)	Detectado cortocircuito en el circuito de alimentación del solenoide en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Conjunto de la unidad hidráulica averiado
33	Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación anómala del motor del ABS)	El circuito del motor no recibe corriente en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Fusible del motor del ABS fundido • Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
34	Conjunto de la unidad hidráulica (cortocircuito en el circuito de alimentación del motor del ABS)	Detectado cortocircuito en el circuito de alimentación del motor en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Conjunto de la unidad hidráulica averiado
41	ABS de la rueda delantera (pulsos intermitentes de la velocidad de la rueda o despresurización incorrecta)	• Los pulsos del sensor de la rueda delantera se reciben de forma intermitente mientras el vehículo se desplaza. • La rueda delantera no se recupera de la tendencia a bloquearse aunque la ECU del ABS transmite la señal para reducir la presión hidráulica.	• Instalación incorrecta del sensor de la rueda delantera • Rotación incorrecta de la rueda delantera • El freno delantero arrastra • Conjunto de la unidad hidráulica averiado

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
42 47	ABS de la rueda trasera (pulsos intermitentes de la velocidad de la rueda o despresurización incorrecta)	- Los pulsos del sensor de la rueda trasera se reciben de forma intermitente mientras el vehículo se desplaza. (DTC N.º 42) - La rueda trasera no se recupera de la tendencia a bloquearse aunque la ECU del ABS transmite la señal para reducir la presión hidráulica.	- Instalación incorrecta del sensor de la rueda trasera (DTC n.º 42) - Rotación incorrecta de la rueda trasera - El freno trasero arrastra - Conjunto de la unidad hidráulica averiado
43	Sensor de la rueda delantera (pérdida de pulsos)	La señal del sensor de la rueda delantera no se recibe correctamente. (Detectados pulsos perdidos en la señal mientras el vehículo se desplaza).	- Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera - Instalación incorrecta de la rueda delantera - Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor - Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor
44	Sensor de la rueda trasera (pérdida de pulsos)	La señal del sensor de la rueda trasera no se recibe correctamente. (Detectados pulsos perdidos en la señal mientras el vehículo se desplaza).	- Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera - Instalación incorrecta de la rueda trasera - Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor - Sensor de la rueda trasera averiado o instalación incorrecta del sensor
51 52	- Alimentación de los sistemas del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es alto) (DTC n.º 51) - Alimentación de los sistemas del vehículo (el voltaje de alimentación del sensor de la rueda es alto) (DTC n.º 52)	- El voltaje de alimentación suministrado a la ECU del ABS en el conjunto de la unidad hidráulica es demasiado alto. (DTC N.º 51) - El voltaje de alimentación suministrado al sensor de la rueda es demasiado alto. (DTC N.º 52)	- Batería defectuosa - Terminal de la batería desconectado - Sistema de carga averiado
53	Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es bajo)	El voltaje de alimentación suministrado a la ECU del ABS en el conjunto de la unidad hidráulica es demasiado bajo.	- Batería defectuosa - Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso - Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica - Sistema de carga averiado

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
54	Conjunto de la unidad hidráulica (solenoides del ABS y circuitos de alimentación del motor del ABS defectuosos)	Detectada anomalía en el circuito de alimentación del solenoide o del motor en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Batería defectuosa • Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica • Sistema de carga averiado • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
55	Conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS averiada)	Detectados datos anómalos en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Conjunto de la unidad hidráulica averiado
56	Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación interna anómala)	Detectada anomalía en el circuito de alimentación en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Conjunto de la unidad hidráulica averiado
63	Alimentación del sensor de la rueda delantera (el voltaje de alimentación es bajo)	El voltaje de alimentación suministrado desde la ECU del ABS al sensor de la rueda delantera es demasiado bajo.	• Cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de la rueda delantera y el conjunto de la unidad hidráulica • Sensor de la rueda delantera averiado • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
64	Alimentación del sensor de la rueda trasera (el voltaje de alimentación es bajo)	El voltaje de alimentación suministrado desde la ECU del ABS al sensor de la rueda trasera es demasiado bajo.	• Cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de la rueda trasera y el conjunto de la unidad hidráulica • Sensor de la rueda trasera averiado • Conjunto de la unidad hidráulica averiado

* El n.º de DTC varía según las condiciones del vehículo.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

SAS32425

CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
01	Señal del sensor de posición de la mariposa • Posición completamente cerrada • Posición completamente abierta	0–125 13–21 97–107	Comprobar con la válvula de mariposa completamente cerrada. Comprobar con la válvula de mariposa completamente abierta.
03	Presión del aire de admisión	Muestra la presión del aire de admisión. Cuando el motor está parado: indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales. Al nivel del mar: Aproximadamente 101 kPa 3000 m por encima del nivel del mar: Aproximadamente 70 kPa	Accione el acelerador mientras pulsa el lado “  ” del interruptor de arranque. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión. -30–120 [°C] Cuando el motor está frío: Muestra la temperatura más próxima a la temperatura del aire Cuando el motor está caliente: Temperatura del aire + aprox. 20 [°C]	Compare la temperatura real del aire medida con el valor indicado por la herramienta.
06	Temperatura del refrigerante	Indica la temperatura del refrigerante. -30–120 [°C] Cuando el motor está frío: muestra la temperatura más próxima a la temperatura del aire. Cuando el motor está caliente: muestra la temperatura del refrigerante en ese momento.	Compare la temperatura real del refrigerante medida con el valor que muestra la herramienta.
07	Pulso de la velocidad del vehículo	Pulso de velocidad de la rueda delantera 0–999	Comprobar si el número aumenta cuando gira la rueda delantera. El número es acumulativo y no se pone a cero cada vez que la rueda se detiene.
09	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Aproximadamente 12.0 [V]	Compare el voltaje real medido de la batería con el valor que muestra la herramienta. (Si el voltaje medido de la batería está bajo, recargar la batería).
20	Interruptor del caballete lateral • Caballete retraído • Caballete extendido	ON OFF	Extender y retraer el caballete lateral.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
60	Indicación de código de avería de la EEPROM - No hay historial - Hay historial Muestre el error de escritura EEPROM para código de avería N.º P062F. Si falla más de un elemento, la pantalla cambia cada dos segundos para mostrar los números de todos los elementos detectados.	00 No se ha detectado ningún fallo (si se muestra el código de avería de autodiagnóstico P062F, la SGCU está averiada). 01 (valor de ajuste de CO) 11 (valores de adaptación del ISC) 12 (valor de adaptación de realimentación de O ₂)	—
67	Indicación del estado de adaptación del ISC Borrado de datos de adaptación del ISC	00 Los datos de adaptación del ISC se han borrado. 01 No es necesario borrar los datos de adaptación del ISC. 02 Es necesario borrar los datos de adaptación del ISC.	Para borrar los datos de adaptación del ISC, pulse “Comprobación del actuador” pantalla de la herramienta de diagnóstico -Yamaha 3 veces en 5 segundos.
70	Número de control	0–254 [-]	—
90	Interruptor del sistema de parada-arranque - Situado en “ON” - Situado en “OFF”	ON OFF	Sitúe en “ON” y en “OFF” el interruptor del sistema de parada-arranque.

SAS32426

CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
30	Bobina de encendido	Acciona la bobina de encendido cinco veces a intervalos de un segundo. El indicador “CHECK” y “  ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa la bobina de encendido.	Comprobar que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.
36	Inyector de combustible	Acciona el inyector de combustible cinco veces a intervalos de un segundo. El indicador “CHECK” y “  ” en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa el inyector.	Desconectar el acoplador de la bomba de combustible. Escuche el ruido para comprobar si el inyector actúa cinco veces.

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
45	Solenoides del VVA	Acciona el solenoide de VVA cinco veces a intervalos de cinco segundos. El indicador "CHECK" y "  " en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se ilumina cada vez que se activa el inyector.	Compruebe que el solenoide del VVA actúe cinco veces.
52	Faro	Acciona el faro cinco veces con intervalos de cinco segundos. El indicador "CHECK" y "  " en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se iluminan cada vez que se activa el faro.	Comprobar que el faro se encienda cinco veces.
54	Unidad ISC	Cierra completamente la válvula ISC y, a continuación, abre la válvula en posición de apertura de espera. Esta operación tarda cada vez aproximadamente 3 segundos en realizarse. El indicador "CHECK" y "  " en la pantalla de la herramienta de diagnóstico Yamaha se iluminan durante la operación.	Compruebe si la unidad ISC funciona escuchando el ruido de funcionamiento mientras se activa la unidad ISC durante 3 segundos.

CUADRO DE CÓDIGOS DE INCIDENCIAS

SAS20164

CUADRO DE CÓDIGOS DE INCIDENCIAS

Sistema de inyección de combustible

N.º	Elemento	Síntoma	Posible causa	Observaciones
192	Sensor de presión del aire de admisión	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de presión del aire de admisión	Igual que para los códigos de avería números P0107 y P0108	Realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para los códigos de avería números P0107 y P0108.
193	Sensor de posición de la mariposa	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de posición de la mariposa	Igual que para los códigos de avería números P0122 y P0123	Realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para los códigos de avería números P0122 y P0123.
196	Sensor de temperatura del refrigerante	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de temperatura del refrigerante	Igual que para los códigos de avería números P0117 y P0118	Realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para los códigos de avería números P0117 y P0118.
197	Sensor de temperatura del aire de admisión	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de temperatura del aire de admisión	Igual que para los códigos de avería números P0112 y P0113	Realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para los códigos de avería números P0112 y P0113.
218	Sensor de posición del cigüeñal	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de posición del cigüeñal	Igual que para el código de avería P0335	Realice las comprobaciones y las operaciones de mantenimiento correspondientes al código de avería P0335.
240	Sensor de O ₂ (El valor de corrección permanece en el límite superior)	El valor de corrección permanece en el límite superior durante la realimentación de O ₂	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor y la ECU gris/rojo-gris/rojo • Presión de combustible baja • Inyector de combustible obstruido • Anomalía del sensor • ECU averiada • Sistema de inyección de combustible averiado	• Si se indica un código de avería, realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para el código de avería primero. * El código de incidencia 240 puede aparecer incluso si el sistema es normal.
241	Sensor de O ₂ (El valor de corrección permanece en el límite inferior)	El valor de corrección permanece en el límite inferior durante la realimentación de O ₂	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor y la ECU gris/rojo-gris/rojo • Presión de combustible baja • Inyector de combustible obstruido • Anomalía del sensor • ECU averiada • Sistema de inyección de combustible averiado	• Si se indica un código de avería, realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para el código de avería primero. * El código de incidencia 241 puede aparecer incluso si el sistema es normal.

CUADRO DE CÓDIGOS DE INCIDENCIAS

N.º	Elemento	Síntoma	Posible causa	Observaciones
244	Motor difícil/imposible de arrancar	Se ha detectado dificultad/imposibilidad de arrancar el motor	• Depósito de combustible vacío • Sistema de inyección de combustible averiado • Bujía sucia o desgastada • Batería defectuosa • ECU averiada	• Si se indica un código de avería, realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para el código de avería primero. * El código de incidencia 244 puede aparecer incluso si el sistema es normal.
245	El motor se cala	Se ha detectado que el motor se cala	• Depósito de combustible vacío • Cable del acelerador incorrectamente ajustado • Cable de embrague incorrectamente ajustado • Sistema de inyección de combustible averiado • Bujía sucia o desgastada • Batería defectuosa • ECU averiada	• Si se indica un código de avería, realice las pruebas y operaciones de mantenimiento para el código de avería primero. * El código de incidencia 245 puede aparecer incluso si el sistema es normal.

SAS20660

P2195

SAS33115

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

- [P2195] Sensor de O₂: detectado circuito abierto.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

1. Estado de instalación del sensor de O₂.

- Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Reinstalar o cambiar el sensor de O₂.

Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-4.

- b. Arranque el motor, deje que se caliente y luego revoluciónelo.
- c. Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador del sensor de O₂.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Arranque el motor, deje que se caliente y luego revoluciónelo.
- c. Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Arranque el motor, deje que se caliente y luego revoluciónelo.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

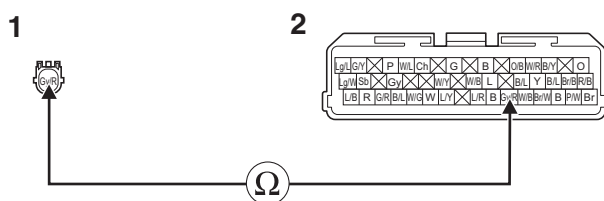
NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del sensor de O₂ “1” y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de O ₂ “1” y el acoplador de la SGCU “2”	gris/rojo–gris/rojo
---	---------------------



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Arranque el motor, deje que se caliente y luego revoluciónelo.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

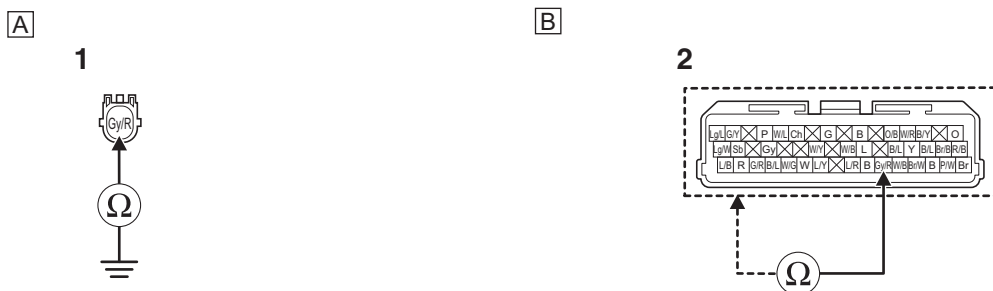
Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del sensor de O ₂ "1" y masa	gris/rojo-masa
--	----------------

Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador de la SGCU "2"	gris/rojo-cualquier otro terminal de acoplador
--------------------------	--



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Arranque el motor, deje que se caliente y luego revoluciónelo.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Comprobar la presión de combustible.

- Comprobar la presión de combustible.

Ver "COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE" en la página 7-3.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

- Cambiar la bomba de combustible.
Ver "DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE" en la página 7-2.
- Arranque el motor, deje que se caliente y luego revoluciónelo.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Sensor de O₂ averiado.

- Sustituir el sensor de O₂.

Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-4.

- Arranque el motor, deje que se caliente y luego revoluciónelo.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 7.

7. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

8. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20421

P0106

SAS32840

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de presión del aire de admisión: obstrucción de tubo o desconexión de sensor

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**NOTA**

Si se muestran los códigos de avería “P0107/P0108” y “P0106”, realice primero las acciones especificadas para el código de avería “P0107/P0108”.

ATENCIÓN**No extraer el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.**

1. Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.

- Comprobar si está desprendido, obstruido, torcido o pellizcado.

Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-10.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

a. Reparar o cambiar el tubo del sensor de presión del aire de admisión.

Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-10.

b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí durante aproximadamente 5 segundos y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 3 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Sensor de presión del aire de admisión averiado.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03)
- Cuando el motor está parado: indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales.

Al nivel del mar	101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg)
1000 m (3300 ft) por encima del nivel del mar	aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg)
2000 m (6700 ft) por encima del nivel del mar	aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg)
3000 m (9800 ft) por encima del nivel del mar	aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg)

- Cuando el motor está arrancando: verificar que el valor indicado cambie.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 3 y terminar el servicio.

NO

a. Cambiar el cuerpo de la mariposa.

Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-10.

3. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20567

P0107, P0108

SAS33047

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

- [P0107] Sensor de presión del aire de admisión: detectado cortocircuito a masa.
- [P0108] Sensor de presión del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

ATENCIÓN**No extraer el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.****Procedimiento**

1. Conexión del acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.
 - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
 - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

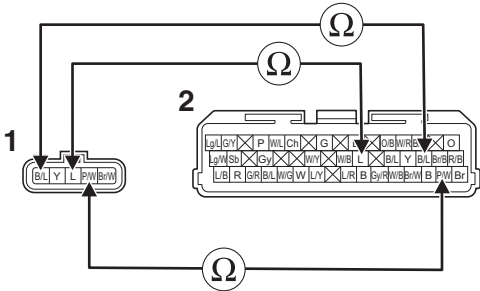
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa “1” y el acoplador de la SGCU “2”	[P0108] negro/azul-negro/azul [P0107] rosa/blanco-rosa/blanco [P0107] azul-azul
--	---



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

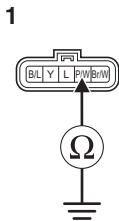
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa “1” y masa	rosa/blanco-masa
---	------------------

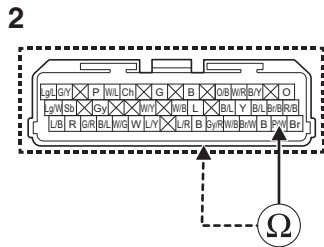
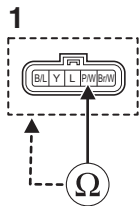
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa “1”	rosa/blanco-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU “2”	rosa/blanco-cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación del sensor de presión del aire de admisión.

- Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- Reinstalar.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de presión del aire de admisión averiado.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D03)
- Cuando el motor está parado: indica la presión atmosférica en la altitud y condiciones meteorológicas actuales.

Al nivel del mar	Aprox. 101 kPa (757.6 mmHg, 29.8 inHg), aprox. 3.64 V
1000 m (3300 ft) por encima del nivel del mar	Aprox. 90 kPa (675.1 mmHg, 26.6 inHg), aprox. 3.30 V
2000 m (6700 ft) por encima del nivel del mar	Aprox. 80 kPa (600.0 mmHg, 23.6 inHg), aprox. 3.00 V
3000 m (9800 ft) por encima del nivel del mar	Aprox. 70 kPa (525.0 mmHg, 20.7 inHg), aprox. 2.70 V

- Cuando el motor está arrancando: verificar que el valor indicado cambie.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

- Cambiar el cuerpo de la mariposa.
Ver "CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-10.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

7. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20568

P0112, P0113

SAS33048

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

- [P0112] Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado cortocircuito a masa.
- [P0113] Sensor de temperatura del aire de admisión: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**NOTA**

Realice este procedimiento cuando el motor esté frío.

1. Conexión del acoplador del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

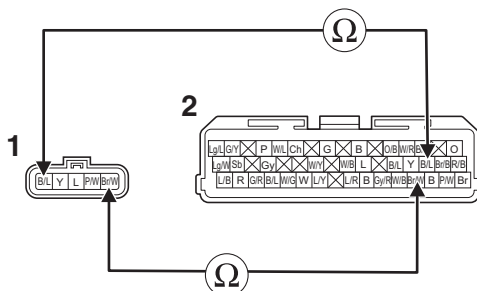
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa "1" y el acoplador de la SGCU "2"	[P0112, P0113] marrón/blanco-marrón/blanco [P0113] negro/azul-negro/azul
--	---



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

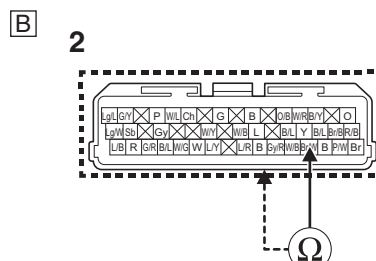
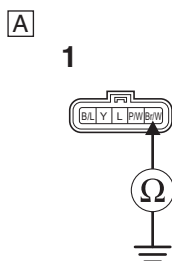
Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación. Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU" en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa "1" y masa	[P0112, P0113] marrón/blanco-masa
---	-----------------------------------

Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador de la SGCU "2"	[P0113] marrón/blanco-cualquier otro terminal de acoplador
--------------------------	--



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

- a. Cambiar el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación del conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.

- Comprobar si está flojo o forzado.
Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-6.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- a. Reinstalar el sensor.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de temperatura del aire de admisión averiado.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D05)
- Cuando el motor está frío: La temperatura indicada está próxima a la temperatura ambiente.
- La temperatura indicada no está próxima a la temperatura ambiente → Cambiar el cuerpo de la mariposa.
Ver "CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 7-15.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 7.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.
Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

7. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20569

P0117, P0118

SAS33049

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

- [P0117] Sensor de temperatura del refrigerante: detectado cortocircuito a masa.
- [P0118] Sensor de temperatura del refrigerante: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**NOTA**

Realice este procedimiento cuando el motor esté frío.

1. Conexión del acoplador del sensor de temperatura del refrigerante.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

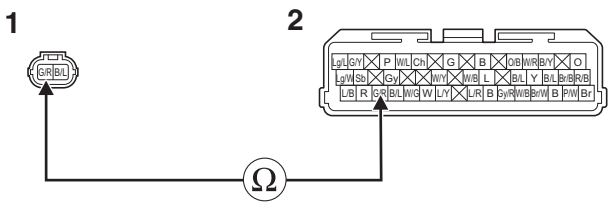
→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
- Desconectar el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante y el acoplador de la SGCU.
 - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante “1” y el acoplador de la SGCU “2”	[P0117, P0118] verde/rojo–verde/rojo
---	--------------------------------------



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir al paso “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

- a. Cambiar el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso “Comprobación de cortocircuitos”.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante “1” y masa	[P0117, P0118] verde/rojo–masa
--	--------------------------------

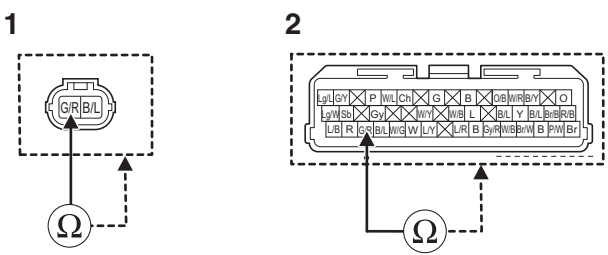
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante “1”	[P0117, P0118] verde/rojo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU “2”	[P0117, P0118] verde/rojo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

- a. Cambiar el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación del sensor de temperatura del refrigerante.

- Comprobar si está flojo o forzado.
Ver "CULATA" en la página 5-9.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- a. Reinstalar el sensor.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de temperatura del refrigerante averiado.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D06)
- Cuando el motor está frío: La temperatura indicada está próxima a la temperatura ambiente.
- La temperatura indicada no está próxima a la temperatura ambiente → Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante.
Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE" en la página 8-43.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

- a. Cambiar el sensor de temperatura del refrigerante.
Ver "CULATA" en la página 5-9.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

7. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20570

P0122, P0123

SAS33050

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

- [P0122] Sensor de posición de la mariposa: detectado cortocircuito a masa.
- [P0123] Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento**NOTA**

No extraer el conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa.

1. Conexión del conjunto del sensor del cuerpo de la mariposa.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

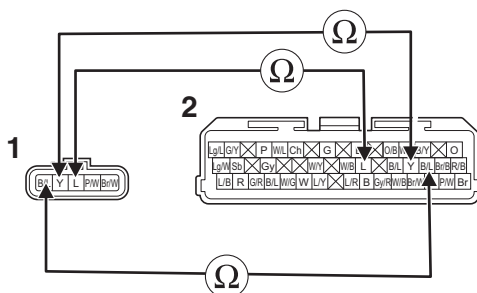
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del sensor de posición de la mariposa y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición de la mariposa “1” y el acoplador de la SGCU “2”	[P0122] azul-azul [P0122] amarillo-amarillo [P0123] negro/azul-negro/azul
--	---



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

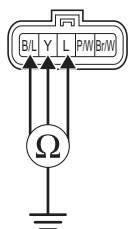
Entre el acoplador del sensor de posición de la mariposa “1” y masa	[P0122] amarillo-masa [P0122] azul-masa [P0123] negro/azul-masa
---	---

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición de la mariposa “1”	[P0122] amarillo-cualquier otro terminal de acoplador [P0122] azul-cualquier otro terminal de acoplador [P0123] negro/azul-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU “2”	[P0122] amarillo-cualquier otro terminal de acoplador [P0122] azul-cualquier otro terminal de acoplador [P0123] negro/azul-cualquier otro terminal de acoplador

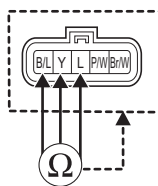
A

1

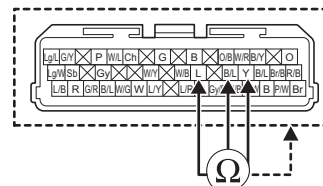


B

1



2



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.

b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación del sensor de posición de la mariposa.

- Comprobar si está flojo o forzado.

Ver "COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DEL SENSOR DEL CUERPO DE LA MARIPOSA" en la página 8-41.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Reinstalar o ajustar el sensor.

b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de posición de la mariposa averiado.

- Comprobar la señal 1 del sensor de posición de la mariposa.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D01)

Quando las válvulas de mariposa están completamente cerradas	13-21
Quando las válvulas de mariposa están completamente abiertas	97-107

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 7.

NO

- a. Cambiar el cuerpo de la mariposa.
Ver “CAMBIO DEL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-15.
- b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

7. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20571

P0132

SAS33051

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de O₂: detectado cortocircuito (cortocircuito de alimentación).

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**1. Estado de instalación del sensor de O₂.**

- Comprobar si está flojo o forzado.
Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-4.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Reinstalar o cambiar el sensor.
- b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador del sensor de O₂.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SI

→ Ir al paso 4.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del sensor de O_2 y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de cortocircuitos

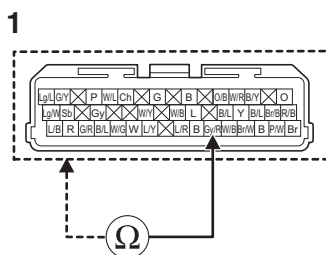
NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.

Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuitos en las líneas

Acoplador de la SGCU "1"	gris/rojo-cualquier otro terminal de acoplador
--------------------------	--



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

Sí

→ Ir al paso 5.

NO

- a. Cambiar el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de O₂ averiado.

- Sustituir el sensor de O₂.
Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-4.
- Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

7. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20574

P0201

SAS33054

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

inyector de combustible: fallo en el inyector de combustible.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**1. Conexión del acoplador del inyector de combustible.**

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?**SÍ**

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Inyector de combustible averiado.

- Medir la resistencia del inyector.
Ver “COMPROBACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE” en la página 8-43.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Cambiar el inyector de combustible.
Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-10.
- b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?**SÍ**

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 3

3. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

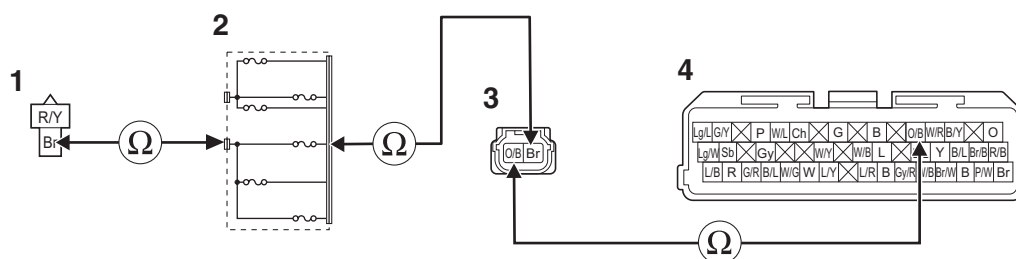
NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del inyector de combustible y el acoplador de la SGCU
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del interruptor principal "1" y el terminal de la caja de fusibles (fusible del encendido) "2"	marrón-marrón
Entre el terminal de la caja de fusibles (fusible del encendido) "2" y el acoplador del inyector de combustible "3"	marrón-marrón
Entre el acoplador del inyector de combustible "3" y el acoplador de la SGCU "4"	naranja/negro-naranja/negro



¿La resistencia es 0 Ω ?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación. Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU" en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del inyector de combustible "3" y masa	naranja/negro-masa marrón-masa
---	-----------------------------------

Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del inyector de combustible "3"	naranja/negro-cualquier otro terminal de acoplador marrón-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU "2"	naranja/negro-cualquier otro terminal de acoplador

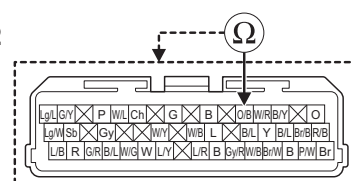
A



B



2



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

6. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con el modo de fallo de la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20578

P0335

SAS33058

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**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

Procedimiento

1. Conexión del acoplador del sensor de posición del cigüeñal.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Accionar el arranque y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU del mazo de cables.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Accionar el arranque y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

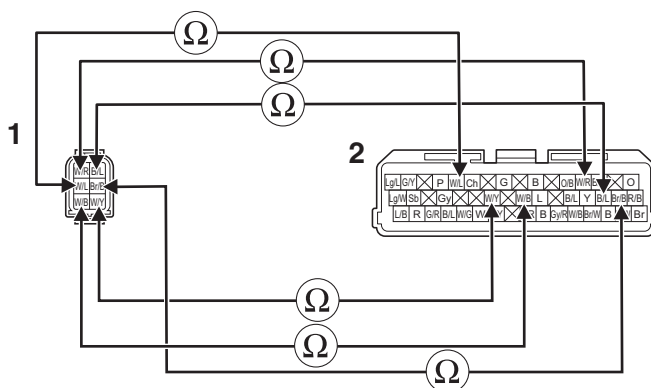
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del sensor de posición del cigüeñal y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal "1" y el acoplador de la SGCU "2"	blanco/rojo–blanco/rojo blanco/azul–blanco/azul blanco/negro–blanco/negro blanco/amarillo–blanco/amarillo marrón/negro–marrón/negro negro/azul–negro/azul
--	--



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Accionar el arranque y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

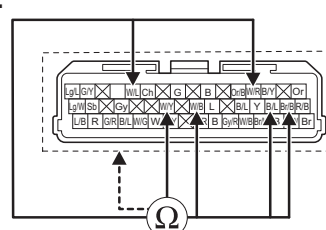
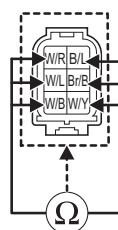
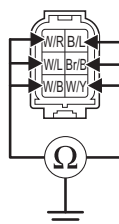
Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU" en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal "1" y masa	blanco/rojo–masa blanco/azul–masa blanco/negro–masa blanco/amarillo–masa marrón/negro–masa negro/azul–masa
---	---

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición del cigüeñal “1”	blanco/rojo-cualquier otro terminal de acoplador blanco/azul-cualquier otro terminal de acoplador blanco/negro-cualquier otro terminal de acoplador blanco/amarillo-cualquier otro terminal de acoplador marrón/negro-cualquier otro terminal de acoplador negro/azul-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU “2”	blanco/rojo-cualquier otro terminal de acoplador blanco/azul-cualquier otro terminal de acoplador blanco/negro-cualquier otro terminal de acoplador blanco/amarillo-cualquier otro terminal de acoplador marrón/negro-cualquier otro terminal de acoplador negro/azul-cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

Sí

→ Ir al paso 4.

NO

- a. Cambiar el mazo de cables.
- b. Accionar el arranque y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SI

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación del sensor de posición del cigüeñal.

- Comprobar si está flojo o forzado.
- Comprobar la separación (1.15 mm (0.05 in)) entre el sensor de posición del cigüeñal y el rotor del alternador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

sí

→ Ir al paso 5.

NO

- a. Reinstalar o cambiar el sensor.
- b. Accionar el arranque y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SI

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

-
5. Sensor de posición del cigüeñal averiado.
 - a. Cambie el sensor de posición del cigüeñal.
 - b. Accionar el arranque y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SGCU.
 - Cambiar la SGCU y terminar el servicio.
Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.
7. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.
 - Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20580

P0351

SAS33060

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Bobina de encendido: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido.

Sistema a prueba de fallos

- No se puede arrancar el motor
- No se puede conducir el vehículo

Procedimiento

1. Conexión del acoplador de la bobina de encendido.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 2.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

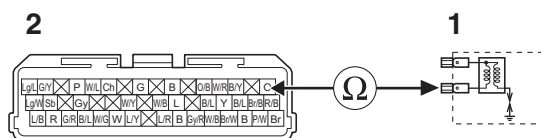
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador de la bobina de encendido y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la bobina de encendido “1” y el acoplador de la SGCU “2”	naranja–naranja
--	-----------------



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

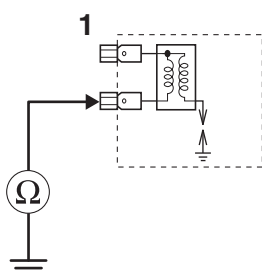
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la bobina de encendido “1” y masa	naranja–masa
---	--------------

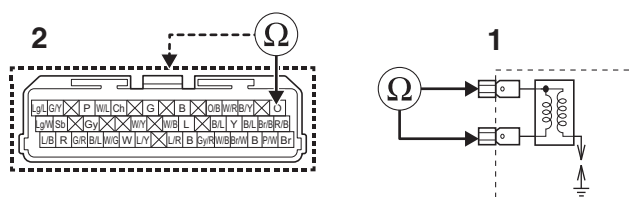
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la bobina de encendido “1”	naranja-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU “2”	naranja-cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación de la bobina de encendido.

- Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 5.

NO

- Reinstalar.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Bobina de encendido averiada.

- Mida la resistencia de la bobina primaria de la bobina de encendido.
Ver “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO” en la página 8-39.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 6.

NO

- Cambiar la bobina de encendido.
Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-6.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?**SÍ**

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SGCU.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D30)
- Confirmar que la bujía no produce chispa.
- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.
Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

7. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20674

P0500

SAS33303

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda delantera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda delantera.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

1. Conexión del acoplador del sensor de la rueda delantera.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07)
- c. Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la ECU del ABS.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07)
- c. Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07)
- Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 7.

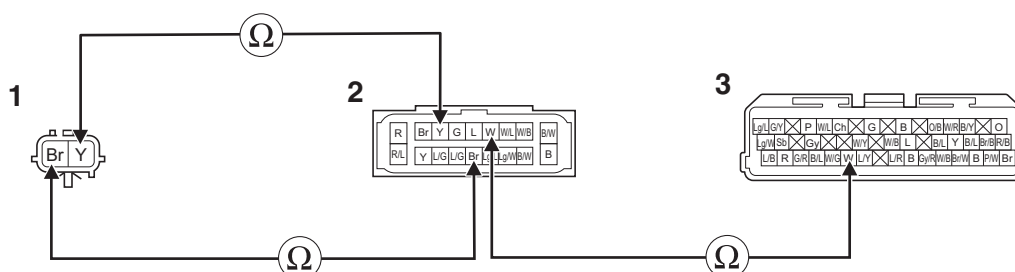
NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del sensor de la rueda delantera, el acoplador de la ECU del ABS y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de la rueda delantera "1" y el acoplador de la ECU del ABS "2"	marrón–marrón amarillo–amarillo
Entre el acoplador de la ECU del ABS "2" y el acoplador de la SGCU "3"	blanco–blanco



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07)
- Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8.

NO

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación. Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU" en la página 9-3.

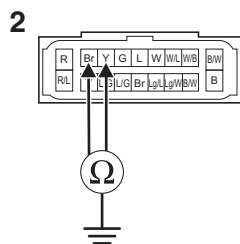
Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador de la ECU del ABS "2" y masa	marrón–masa amarillo–masa
---	------------------------------

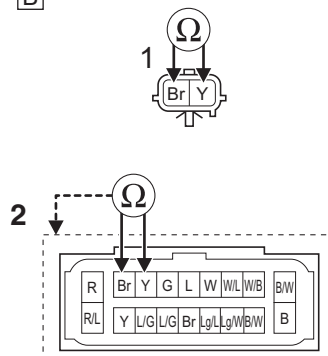
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del sensor de la rueda delantera "1"	marrón-cualquier otro terminal de acoplador amarillo-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS "2"	marrón-cualquier otro terminal de acoplador amarillo-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU "3"	blanco-cualquier otro terminal de acoplador

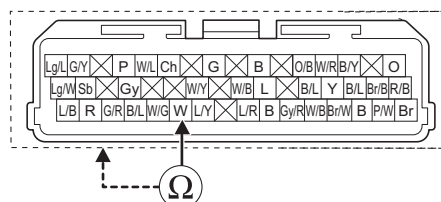
A



B



3



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07)
- Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de la rueda delantera averiado.

- Comprobar el estado de instalación del sensor de la rueda delantera.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 8.

NO

- Reinstalar o cambiar el sensor de la rueda delantera.
Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-21.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 07)
- Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 8.

6. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU.

Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D07)
- Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8.

NO

→ Ir al paso 7.

7. Fallo en la ECU del ABS.

- Cambiar la ECU del ABS e ir al paso 8.

8. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, girar manualmente la rueda delantera.
- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con el modo de fallo de la YDT y, a continuación, borrar el DTC. Borrar este DTC aunque su estado sea “Detectado”.

SAS20567

P0507

SAS33047

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda delantera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda delantera.

A. Un componente distinto a la unidad ISC está averiado (se oye el ruido de funcionamiento de la unidad ISC).

B. Unidad ISC averiada (no se oye el ruido de funcionamiento de la unidad ISC).

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

NOTA

- Si aparecen los códigos de avería "P0507" y "P0560", lleve a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "P0560".
- Si aparecen los códigos de avería "P0507" y "P0500", lleve a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "P0500".
- Si aparecen los códigos de avería "P0507" y "P0511", lleve a cabo primero las acciones especificadas para el código de avería "P0511".

Procedimiento

A-1. Localizar la anomalía.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 54)
- Cierra completamente la válvula ISC y, a continuación, abre la válvula en posición de apertura de espera.
- Esta operación dura aproximadamente 3 segundos.

¿Se oye el de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso A-2.

NO

→ Ir al paso B-2.

A-2. Señal del sensor de la rueda delantera incorrecta.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 07)
- Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso A-3.

NO

- a. Ir a la sección relativa al sensor de la rueda delantera averiado para el código de avería n.º P0500
- b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.
- c. Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso A-9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso A-3.

A-3. La válvula de mariposa no se cierra del todo debido a un fallo en los cables del acelerador.

- Comprobar el juego libre del puño del acelerador.
Ver “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PUÑO DEL ACELERADOR” en la página 3-24.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.
- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso A-9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso A-4.

A-4. Fuga de aire en el cuerpo de la mariposa.

- Comprobar el cuerpo de la mariposa.
Ver “CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-10.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.
- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso A-9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso A-5.

A-5. Fuga de aire en el cuerpo de la mariposa.

- Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso A-6.

NO

- Reinstalar el sensor.
- Compruebe si los conductos de aire de admisión tienen fugas de aire.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.
- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso A-9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso A-6.

A-6. El volumen de aire para el cuerpo de la mariposa y la unidad ISC es excesivo.

- Limpiar el cuerpo de la mariposa y la unidad ISC.
Ver “LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y EL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-12.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.
- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso A-9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso A-7.

A-7. La válvula ISC no se mueve correctamente.

- Cambiar la unidad ISC.
- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.
- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso A-9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso A-8.

A-8. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.
Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 54)
- Volver a situar la válvula ISC en su posición inicial de apertura.

A-9. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

B-1. Localizar la anomalía.

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 54)
- Cierra completamente la válvula ISC y, a continuación, abre la válvula en posición de apertura de espera.
- Esta operación dura aproximadamente 3 segundos.

¿Se oye el de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso A-2.

NO

→ Ir al paso B-2.

B-2. Conexión del acoplador de la unidad ISC.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso B-3.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54)

¿Se oye el de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso B-9.

NO

→ Ir al paso B-3.

B-3. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso B-3.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54)

¿Se oye el de funcionamiento?**SÍ**

→ Ir al paso B-9.

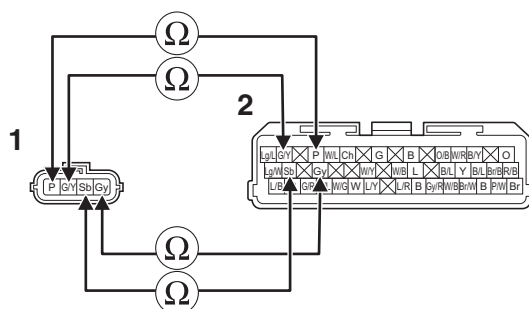
NO

→ Ir al paso B-4.

B-4. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador de la unidad ISC y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la unidad ISC "1" y el acoplador de la SGCU "2"	rosa-rosa verde/amarillo-verde/amarillo gris-gris azul celeste-azul celeste
---	--

**¿La resistencia es 0 Ω?****SÍ**

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54)

¿Se oye el de funcionamiento?**SÍ**

→ Ir al paso B-9.

NO

→ Ir al paso "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

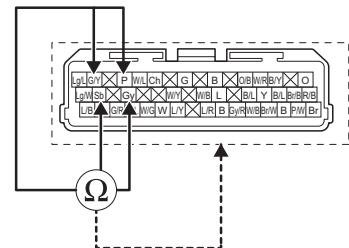
Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación. Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU" en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador de la unidad de ISC "1" y masa	rosa-masa verde/amarillo-masa gris-masa azul celeste-masa
---	--

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad ISC “1”	rosa-cualquier otro terminal de acoplador verde/amarillo-cualquier otro terminal de acoplador gris-cualquier otro terminal de acoplador azul celeste-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU “2”	rosa-cualquier otro terminal de acoplador verde/amarillo-cualquier otro terminal de acoplador gris-cualquier otro terminal de acoplador azul celeste-cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

sí

→ Ir al paso B-9.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54)

¿Se oye el de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso B-9.

NO

→ Ir al paso B-5.

B-5. Estado de instalación de la unidad ISC.

- Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

— Sí

→ Ir al paso B-6.

NO

- Reinstalar la unidad ISC.
- Compruebe si los conductos de aire de admisión tienen fugas de aire.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54)

¿Se oye el de funcionamiento?

sí

→ Ir al paso B-9.

NO

→ Ir al paso B-6.

B-6. Fallo de la batería.

- Comprobar el voltaje de la batería.
Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-37.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso B-7.

NO

→ Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54)

¿Se oye el de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso B-9.

NO

→ Ir al paso B-7.

B-7. La válvula ISC no se mueve correctamente.

- Cambiar la válvula ISC.
Ver “LIMPIEZA DE LA UNIDAD ISC (CONTROL DE RALENTÍ) Y EL CUERPO DE LA MARIPOSA” en la página 7-12.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso B-7.

NO

→ Ejecutar la función de diagnóstico. (Código n.º 54)

¿Se oye el de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso B-9.

NO

→ Ir al paso B-8.

B-8. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.
Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 54)
- Volver a situar la válvula ISC en su posición de espera de apertura

B-9. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 10 segundos.
- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20434

P0560, P0563

SAS33138

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Voltaje de carga anómalo.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

1. Anomalía en el sistema de carga.
 - Comprobar el sistema de carga.
Ver “SISTEMA DE CARGA” en la página 8-17.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Repetir el paso 1.

- a. Conexión defectuosa en el circuito del sistema de carga → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
- b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
- c. Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 2 y terminar el servicio.

NO

→ Repetir el paso 1.

2. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.
 - Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20676

P0601

SAS33305

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Fallo interno de la SGCU. (Cuando se detecta este fallo en la SGCU, es posible que el DTC no se muestre en la pantalla de la herramienta).

Sistema a prueba de fallos

- No se puede arrancar el motor
- No se puede conducir el vehículo

Procedimiento

1. Fallo en la SGCU.
 - Cambiar la SGCU.
Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.
 - Gire el interruptor principal a “ON”.
 - Comprobar que la MIL no se encienda.

SAS20598

P062F

SAS33078

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

DTC DE LA EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento

1. Localizar la anomalía.
 - Ejecutar la función de diagnóstico (código D60)
 - 00**
Ir al paso 5.
 - 01**
Ir al paso 2.
 - 11**
Ir al paso 3.
 - 12**
Ir al paso 3.
 - 14**
Ir al paso 4.
2. Indica "01" en el modo de diagnóstico (código D60). Error de datos de la EEPROM para el ajuste de concentración de CO.
 - Active el modo de ajuste del volumen de CO con la herramienta de diagnóstico Yamaha.
 - Después de realizar este ajuste, girar el interruptor principal a "OFF".
 - Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

- a. Repetir el paso 1.
- b. Si se indica el mismo número, ir al elemento 5.

3. La función de diagnóstico indica "11" (código n.º 60). Error de datos de la EEPROM para el valor de adaptación de ISC y/o la función de diagnóstico indica "12" (código n.º 60). Error de datos de la EEPROM para los valores de adaptación de A/F.
 - Después de realizar este ajuste, girar el interruptor principal a "OFF".
 - Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

- a. Repetir el paso 1.
- b. Si se indica el mismo número, ir al elemento 5.

4. La función de diagnóstico indica "14" (código n.º 60). Error de datos de la EEPROM para el diámetro exterior del neumático.

- Gire el interruptor principal a "OFF".
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

- a. Repetir el paso 1.
- b. Si se indica el mismo número, ir al elemento 5.

5. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.
Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

6. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20615

P1602

SAS33095

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Fallo en el circuito interno de la ECU (fallo de la función de corte de alimentación de la SGCU).

Sistema a prueba de fallos

- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento

1. Estado de instalación de los cables de la batería.

- Comprobar el estado de instalación de la batería y de los cables de la batería (pernos flojos).

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- Reinstalar o cambiar los cables de la batería.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de carga de arranque.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

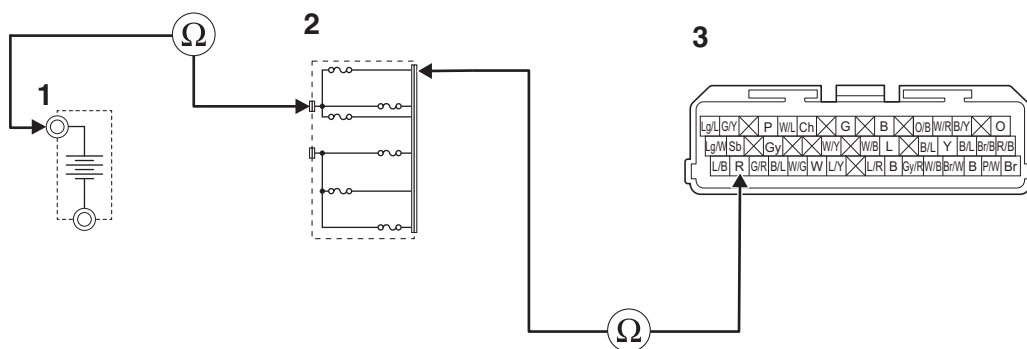
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del relé de carga de arranque y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre la batería "1" y el terminal de la caja de fusibles (fusible principal) "2"	rojo-rojo
Entre el terminal de la caja de fusibles (fusible principal) "2" y el acoplador de la SGCU "3"	rojo-rojo



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.

b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

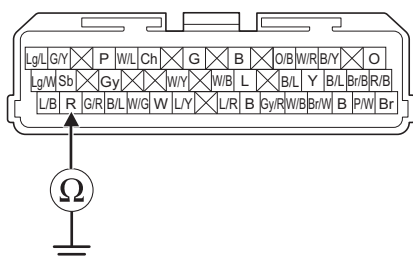
Entre el acoplador de la SGCU “3” y masa	rojo-masa
--	-----------

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la SGCU “3”	rojo-cualquier otro terminal de acoplador
--------------------------	---

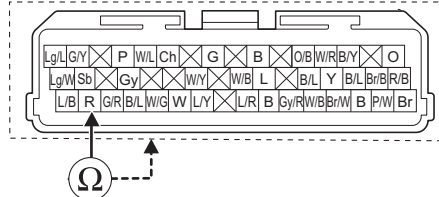
A

3



B

3



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

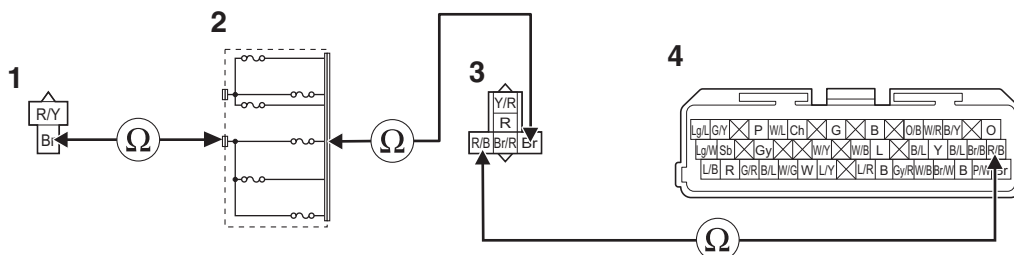
NO

→ Ir al paso 5.

4. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del interruptor principal, el terminal de la caja de fusibles (fusible del encendido), el acoplador del relé de carga de arranque y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del interruptor principal "1" y el terminal de la caja de fusibles (fusible del encendido) "2"	marrón-marrón
Entre el terminal de la caja de fusibles (fusible del encendido) "2" y el acoplador del relé del cargador de arranque "3"	marrón-marrón
Entre el relé de carga del arranque "3" y el acoplador de la SGCU "4"	rojo/negro-rojo/negro



¿La resistencia es 0Ω ?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

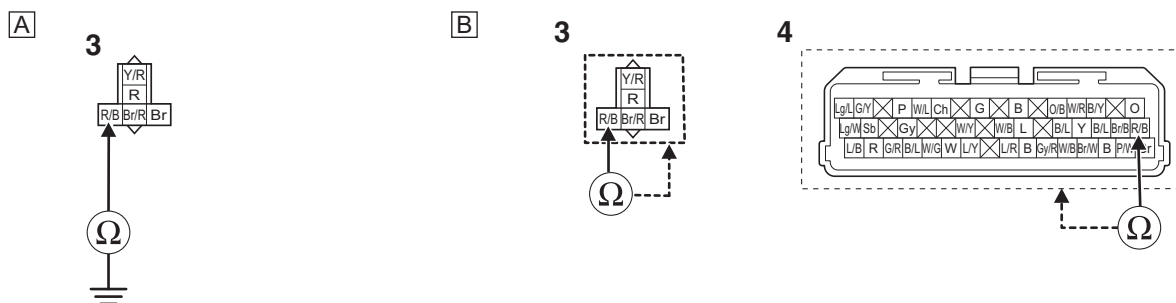
Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU" en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del relé de carga de arranque "3" y masa	rojo/negro-masa
---	-----------------

Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del relé de carga de arranque "3"	rojo/negro-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU "4"	rojo/negro-cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.

b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

6. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20633

P2158

SAS33113

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda trasera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda trasera.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**1. Localizar la anomalía.**

- Compruebe la luz de alarma del sistema ABS.

¿Está encendida la luz de alarma del sistema ABS?**SÍ**

→ Ver “DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS” en la página 9-16.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador del sensor de la rueda trasera.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Ejecutar la función de diagnóstico.
- c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?**SÍ**

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la ECU del ABS.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Ejecutar la función de diagnóstico.
- c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico.
- Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

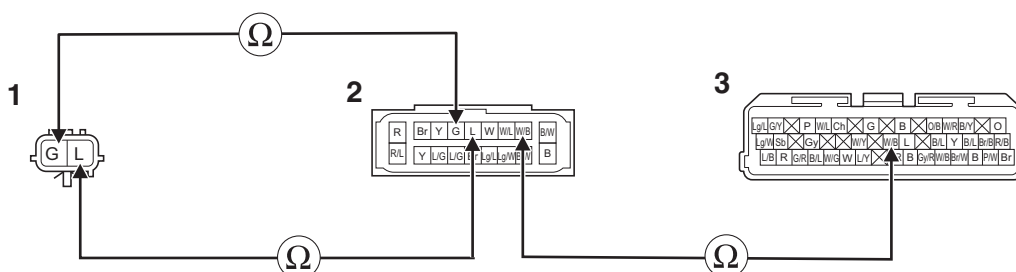
NO

→ Ir al paso 5.

5. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del sensor de la rueda trasera, el acoplador de la ECU del ABS y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de la rueda trasera "1" y el acoplador de la ECU del ABS "2"	verde-verde azul-azul
Entre el acoplador de la ECU del ABS "2" y el acoplador de la SGCU "3"	blanco/negro-blanco/negro



¿La resistencia es 0 Ω ?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico.
- Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU y la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.

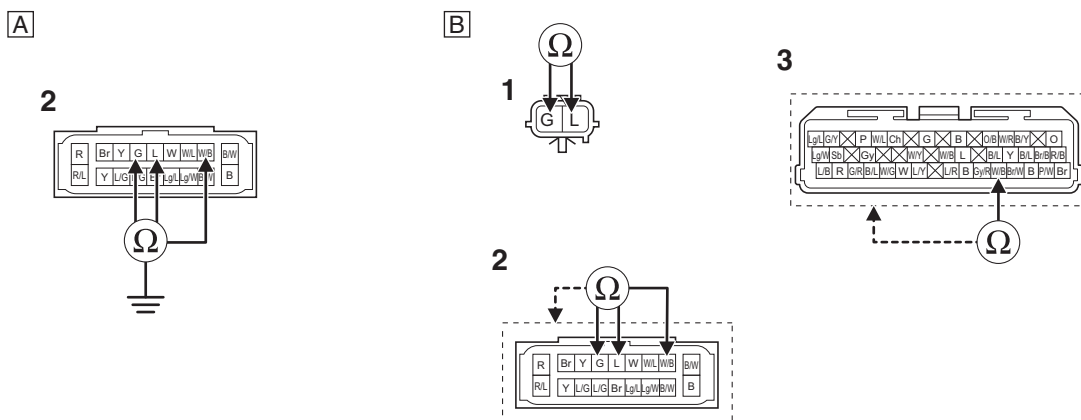
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3 y “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	verde-masa azul-masa blanco/negro-masa
---	--

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de la rueda delantera “1”	verde-cualquier otro terminal de acoplador azul-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS “2”	verde-cualquier otro terminal de acoplador azul-cualquier otro terminal de acoplador blanco/negro-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “3”	blanco/negro-cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Ejecutar la función de diagnóstico.
- Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Sensor de la rueda trasera averiado.

- Comprobar el estado de instalación del sensor de la rueda trasera.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 7.

NO

- a. Reinstalar o cambiar el sensor de la rueda trasera.
Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-28.
- b. Ejecutar la función de diagnóstico.
- c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 7.

7. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU.
Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.
- Ejecutar la función de diagnóstico.
- Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 9 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 8.

8. Fallo en la ECU del ABS.

- Cambiar la ECU del ABS.
Ver "DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA" en la página 4-58.
- Ir al paso 9 y terminar el servicio.

9. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, girar a mano la rueda trasera.
- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con el modo de fallo de la YDT y, a continuación, borrar el DTC.
- Borrar este DTC aunque su estado sea "Detectado".

SAS20567

P0511

SAS33047

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Unidad ISC: fallo en la unidad ISC.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**1. Conexión del acoplador de la unidad ISC.**

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

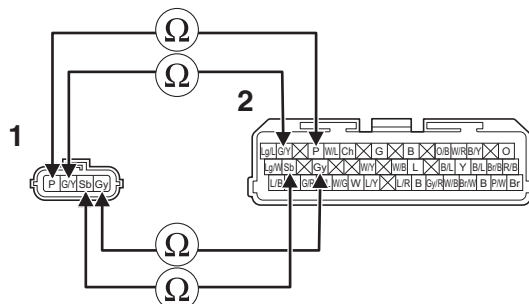
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador de la unidad ISC y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la unidad ISC “1” y el acoplador de la SGCU “2”	rosa-rosa verde/amarillo-verde/amarillo gris-gris azul celeste-azul celeste
---	--



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU” en la página 9-3.

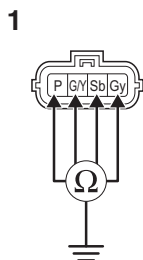
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la unidad de ISC “1” y masa	rosa-masa verde/amarillo-masa gris-masa azul celeste-masa
---	--

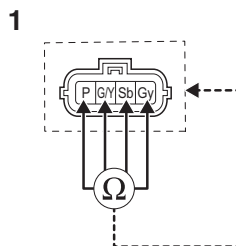
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad ISC “1”	rosa-cualquier otro terminal de acoplador verde/amarillo-cualquier otro terminal de acoplador gris-cualquier otro terminal de acoplador azul celeste-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU “2”	rosa-cualquier otro terminal de acoplador verde/amarillo-cualquier otro terminal de acoplador gris-cualquier otro terminal de acoplador azul celeste-cualquier otro terminal de acoplador

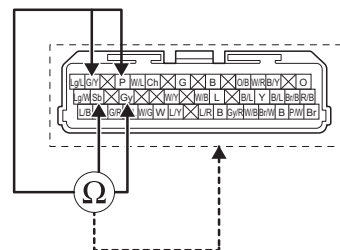
A



B



2



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.

b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Funcionamiento incorrecto de la unidad ISC

- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D54)
- Comprobar el ruido de funcionamiento del relé.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar la unidad ISC.

b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver “CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)” en la página 8-37.

6. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20567

P2645

SAS33047

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Solenoides del VVA: El solenoide del VVA no funciona.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento**1. Conexión del acoplador del solenoide del VVA.**

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Gire el interruptor principal a "ON", arrancar el motor, acelerar a 6000 rpm y, a continuación, comprobar el estado del DTC con la función de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SGCU.

- Comprobar el estado de cierre del acoplador.
- Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

- a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
- b. Gire el interruptor principal a "ON", arrancar el motor, acelerar a 6000 rpm y, a continuación, comprobar el estado del DTC con la función de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?**SÍ**

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

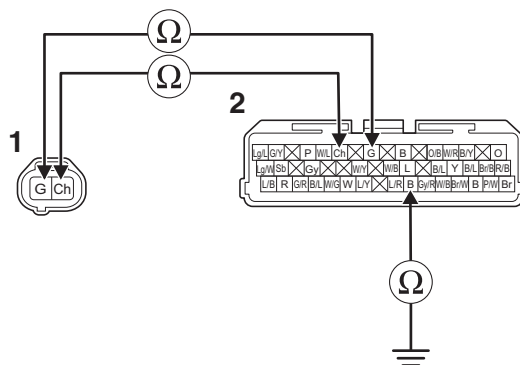
NO

→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.

- Desconectar el acoplador del solenoide del VVA y el acoplador de la SGCU.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del solenoide del VVA "1" y el acoplador de la SGCU "2"	verde-verde chocolate-chocolate
Entre el acoplador de la SGCU "2" y masa	negro-masa



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

- Cambiar el mazo de cables.
- Girar el interruptor principal a "ON" y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SGCU antes de realizar la comprobación.
Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SGCU" en la página 9-3.

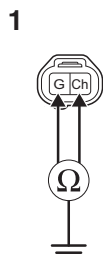
Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del solenoide del VVA "1" y masa	verde-masa chocolate-masa
---	------------------------------

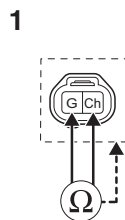
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del solenoide del VVA "1"	verde-cualquier otro terminal de acoplador chocolate-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SGCU "2"	verde-cualquier otro terminal de acoplador chocolate-cualquier otro terminal de acoplador

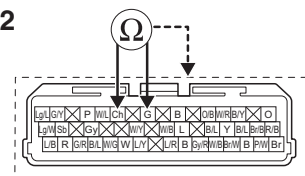
A



B



2



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.

b. Gire el interruptor principal a "ON", arrancar el motor, acelerar a 6000 rpm y, a continuación, comprobar el estado del DTC con la función de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Funcionamiento incorrecto del solenoide del VVA

- Comprobar la resistencia del solenoide del VVA.

Ver "COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DEL VVA" en la página 8-44.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el solenoide del VVA.

b. Gire el interruptor principal a "ON", arrancar el motor, acelerar a 6000 rpm y, a continuación, comprobar el estado del DTC con la función de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Fallo en la SGCU.

- Cambiar la SGCU y terminar el servicio.

Ver "CAMBIO DE LA SGCU (unidad de control del alternador de arranque)" en la página 8-37.

6. Borrar el DTC y comprobar que la MIL se apague.

- Confirmar que el estado del DTC es "Recuperado" con la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20685

11, 25_ABS

SAS33314

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda delantera (pulsos intermitentes o ningún pulso)

Procedimiento**NOTA**

Con la rueda delantera parada, la rueda trasera ha girado durante más de aproximadamente 20 segundos (DTC n.º 11) o durante más de aproximadamente 2 segundos (DTC n.º 25).

1. Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera

- Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor de la rueda.

2. Instalación incorrecta de la rueda delantera

- Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-23.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda delantera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor

- Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-24.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor

- Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-24.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20686

12_ABS

SAS33315

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda trasera (pulsos intermitentes o ningún pulso)

Procedimiento**1. Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera**

- Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor de la rueda.

2. Instalación incorrecta de la rueda trasera

- Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda trasera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor

- Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver “MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor

- Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver “MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20687

13, 26_ABS

SAS33316

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda delantera (periodo de pulsos anómalo)

Procedimiento**NOTA**

- Si el ABS del freno delantero funciona de manera continua durante 20 segundos o más, se registra el DTC n.º 26. Si el ABS del freno delantero funciona de manera continua durante 36 segundos o más, se registra el DTC n.º 13.
- Posiblemente se ha utilizado el vehículo en calzadas irregulares.

1. Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera

- Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor de la rueda.

2. Instalación incorrecta de la rueda delantera

- Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda delantera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor

- Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver "MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor

- Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver "MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20688

14, 27_ABS

SAS33317

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda trasera (periodo de pulsos anómalo)

Procedimiento**NOTA**

- Si el ABS del freno trasero funciona de manera continua durante 20 segundos o más, se registra el DTC n.º 27. Si el ABS del freno trasero funciona de manera continua durante 36 segundos o más, se registra el DTC n.º 14.
- Posiblemente se ha utilizado el vehículo en calzadas irregulares.

1. Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera

- Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor trasero.

2. Instalación incorrecta de la rueda trasera

- Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda trasera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor

- Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver "MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor

- Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver "MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20662

15_ABS

SAS33040

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Sensor de la rueda delantera (circuito abierto o cortocircuito)

Procedimiento

1. Acoplador defectuoso entre el sensor de la rueda delantera y el conjunto de la unidad hidráulica
 - Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
 - Comprobar el estado de cierre del acoplador.

NOTA

Girar el interruptor principal a “OFF” antes de desconectar o conectar un acoplador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 2.

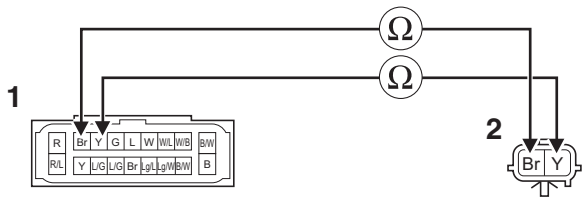
NO

→ Si hay un fallo, repararlo y conectar bien el acoplador.

2. Continuidad del mazo de cables

- Desconectar el acoplador de la ECU del ABS y el acoplador del sensor de la rueda delantera.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU del ABS “1” y el acoplador del sensor de la rueda delantera “2”	marrón–marrón amarillo–amarillo
--	------------------------------------



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

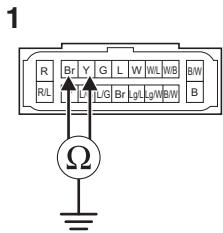
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “1” y masa	marrón–masa amarillo–masa
---	------------------------------

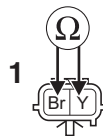
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “1”	marrón-cualquier otro terminal de acoplador amarillo-cualquier otro terminal de acoplador
Sensor de la rueda delantera “2”	marrón-cualquier otro terminal de acoplador amarillo-cualquier otro terminal de acoplador

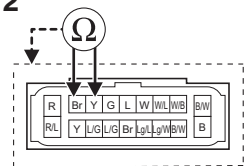
A



B



2



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

3. Sensor de la rueda delantera o conjunto de la unidad hidráulica averiados
- Si los elementos anteriores se han completado y no se han encontrado fallos, el sensor de la rueda o el conjunto de la unidad hidráulica están averiados.
 - Cambiar el sensor de la rueda o el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-21 y “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20663

16_ABS

SAS33285

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Sensor de la rueda trasera (circuito abierto o cortocircuito)

Procedimiento

1. Acoplador defectuoso entre el sensor de la rueda trasera y el conjunto de la unidad hidráulica
 - Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
 - Comprobar el estado de cierre del acoplador.

NOTA

Girar el interruptor principal a “OFF” antes de desconectar o conectar un acoplador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

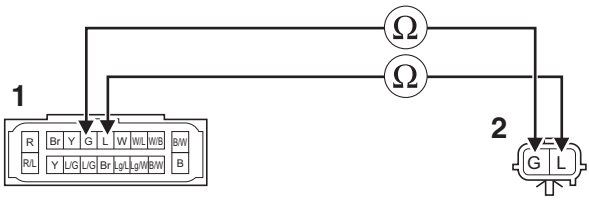
→ Ir al paso 2.

NO

→ Si hay un fallo, repararlo y conectar bien el acoplador.

2. Continuidad del mazo de cables
 - Desconectar el acoplador de la ECU del ABS y el acoplador del sensor de la rueda trasera.
 - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU del ABS “1” y el acoplador del sensor de la rueda trasera “2”	verde-verde azul-azul
--	--------------------------



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

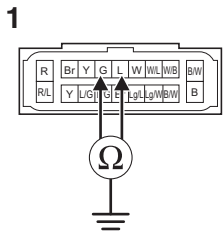
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “1” y masa	verde-masa azul-masa
---	-------------------------

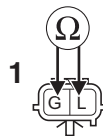
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “1”	verde-cualquier otro terminal de acoplador azul-cualquier otro terminal de acoplador
Sensor de la rueda trasera “2”	verde-cualquier otro terminal de acoplador azul-cualquier otro terminal de acoplador

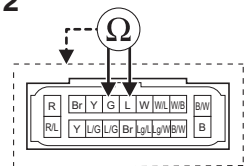
A



B



2



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

3. Sensor de la rueda trasera o conjunto de la unidad hidráulica averiados
- Si los elementos anteriores se han completado y no se han encontrado fallos, el sensor de la rueda o el conjunto de la unidad hidráulica están averiados.
 - Cambiar el sensor de la rueda o el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-21 y “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20708

17, 45_ABS

SAS33372

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda delantera (pérdida de pulsos)

Procedimiento**NOTA**

Si se detecta falta de pulsos cuando el vehículo se desplaza a 30 km/h (19 mi/h) o más, se registra el DTC n.º 17. Si el vehículo se desplaza a una velocidad de 29 km/h (18 mi/h) o menos, se registra primero el DTC n.º 45 y el DTC n.º 17 se registra si el estado continúa.

1. Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera

- Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor de la rueda.

2. Instalación incorrecta de la rueda delantera

- Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-23.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda delantera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor

- Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-24.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor

- Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-24.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20709

18, 46_ABS

SAS33373

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda trasera (pérdida de pulsos)

Procedimiento**NOTA**

Si se detecta falta de pulsos cuando el vehículo se desplaza a una velocidad de 30 km/h (19 mi/h) o más, se registra el DTC n.º 18. Si el vehículo se desplaza a una velocidad de 29 km/h (18 mi/h) o menos, se registra primero el DTC n.º 46 y el DTC n.º 18 se registra si el estado continúa.

1. Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera

- Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor de la rueda.

2. Instalación incorrecta de la rueda trasera

- Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda trasera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor

- Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver "MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor

- Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver "MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20690

21_ABS

SAS33320

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de accionamiento del solenoide defectuoso)

Procedimiento

1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
 - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20691

31_ABS

SAS33321

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación del solenoide del ABS defectuosa)

Procedimiento

1. Fusible del solenoide del ABS fundido
 - Comprobar el fusible del solenoide del ABS.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-37.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Cambiar el fusible y comprobar el mazo de cables.

2. Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso

- Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
- Comprobar el estado de cierre del acoplador.

NOTA

Girar el interruptor principal a “OFF” antes de desconectar o conectar un acoplador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

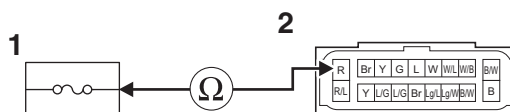
NO

→ Si hay un fallo, repararlo y conectar bien el acoplador.

3. Continuidad del mazo de cables

- Desconectar el fusible del solenoide del ABS y el acoplador de la ECU del ABS.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del solenoide del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	rojo-rojo
---	-----------

**¿La resistencia es 0 Ω?****SÍ**

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

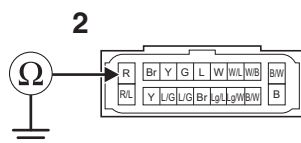
Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador de la ECU del ABS "2" y masa	rojo-masa
---	-----------

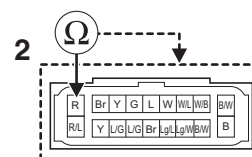
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador de la ECU del ABS "2"	rojo-cualquier otro terminal de acoplador
---------------------------------	---

A



B

¿La resistencia es $\infty \Omega$?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

4. Conjunto de la unidad hidráulica averiado

- Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

Ver "ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)" en la página 4-56.

SAS20712

32_ABS

SAS33376

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Conjunto de la unidad hidráulica (cortocircuito en el circuito de alimentación del solenoide del ABS)

Procedimiento

1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
 - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20692

33_ABS

SAS33322

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación anómala del motor del ABS)

Procedimiento

1. Fusible del motor del ABS fundido
 - Comprobar el fusible del motor del ABS.
Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-37.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Cambiar el fusible y comprobar el mazo de cables.

2. Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso

- Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
- Comprobar el estado de cierre del acoplador.

NOTA

Girar el interruptor principal a “OFF” antes de desconectar o conectar un acoplador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

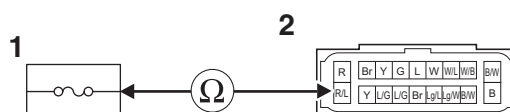
NO

→ Si hay un fallo, repararlo y conectar bien el acoplador.

3. Continuidad del mazo de cables

- Desconectar el fusible del motor del ABS y el acoplador de la ECU del ABS.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del motor del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	rojo/azul-rojo/azul
---	---------------------

**¿La resistencia es 0 Ω?****SÍ**

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

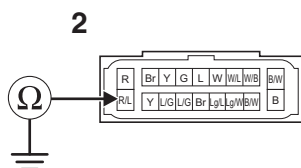
Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador de la ECU del ABS "2" y masa	rojo/azul-masa
---	----------------

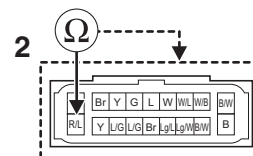
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador de la ECU del ABS "2"	rojo/azul-cualquier otro terminal de acoplador
---------------------------------	--

A



B

¿La resistencia es $\infty \Omega$?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

4. Conjunto de la unidad hidráulica averiado

- Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

Ver "ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)" en la página 4-56.

SAS20693

34_ABS

SAS33323

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Conjunto de la unidad hidráulica (cortocircuito en el circuito de alimentación del motor del ABS)

Procedimiento

1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
 - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20694

41_ABS

SAS33331

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

ABS de la rueda delantera (pulsos intermitentes de la velocidad de la rueda o despresurización incorrecta)

Procedimiento

1. Instalación incorrecta del sensor de la rueda delantera
 - Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver “MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-24.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 2.

NO

→ Reparar o cambiar la pieza averiada.

2. Rotación incorrecta de la rueda delantera
 - Comprobar que el disco de freno no arrastre en la rueda y verificar que gire con suavidad.
Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-23 y “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-37.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Reparar o cambiar la pieza averiada.

3. El freno delantero arrastra
 - Comprobar si la presión del líquido de frenos se transmite correctamente a la pinza cuando se acciona la maneta de freno y si la presión disminuye al soltar la maneta.
Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO DELANTERO” en la página 4-37.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

→ Reparar o cambiar la pieza averiada.

4. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
 - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20695

42, 47_ABS

SAS33324

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

ABS de la rueda trasera (pulsos intermitentes de la velocidad de la rueda o despresurización incorrecta)

Procedimiento

1. Instalación incorrecta del sensor de la rueda trasera (DTC n.º 42)
 - Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver “MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Reparar o cambiar la pieza averiada.

2. Rotación incorrecta de la rueda trasera
 - Comprobar que el disco de freno no arrastre en la rueda y verificar que gire con suavidad.
Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29 y “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO” en la página 4-50.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Reparar o cambiar la pieza averiada.

3. El freno delantero arrastra
 - Comprobar si la presión del líquido de frenos se transmite correctamente a la pinza cuando se acciona la maneta de freno y si la presión disminuye al soltar la maneta.
Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO” en la página 4-50.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Reparar o cambiar la pieza averiada.

4. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
 - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20696

43_ABS

SAS33330

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda delantera (pérdida de pulsos)

Procedimiento

1. Material extraño adherido al sensor de la rueda delantera
 - Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor de la rueda.

2. Instalación incorrecta de la rueda delantera
 - Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-23.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda delantera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor
 - Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver “MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-24.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda delantera averiado o instalación incorrecta del sensor
 - Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver “MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-24.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20697

44_ABS

SAS33325

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Sensor de la rueda trasera (pérdida de pulsos)

Procedimiento**1. Material extraño adherido al sensor de la rueda trasera**

- Comprobar si hay materiales extraños, como, por ejemplo, partículas de metal, en la superficie del rotor del sensor y en el sensor de la rueda.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Limpiar el rotor del sensor y el sensor de la rueda.

2. Instalación incorrecta de la rueda trasera

- Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el eje de la rueda, el neumático, la rueda trasera, los cojinetes de rueda o las juntas de aceite.

3. Rotor del sensor defectuoso o instalación incorrecta del rotor

- Comprobar si la superficie del rotor del sensor está dañada.
Ver “MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el rotor del sensor.

4. Sensor de la rueda trasera averiado o instalación incorrecta del sensor

- Comprobar si el sensor de la rueda está dañado y el estado de instalación del sensor.
Ver “MANTENIMIENTO DEL ROTOR DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA” en la página 4-29.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Reparar o cambiar el sensor de la rueda.

SAS20698

51, 52_ABS

SAS33326

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

- Alimentación de los sistemas del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es alto) (DTC n.º 51)
- Alimentación de los sistemas del vehículo (el voltaje de alimentación del sensor de la rueda es alto) (DTC n.º 52)

Procedimiento

1. Batería defectuosa
 - Recargar o cambiar la batería y volver a comprobar.
Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-37.
2. Terminal de la batería desconectado
 - Comprobar la conexión.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar o volver a conectar el terminal.

3. Sistema de carga averiado
 - Comprobar el sistema de carga.
Ver “SISTEMA DE CARGA” en la página 8-17.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Confirmar la causa del problema, repararlo y volver a comprobarlo.

SAS20699

53_ABS

SAS33327

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es bajo)

Procedimiento

1. Batería defectuosa
 - Recargar o cambiar la batería y volver a comprobar.
Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-37.
2. Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso
 - Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
 - Comprobar el estado de cierre del acoplador.

NOTA

Girar el interruptor principal a “OFF” antes de desconectar o conectar un acoplador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?**SÍ**

→ Ir al paso 3.

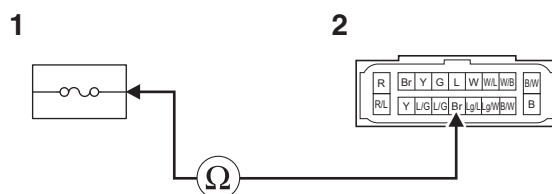
NO

→ Si hay un fallo, repararlo y conectar bien el acoplador.

3. Continuidad del mazo de cables

- Desconectar el fusible de la ECU del ABS y el acoplador de la ECU del ABS.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles de la ECU del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	marrón-marrón
---	---------------

**¿La resistencia es 0 Ω?****SÍ**

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

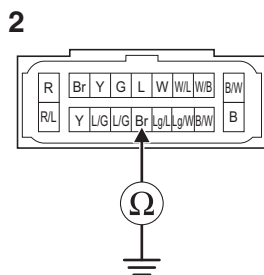
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	marrón-masa
---	-------------

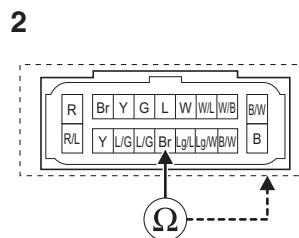
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “2”	marrón-cualquier otro terminal de acoplador
---------------------------------	---

A



B



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

4. Sistema de carga averiado

- Comprobar el sistema de carga.

Ver "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).

NO

→ Confirmar la causa del problema, repararlo y volver a comprobarlo.

SAS20711

54_ABS

SAS33375

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Conjunto de la unidad hidráulica (solenoide del ABS y circuitos de alimentación del motor del ABS defectuosos)

Procedimiento

1. Batería defectuosa
 - Recargar o cambiar la batería y volver a comprobar.
Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-37.
2. Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso
 - Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
 - Comprobar el estado de cierre del acoplador.

NOTA

Girar el interruptor principal a “OFF” antes de desconectar o conectar un acoplador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

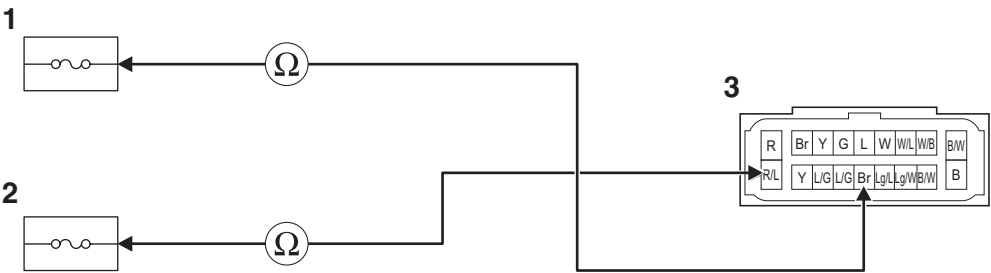
→ Ir al paso 3.

NO

→ Si hay un fallo, repararlo y conectar bien el acoplador.

3. Continuidad del mazo de cables
 - Desconectar el fusible de la ECU del ABS, el fusible del motor del ABS y el acoplador de la ECU del ABS.
 - Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles de la ECU del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “3”	marrón-marrón
Entre el portafusibles del motor del ABS “2” y el acoplador de la ECU del ABS “3”	rojo/azul-rojo/azul



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

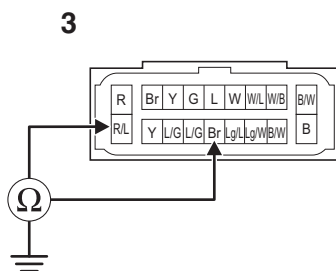
Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador de la ECU del ABS "3" y masa	marrón-masa rojo/azul-masa
---	-------------------------------

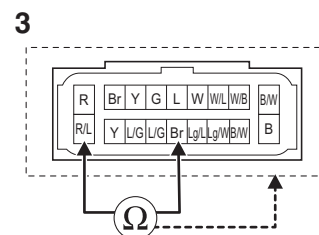
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador de la ECU del ABS "3"	marrón-cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul-cualquier otro terminal de acoplador
---------------------------------	---

[A]



[B]

¿La resistencia es $\infty \Omega$?**SÍ**

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

4. Sistema de carga averiado

- Comprobar el sistema de carga.
Ver "SISTEMA DE CARGA" en la página 8-17.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

→ Confirmar la causa del problema, repararlo y volver a comprobarlo.

5. Conjunto de la unidad hidráulica averiado

- Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver "ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)" en la página 4-56.

SAS20700

55_ABS

SAS33328

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS averiada)

Procedimiento

1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
 - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20701

56_ABS

SAS33329

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Elemento

Conjunto de la unidad hidráulica (alimentación interna anómala)

Procedimiento

1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
 - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20703

63_ABS

SAS33334

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Alimentación del sensor de la rueda delantera (el voltaje de alimentación es bajo)

Procedimiento

1. Continuidad del mazo de cables.

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS" en la página 9-4.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del sensor de la rueda delantera "1" y masa	marrón-masa amarillo-masa
--	------------------------------

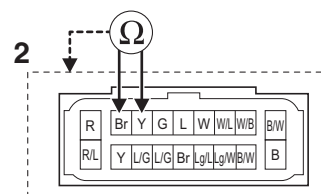
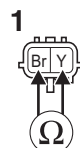
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del sensor de la rueda delantera "1"	marrón-cualquier otro terminal de acoplador amarillo-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS "2"	marrón-cualquier otro terminal de acoplador amarillo-cualquier otro terminal de acoplador

A



B

**¿La resistencia es $\infty \Omega$?****SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

2. Sensor de la rueda delantera averiado

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el sensor de la rueda delantera "1" y masa	marrón-masa amarillo-masa
--	------------------------------

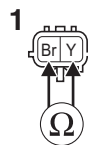
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Sensor de la rueda delantera "1"	marrón-cualquier otro terminal de acoplador amarillo-cualquier otro terminal de acoplador
----------------------------------	--

A



B



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

3. Conjunto de la unidad hidráulica averiado

- Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

SAS20704

64_ABS

SAS33335

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS**Elemento**

Alimentación del sensor de la rueda trasera (el voltaje de alimentación es bajo)

Procedimiento

1. Continuidad del mazo de cables.

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS" en la página 9-4.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del sensor de la rueda trasera "1" y masa	verde-masa azul-masa
--	-------------------------

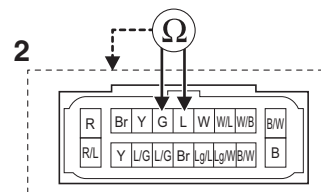
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del sensor de la rueda trasera "1"	verde-cualquier otro terminal de acoplador azul-cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS "2"	verde-cualquier otro terminal de acoplador azul-cualquier otro terminal de acoplador

A



B

**¿La resistencia es $\infty \Omega$?****SÍ**

→ Ir al paso 2.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

2. Sensor de la rueda trasera averiado

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del sensor de la rueda trasera "1" y masa	verde-masa azul-masa
--	-------------------------

Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del sensor de la rueda trasera "1"	verde-cualquier otro terminal de acoplador azul-cualquier otro terminal de acoplador
--	---

A



B



¿La resistencia es $\infty \Omega$?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

3. Conjunto de la unidad hidráulica averiado

- Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-56.

DIAGRAMA ELÉCTRICO

GPD155-A 2022

1. Batería
2. Fusible del solenoide del ABS
3. Fusible del motor del ABS
4. Fusible del sistema de llave inteligente
5. Fusible del terminal
6. Fusible del sistema de señalización
7. Fusible del sistema de inyección de combustible
8. Fusible de repuesto
9. Fusible principal
10. Fusible del encendido
11. Fusible del faro
12. Fusible de la unidad de control del ABS
13. Interruptor principal
14. Interruptor de petición
15. Solenoide del interruptor principal
16. Toma auxiliar de corriente continua
17. Salida CC
18. Unidad inteligente
19. Zumbador
20. Bocina
21. Diodo
22. Interruptor del manillar (izquierda)
23. Interruptor de menú
24. Interruptor de la bocina
25. Conmutador de luces de cruce/carretera
26. Interruptor de los intermitentes
27. Interruptor del manillar (derecha)
28. Interruptor de arranque
29. Interruptor del sistema de parada-arranque
30. Interruptor de emergencia
31. Relé principal
32. Acoplador de la herramienta de diagnóstico Yamaha
33. Interruptor de la luz de freno delantero
34. Interruptor de la luz de freno trasero
35. Relé de carga del arranque
36. Interruptor del caballete lateral
37. Unión 1
38. Inyector
39. Unión 2
40. Unión 3
41. Bomba de combustible
42. Medidor de combustible
43. SGCU (unidad de control del generador de arranque)
44. Bobina de encendido

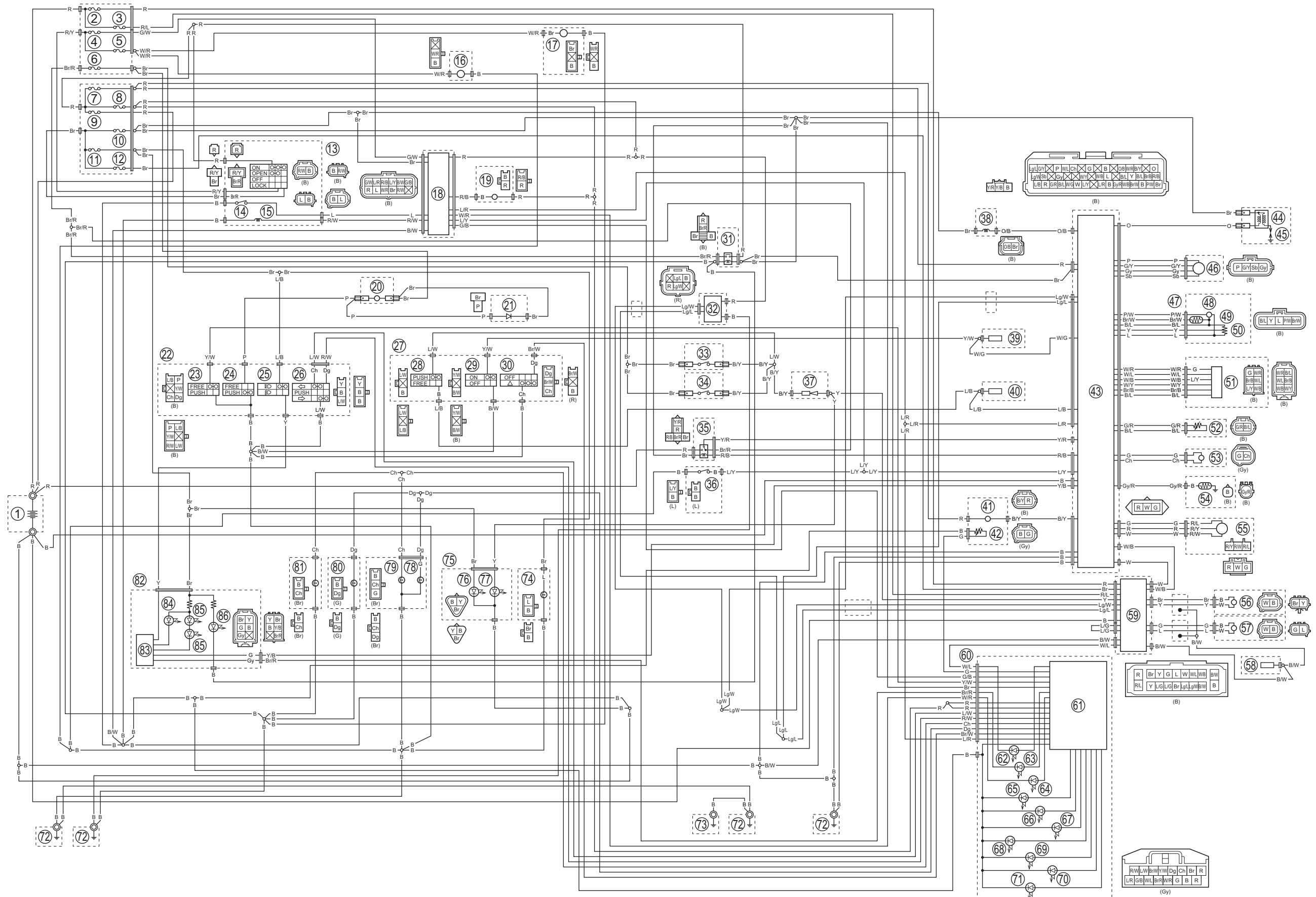
45. Bujía
46. Unidad ISC (control de ralenti)
47. Conjunto de sensores del cuerpo de la mariposa
48. Sensor de presión del aire de admisión
49. Sensor de temperatura del aire de admisión
50. Sensor de posición de la mariposa
51. Sensor de posición del cigüeñal
52. Sensor de temperatura del refrigerante
53. Solenoide del VVA (actuador de válvula variable)
54. Sensor de O₂
55. Generador de arranque
56. Sensor de la rueda delantera
57. Sensor de la rueda trasera
58. Unión 4
59. ECU del ABS
60. Conjunto de instrumentos
61. Pantalla multifunción
62. Luz de alarma del sistema ABS
63. Indicador de luz de carretera
64. Luz indicadora del sistema de la llave inteligente
65. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
66. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
67. Luz de alarma de avería del motor
68. Luz indicadora del sistema de parada-arranque
69. Luz indicadora del sistema de control de tracción
70. Luz indicadora de notificación 1
71. Luz indicadora de notificación 2
72. Masa del bastidor
73. Masa del motor
74. Luz de la matrícula
75. Conjunto de piloto trasero/luz de freno
76. Piloto trasero
77. Luz de freno
78. Luz del intermitente delantero (izquierda)
79. Luz del intermitente delantero (derecha)
80. Luz del intermitente trasero (izquierda)
81. Luz del intermitente trasero (derecha)
82. Conjunto del faro
83. Unidad de control del faro
84. Luz de carretera
85. Luz de cruce
86. Luz de posición delantera

COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dg	Verde oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
W	Blanco
Y	Amarillo
B/L	Negro/Azul
B/R	Negro/Rojo
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/R	Marrón/Rojo
Br/W	Marrón/Blanco
G/B	Verde/Negro
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/G	Gris/Verde
Gy/R	Gris/Rojo
L/B	Azul/Negro
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
P/B	Rosa/Negro
P/L	Rosa/Azul
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul celeste/Blanco
W/R	Blanco/Rojo
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/G	Amarillo/Verde
Y/L	Amarillo/Azul
Y/R	Amarillo/Rojo
Y/W	Amarillo/Blanco



GPD155-A 2022
DIAGRAMA ELÉCTRICO



GPD155-A 2022
DIAGRAMA ELÉCTRICO

