YAMAHA 2021

MANUAL DE SERVICIO

Tracer 9
Tracer 9 GT

MTT890
MTT890D
MTT890DM

B5U-28197-E1-S0

SAS20003

IMPORTANTE

Este manual ha sido editado por Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente para uso de los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados. No es posible incluir todos los conocimientos de un mecánico en un manual. Toda persona que utilice esta publicación para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación de vehículos Yamaha deberá poseer unos conocimientos básicos de mecánica y de las técnicas para reparar 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.

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

SAS30001

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.

SAS20002

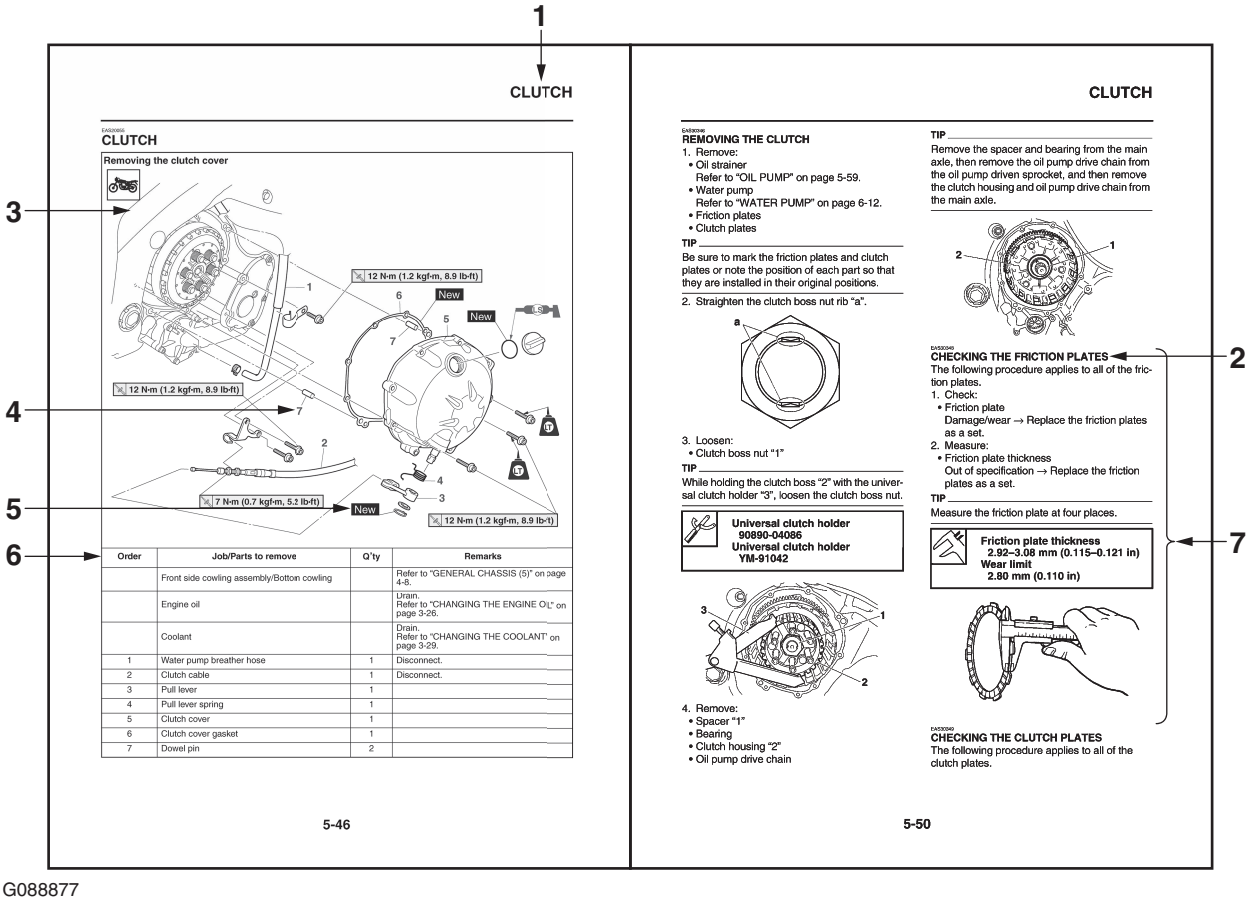
MTT890/MTT890D/MTT890DM
MANUAL DE SERVICIO
©2021 Yamaha Motor Co., Ltd.
Primera edición, febrero de 2021
Todos los derechos reservados.
Toda reproducción o uso no autorizado
sin el consentimiento escrito de
Yamaha Motor Co., Ltd.
quedan explícitamente prohibidos.

SAS20004

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.



G088877

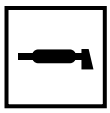
SAS20005

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	New	Cambiar la pieza por una nueva.

SAS10003

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	1
ESPECIFICACIONES	2
COMPROBACIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS	3
CHASIS	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
ETIQUETA DE MODELO 1-1

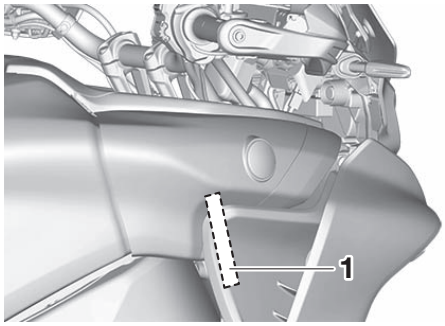
CARACTERÍSTICAS 1-2
GLOSARIO 1-2
INDICACIONES 1-2
MENÚ DE AJUSTES 1-8

INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO 1-13
SISTEMA ELÉCTRICO 1-13

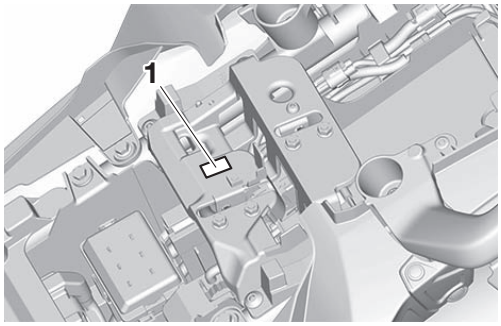
HERRAMIENTAS ESPECIALES 1-14

SAS20007
IDENTIFICACIÓN

SAS30002
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO
El número de identificación del vehículo “1” está grabado en el lado derecho del tubo de la columna de la dirección.



SAS30003
ETIQUETA DE MODELO
La etiqueta de modelo “1” está fijada al bastidor debajo del sillín. Esta información será necesaria para pedir repuestos.

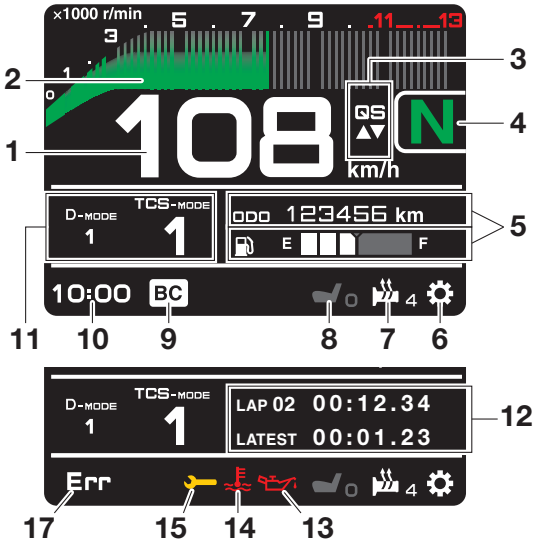


SAS20008
CARACTERÍSTICAS

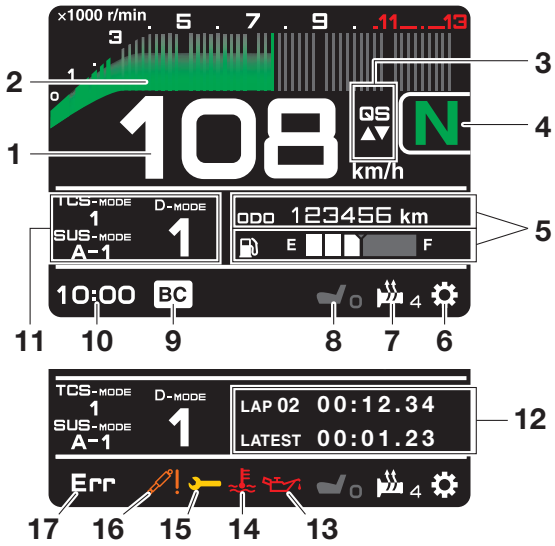
SAS31706
GLOSARIO
ABS - Sistema de frenos antibloqueo
ECU del ABS - Unidad de control electrónico del sistema de frenos antibloqueo
BC - Control de frenos
ECU - Unidad de control del motor
LIF - Sistema de control de elevación
QS - Cambio rápido
SCS - Sistema de control de derrapaje
TCS - Sistema de control de tracción
SCU - Unidad de control de la suspensión

SAS31707
INDICACIONES
Este vehículo está equipado con dos pantallas: una pantalla principal y una pantalla secundaria En las pantallas se pueden visualizar los elementos siguientes:

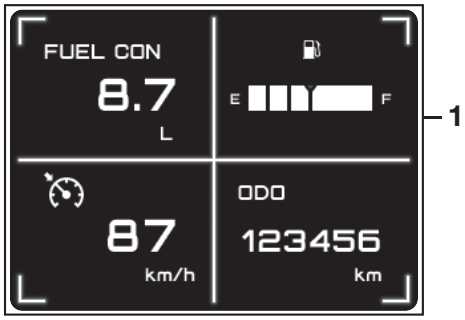
MTT890



MTT890D



1. Velocímetro
2. Tacómetro
3. Indicador de cambio rápido “QS” (MTT890D)
4. Indicación de la marcha seleccionada
5. Pantallas de información del vehículo
6. Icono del menú de ajustes “⚙”
7. Indicador de los calentadores de los puños (MTT890D)
8. Indicador del calentador del sillín (MTT890D)
9. Icono de control de los frenos “BC”
10. Reloj
11. Indicación de MODO
12. Contador de vueltas
13. Alarma de presión de aceite “”
14. Alarma de temperatura del refrigerante “”
15. Alarma del sistema auxiliar “”
16. Aviso de problemas de la SCU “” (MTT890D)
17. Aviso de modo de error “Err” (sustituye al reloj cuando se activa)



1. Pantallas de información del vehículo

NOTA

- Este modelo utiliza pantallas de cristal líquido transistorizado de capa fina (LCD TFT) para ofrecer un buen contraste y una buena legibilidad en distintas condiciones de luz. No obstante, debido a la naturaleza de esta tecnología, es normal que un pequeño número de píxeles estén inactivos.
- Las unidades de indicación se pueden cambiar entre kilómetros/millas y Celsius/Fahrenheit.

SWA18210

⚠ ADVERTENCIA

Detenga el vehículo antes de modificar cualquier ajuste. La manipulación del visor multifunción durante la marcha puede distraer al conductor y ocasionar un accidente.

Velocímetro

El velocímetro muestra la velocidad de desplazamiento del vehículo.

Tacómetro

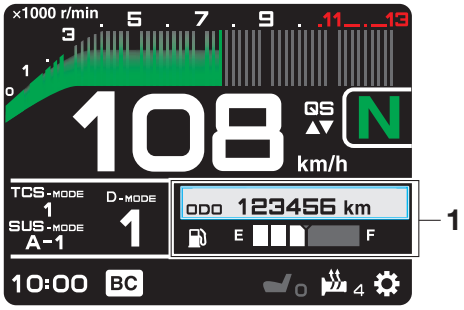
El tacómetro indica el régimen del motor medido por la velocidad de rotación del cigüeñal en revoluciones por minuto (rpm).

SCA19660

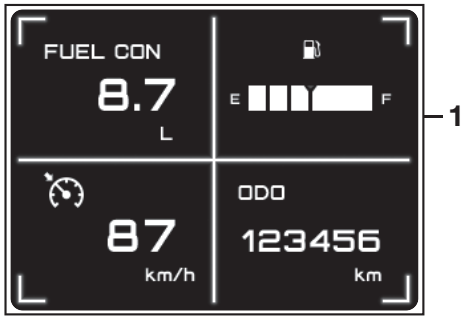
ATENCIÓN

No utilice el motor en la zona roja del tacómetro.

Pantallas de información del vehículo



1. Pantallas de información del vehículo



1. Pantallas de información del vehículo

Las seis indicaciones de información del vehículo se pueden configurar individualmente para mostrar los elementos siguientes:

- ODO: cuentakilómetros
- F-TRIP: cuentakilómetros parcial en reserva (solo en la pantalla principal (superior))
- TRIP1: cuentakilómetros parcial
- TRIP2: cuentakilómetros parcial
- F.AVE: consumo medio de combustible
- F.CRNT: consumo instantáneo de combustible
- A.TEMP: temperatura del aire
- C.TEMP: temperatura del refrigerante
- Indicador de combustible
- FUEL CON: cantidad de combustible consumido
- TRIP TIME: tiempo de funcionamiento
- : ajuste del regulador de velocidad

Utilice las indicaciones de información del vehículo del modo siguiente:

Gire el interruptor de rueda para mover el cursor sobre una indicación.

Pulse el interruptor de rueda hacia dentro; la indicación seleccionada se resalta en gris.

Gire el interruptor de rueda para escoger un elemento distinto.

Pulse el interruptor de rueda hacia dentro para confirmar el nuevo elemento.

NOTA

- En el modo LAP TIME, las dos indicaciones de información del vehículo en la pantalla principal se sustituyen por la información de las vueltas.
- Los elementos TRIP1, TRIP2, F-TRIP, F.AVE, FUEL CON y TRIP TIME se pueden poner a cero individualmente.

Cuentakilómetros:

El cuentakilómetros muestra la distancia total recorrida por el vehículo.

NOTA

ODO se bloquea en 999999 y no se puede reiniciar.

Cuentakilómetros parcial en reserva:

Al llegar al nivel de reserva del depósito de combustible aparece automáticamente F-TRIP y se empieza a registrar la distancia recorrida desde ese punto.
Después de repostar y recorrer alguna distancia, F-TRIP desaparece automáticamente.

Cuentakilómetros parciales:

TRIP1 y TRIP2 muestran la distancia recorrida desde la última vez que se pusieron a cero.

NOTA

TRIP1 y TRIP2 se ponen a 0 y comienzan a contar de nuevo después de llegar a 9999.9.

Consumo medio de combustible:

La indicación de consumo medio de combustible se puede seleccionar en “km/L” o “L/100 km”.

NOTA

Después de poner a cero la indicación de consumo medio de combustible, indica “--.-” hasta que el vehículo ha recorrido 1 km.

Consumo instantáneo de combustible:

La indicación de consumo instantáneo de combustible se puede seleccionar en “km/L” o “L/100 km”.

NOTA

A velocidades inferiores a 10 km/h, indica “--.-”.

Temperatura del aire:

La temperatura del aire se indica entre –9 °C (16 °F) y 50 °C (122 °F), en incrementos de 1 °C (1 °F). La temperatura indicada puede variar con respecto a la temperatura ambiente real.

NOTA

- Indica “--” si la temperatura detectada es más baja.
- Indica “--” si la temperatura detectada es más alta.

Temperatura del refrigerante:

La temperatura del refrigerante se indica entre 40 °C (104 °F) y 124 °C (255 °F), en incrementos de 1 °C (1 °F).

NOTA
- Si la temperatura del refrigerante es inferior a 40 °C (104 °F) indica “Lo”
- Si la temperatura del refrigerante es superior a 124 °C (255 °F) indica “Hi”

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 empiece a parpadear el último segmento, llene el depósito lo antes posible.

Contador de consumo de combustible:

Indica la cantidad consumida de combustible desde que se puso a cero por última vez.

NOTA

La función de consumo instantáneo de combustible debe utilizarse únicamente como referencia general. No utilice esta cifra para estimar la distancia que se puede recorrer con la cantidad de combustible que hay en el depósito en ese momento.

Trip time:

Indica el tiempo de funcionamiento del motor.

Ajuste del regulador de velocidad:

Indica la velocidad seleccionada para el regulador de velocidad.

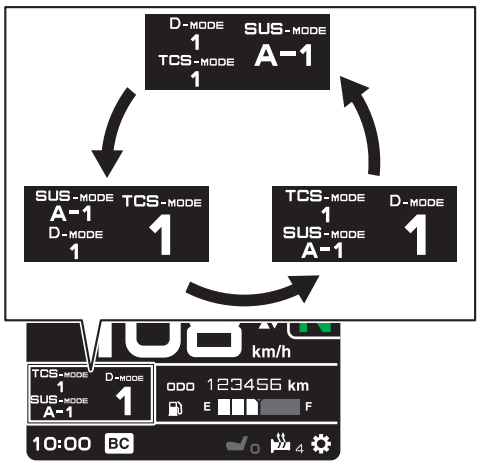
Para poner a cero elementos del visor de información (si es posible):

1. Gire el interruptor de rueda para resaltar una de las seis pantallas de información del vehículo.
2. Pulse el interruptor de rueda hacia dentro para seleccionar el visor de información.
3. Gire el interruptor de rueda para seleccionar el elemento del visor de información deseado.
4. Mantenga pulsado el interruptor de rueda hacia dentro hasta que se ponga a cero el elemento.

Indicación de la marcha seleccionada

Indica la marcha que está puesta. Este modelo tiene 6 marchas y punto muerto. La posición de punto muerto viene indicada por la luz indicadora de punto muerto “**N**” y por la indicación de la marcha seleccionada “**N**”.

Pantalla de MODO (MTT890D)



Esta pantalla muestra las configuraciones actualmente seleccionadas de “D-MODE”, “SUS-MODE” y “TCS-MODE”. El modo que se muestra ampliado a la derecha se puede ajustar con los interruptores de MODO arriba/abajo. Utilice el interruptor “MODE” para girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj entre “TCS-MODE”, “SUS-MODE” y “D-MODE”.

NOTA

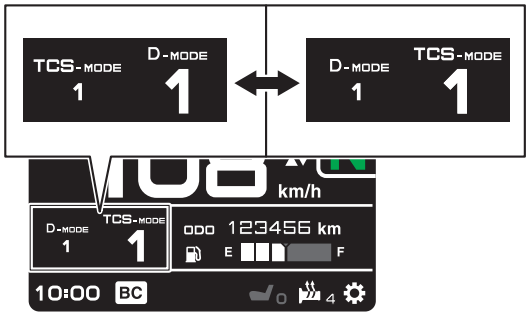
- Cuando la luz indicadora de fallo “ ”, el aviso del sistema auxiliar “ ” o el aviso de temperatura del refrigerante “ ” están encendidas, “D-MODE”, “SUS-MODE” y “TCS-MODE” no se pueden ajustar.
- Cuando el aviso de problemas de la SCU “ ” está encendida, “SUS-MODE” no se puede ajustar.
- Cuando se da el contacto del vehículo se muestran los modos anteriormente seleccionados.

Para desactivar el sistema de control de tracción, seleccione “TCS-MODE” con el interruptor “MODE” y, a continuación, mantenga pulsado el interruptor de MODO arriba hasta que indique “OFF”. Para volver a activar el TCS, pulse el interruptor de MODO abajo (se restablece el ajuste anterior de “TCS-MODE”).

NOTA

- Cuando “TCS-MODE” se ha situado en “OFF”, los sistemas TCS, SCS y LIF se desactivan todos juntos.
- Las posiciones “TCS-MODE OFF” y “TCS-MODE M” solo pueden seleccionarse con el vehículo parado.

Pantalla de MODO (MTT890)



Esta pantalla muestra las configuraciones actualmente seleccionadas de “D-MODE” y “TCS-MODE”. El modo que se muestra ampliado a la derecha se puede ajustar con los interruptores de MODO arriba/abajo. Utilice el interruptor “MODE” para cambiar de izquierda a derecha entre “TCS-MODE” y “D-MODE”.

NOTA

- Cuando la luz indicadora de fallo “ ”, el aviso del sistema auxiliar “ ” o el aviso de temperatura del refrigerante “ ” están encendidas, “D-MODE” y “TCS-MODE” no se pueden ajustar.
- Cuando se da el contacto del vehículo se muestran los modos anteriormente seleccionados.

Para desactivar el sistema de control de tracción, seleccione “TCS-MODE” con el interruptor “MODE” y, a continuación, mantenga pulsado el interruptor de MODO arriba hasta que indique “OFF”. Para volver a activar el TCS, pulse el interruptor de MODO abajo (se restablece el ajuste anterior de “TCS-MODE”).

NOTA

- Cuando “TCS-MODE” se ha situado en “OFF”, los sistemas TCS, SCS y LIF se desactivan todos juntos.
- Las posiciones “TCS-MODE OFF” y “TCS-MODE M” solo pueden seleccionarse con el vehículo parado.

Reloj

El reloj utiliza un sistema horario de 12 horas.

Indicador de cambio rápido “QS” (MTT890D)

Cuando se puede cambiar, el QS respectivo ▲ o ▼ se vuelve verde.

Cuando no se puede cambiar, el QS △ ▽ está en blanco.

Si la función QS está desactivada, el QS △ ▽ no se muestra.

Las funciones del QS pueden activarse o desactivarse en el MENÚ de ajuste.

NOTA

Las funciones de cambio ascendente y cambio descendente son independientes y se pueden activar por separado.
Para más información sobre el sistema QS.

Icono del menú de ajuste " ⚙ "

Escoja este icono y pulse el interruptor de rueda para acceder al MENÚ de ajustes.

Indicador del calentador de los puños (MTT890D)

Los calentadores de los puños se pueden utilizar cuando el motor está en marcha. Hay 10 niveles de temperatura. Cuando está activado, el indicador muestra el nivel de temperatura entre 1 (el más bajo) y 10 (el más alto).
Para activar los calentadores de los puños, utilice el interruptor de rueda para resaltar la indicación de los calentadores de los puños con el cursor.
Pulse el interruptor de rueda hacia dentro para seleccionar la función de los calentadores de los puños.
Una vez seleccionada, gire el interruptor de rueda hacia arriba y hacia abajo para ajustar el nivel de temperatura.
Pulse el interruptor de rueda hacia dentro para confirmar el nivel de temperatura y salir de la función de los calentadores de los puños.

SCA17932

ATENCIÓN

- **No olvide usar guantes cuando utilice los calentadores de los puños del manillar.**
- **No utilice los calentadores de los puños del manillar con tiempo cálido.**
- **Si el puño del manillar o el puño del acelerador se desgasta o resulta dañado, deje de utilizar los calentadores y cambie los puños.**

Indicador del calentador del sillín (MTT890D)

El calentador del sillín se puede utilizar cuando el motor está en marcha. Hay 10 niveles de temperatura. Cuando está activado, el indicador muestra el nivel de temperatura entre 1 (el más bajo) y 10 (el más alto).
Para activar el calentador del sillín, utilice el interruptor de rueda para resaltar la indicación del calentador del sillín con el cursor.
Pulse el interruptor de rueda hacia dentro para seleccionar la función del calentador del sillín.
Una vez seleccionada, gire el interruptor de rueda hacia arriba y hacia abajo para ajustar el nivel de temperatura.
Pulse el interruptor de rueda hacia dentro para confirmar el nivel de temperatura y salir de la función.

SCA25721

ATENCIÓN

- **No olvide llevar ropa protectora que le cubra las caderas y las piernas cuando utilice el calentador del asiento.**
- **No utilice el calentador del asiento con tiempo cálido.**
- **Si el asiento está desgastado o dañado, deje de utilizar el calentador del asiento y cambie el asiento.**

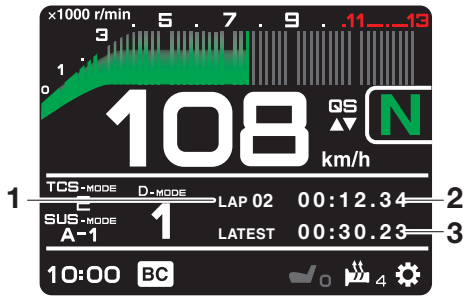
La función del interruptor de rueda puede bloquearse en el modo de calentador de los puños/calentador del sillín manteniendo pulsado el interruptor de rueda hacia dentro mientras están resaltados con el cursor el indicador del calentador de los puños o el indicador de calentador del sillín.
En este modo, los niveles de temperatura pueden ajustarse instantáneamente girando el interruptor de rueda hacia arriba/abajo.
En este modo, pulse el interruptor de rueda hacia dentro para alternar entre las funciones de calentador de los puños y calentador del sillín.
Para cerrar este modo y restablecer el funcionamiento normal del interruptor de rueda, mantenga pulsado el interruptor hacia dentro.

NOTA

Los ajustes actuales del calentador de los puños/calentador del sillín quedan guardados cuando se quita el contacto del vehículo.

Contador de vueltas

Esta función de cronómetro puede activarse a través del MENÚ de ajustes.
Una vez activada, las dos indicaciones de información del vehículo en la pantalla principal son sustituidas por:



1. Contador de vueltas
2. Tiempo de la vuelta actual
3. Tiempo de la vuelta última/anterior

Para poner en marcha el cronómetro, pulse el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas hacia "PASS" (abajo).
Cada vez que se pulsa el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas, el recuento de vueltas aumenta en 1 y se pone a cero el cronómetro de vueltas actual.
Para poner en pausa el cronómetro de vueltas, pulse el interruptor de rueda hacia dentro.
Para desactivar la pausa, pulse el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas hacia "PASS" (abajo) y el contador se reanuda sin contar una nueva vuelta.
Para cerrar el modo de tiempo de vueltas, desactívelo en el MENÚ de ajustes.

NOTA

- Para iniciar el cronómetro de vueltas el motor debe estar en marcha.
- Cuando se pulsa el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas, el faro parpadea.
- Siempre que el cronómetro de vueltas de vueltas está en pausa, se puede reanudar con el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas.

Icono de control de los frenos "BC"
Este icono se sustituye por los indicadores de aviso del sistema auxiliar y de aviso de temperatura del refrigerante cuando se activan.

Alarma de modo de error "Err"
Cuando se produce un error interno (p. ej. si se ha interrumpido la comunicación con un controlador del sistema), la alarma de modo de error se produce del modo siguiente.
"Err" y la luz indicadora " SC " indican un error de la ECU.
"Err" y el aviso de problemas de la SCU " " indican un error de la SCU (MTT890D).
"Err" solo indica un error de la ECU del ABS.

NOTA

Según la naturaleza del error, es posible que la pantalla no funcione correctamente y que sea imposible cambiar ajustes del TCS. Asimismo, es posible que el ABS no funcione correctamente. Extreme las precauciones al frenar y revise el vehículo inmediatamente.

Aviso de problemas de la SCU " " (MTT890D)
Este icono aparece si se detecta un problema en la suspensión delantera o trasera.

Alarma del sistema auxiliar " "
Este icono aparece si se detecta un problema en un sistema no relacionado con el motor.

Alarma de temperatura del refrigerante " "
Este icono aparece si la temperatura del refrigerante alcanza o supera 116 °C (241 °F). Detenga el vehículo y pare el motor. Deje que el motor se enfríe.

SCA10022

ATENCIÓN

No mantenga el motor en marcha si se está recalentando.

Alarma de presión de aceite " "
Este icono aparece cuando la presión de aceite del motor es baja. Cuando se da el contacto del vehículo, la presión de aceite del motor todavía tiene que aumentar, por lo que este icono se encenderá y permanecerá encendido hasta que el motor haya arrancado.

NOTA

Si se detecta un fallo, el icono de alarma de presión de aceite parpadea repetidamente.

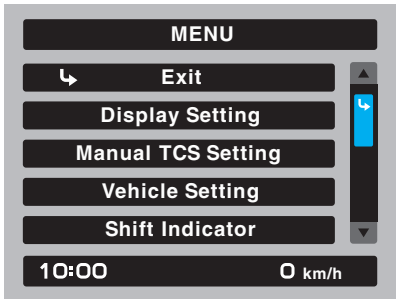
SCA26410

ATENCIÓN

No siga utilizando el motor si la presión de aceite está baja.

SAS33582

MENÚ DE AJUSTES



La pantalla del MENÚ de ajustes contiene los módulos de ajuste siguientes. Seleccione un

módulo para realizar los ajustes pertinentes.

Módulo	Descripción
“Exit”	Salir del MENÚ y volver a la pantalla principal
“Display Setting”	Activar/desactivar el modo de tiempo de vueltas y ajustar el color del tacómetro
“Manual TCS Setting”	Ajustar TCS/SCS/LIF para “TCS-MODE M”
“Vehicle Setting”	Ajustar BC/QS
“Shift Indicator”	Activar/desactivar el indicador de cambio y ajustar el tacómetro
“Maintenance”	Ver y restablecer los intervalos de mantenimiento
“Unit”	Seleccionar las unidades de consumo de combustible y medición
“Brightness”	Ajustar el brillo de la pantalla
“Clock”	Ajustar el reloj
“SUS. Calibrado del sensor” (MTT890D)	Realizar un calibrado del sensor
“All Reset”	Restablecer todos los ajustes predeterminados de fábrica

Acceso al MENÚ de ajustes y utilización

Cómo utilizar el MENÚ de ajustes:

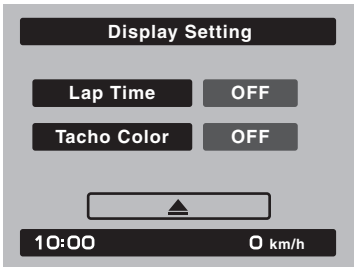
Gire el interruptor de rueda hacia arriba o hacia abajo para resaltar los elementos o aumentar/reducir los valores y pulse brevemente el interruptor de rueda hacia dentro para confirmar la selección.

Mantenga pulsado el interruptor de rueda hasta que la pantalla vuelva a la indicación principal para salir del MENÚ en cualquier momento.

NOTA

- Algunas pantallas del menú de ajustes tienen un elemento con una marca triangular apuntando hacia arriba. Seleccione la marca triangular para guardar los cambios y salir de la pantalla actual.
- Si se detecta movimiento del vehículo, el MENÚ de ajustes se cierra automáticamente y se vuelve a mostrar la pantalla principal.
- Para que los cambios realizados se guarden, debe salir de cada menú mediante la marca triangular (si se muestra). Si sale del menú de ajustes manteniendo pulsado el interruptor de rueda, es posible que no se guarden los cambios.

“Display Setting”

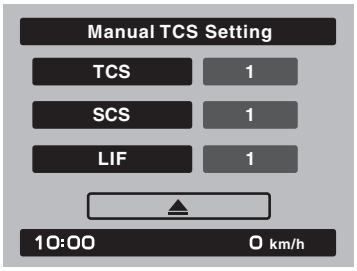


Este módulo le permite activar/desactivar el modo de tiempo de vueltas y el modo de color del tacómetro.

Cuando el modo de tiempo de vueltas está activado, las dos indicaciones de información del vehículo en la pantalla principal muestran un cronómetro de vueltas y un contador de vueltas. Para cerrar el modo de tiempo de vueltas, desactive el cronómetro de vueltas en el módulo de configuración de la pantalla.

Para cambiar el tacómetro al modo de color, seleccione ON.

“Manual TCS Setting”



Este módulo le permite personalizar el “TCS-MODE M” al que se puede acceder en la pantalla principal con los interruptores de MODO.

TCS

Este modelo utiliza un sistema de control de tracción variable. Para cada nivel de ajuste, cuanto más se inclina el vehículo, mayor es la cantidad de control de tracción (intervención del sistema) que se aplica.

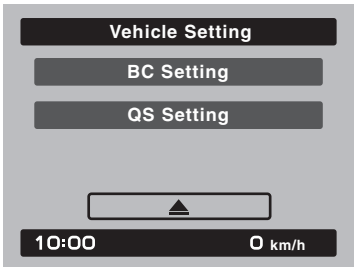
Hay 3 niveles de ajuste disponibles para el “TCS-MODE M”.

El nivel 1 aplica la menor cantidad de intervención general del sistema, mientras que el nivel 3 aplica la mayor cantidad de control de tracción general.

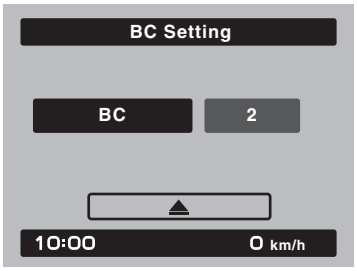
NOTA
- El TCS solo se puede activar o desactivar a través de la pantalla principal mediante los interruptores de MODO.
- SCS y LIF se pueden desactivar independientemente del TCS para “TCSMODE M”.
- Cuando “TCS-MODE” se ha situado en “OFF” en la pantalla principal: TCS, SCS y LIF se desactivan todos juntos.

SCS
El SCS puede situarse en OFF, 1, 2 y 3.
En OFF se desactiva el sistema de control de derrapaje, el nivel de ajuste 1 proporciona la menor cantidad de intervención del sistema y el nivel de ajuste 3 proporciona la mayor cantidad de intervención del sistema.
LIF
LIF puede situarse en OFF, 1, 2 y 3.
El nivel de ajuste 1 proporciona la menor intervención del sistema y el ajuste 3 es el que más reduce la velocidad de elevación de la rueda.
OFF desactiva LIF.

“Vehicle Setting”



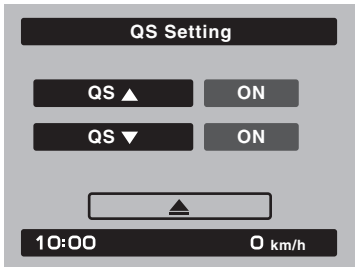
El módulo de configuración del vehículo permite ajustar los sistemas BC y QS.
BC



El sistema de control de frenos tiene dos posiciones de ajuste: BC1 y BC2. Seleccione BC1 cuando solo se desee ABS normal. Seleccione BC2 para que el sistema de control de los frenos regule más la presión de frenada en las curvas y suprimir así el derrapaje lateral de las ruedas.

NOTA
En el caso de conductores expertos y cuando se circula en pista, debido a las variaciones de las condiciones el sistema de frenos BC2 puede activarse antes de lo previsto en relación con la velocidad de viraje deseada o el trazado previsto de la curva.

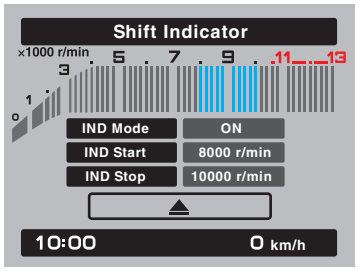
QS



Los indicadores del sistema de cambio rápido se dividen en las secciones QS△ y QS▽.
QS △ y QS ▽ no están vinculados y pueden activarse o desactivarse de forma independiente.
QS puede situarse en ON u OFF.
En OFF se desactiva la respectiva función de cambio ascendente o descendente y entonces se debe utilizar la maneta de embrague para cambiar en esa dirección.

NOTA
- Si el ajuste del QSS no se puede cambiar: pare el motor con el cambio en punto muerto y, a continuación, cambie el ajuste.
- Si el vehículo no está equipado con QSS: este módulo sigue mostrándose y se puede acceder a él desde el MENÚ de ajustes, pero es inoperante y no se puede guardar ningún cambio.

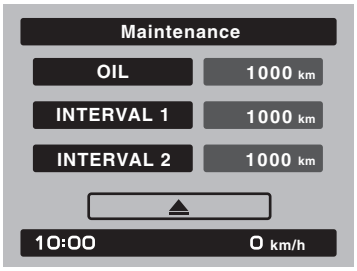
“Shift Indicator”



Este módulo permite configurar un indicador de cambio personalizado. Cuando las rpm del motor (revoluciones por minuto) están dentro del margen especificado, el indicador de cambio

parpadea.
Este módulo tiene 3 opciones:
“IND Mode” - el indicador de cambio se puede activar/desactivar
“IND Start” - se pueden seleccionar las rpm a las que el indicador comienza a parpadear.
Una vez seleccionado, gire el interruptor de rueda hacia arriba/abajo para aumentar o reducir las rpm en incrementos de 200 rpm.
“IND Start” se puede ajustar entre 6000–12800 rpm.
“IND Stop” - se pueden seleccionar las rpm a las que el indicador deja de parpadear.
Una vez seleccionado, gire el interruptor de rueda hacia arriba/abajo para aumentar o reducir las rpm en incrementos de 200 rpm.
“IND Stop” se puede ajustar entre 6200–13000 rpm.

“Maintenance”

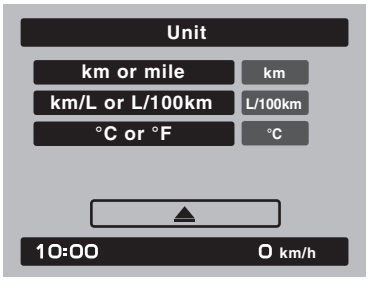


Este módulo le permite registrar la distancia recorrida entre cambios de aceite del motor (utilizar el elemento OIL) y otros dos elementos de su elección (utilizar INTERVAL 1 y INTERVAL 2).
Para poner a cero un cuentakilómetros de mantenimiento, selecciónelo y, a continuación, mantenga pulsado el interruptor de rueda.

NOTA

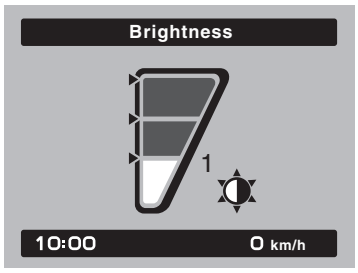
Los nombres de los elementos de mantenimiento no se pueden cambiar.

“Unit”



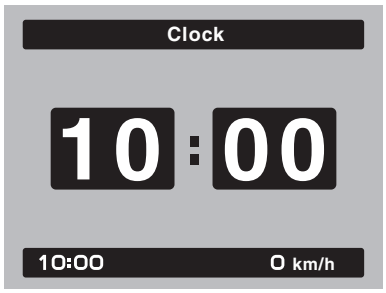
Este módulo le permite cambiar las indicaciones entre unidades de medida métricas y británicas.
Cuando se utilizan kilómetros, las unidades de consumo de combustible pueden cambiarse entre “km/L” o “L/100km”. Cuando se utilizan millas, la indicación es MPG.
Las unidades de temperatura pueden cambiarse entre Celsius y Fahrenheit.

“Brightness”



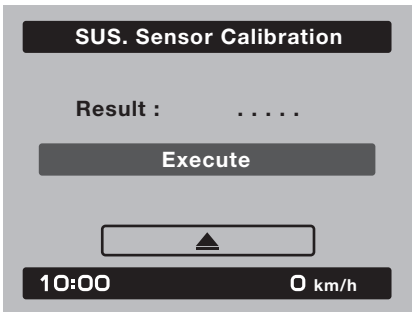
Este módulo le permite ajustar el nivel de brillo general de la pantallas.
Seleccione el nivel de brillo deseado girando el interruptor de rueda y, a continuación, pulse el interruptor de rueda para fijar el ajuste y volver a la pantalla de MENÚ superior.

“Clock”



Este módulo permite poner el reloj en hora.
Cuando se selecciona el módulo de reloj, las horas se resaltan.
Ajuste las horas girando el interruptor de rueda.
Pulse el interruptor para confirmar y resaltar los minutos.
Después de confirmar los minutos, se vuelve a la pantalla de MENÚ superior.

“SUS. Calibrado del sensor” (MTT890D)

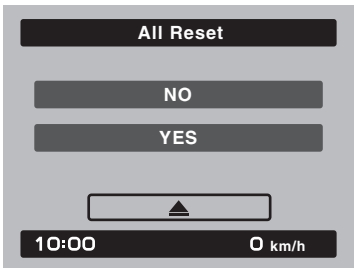


Después de toda operación de mantenimiento de la suspensión trasera, se debe calibrar el sensor con este módulo.
Seleccione “Execute” y, antes de transcurridos 5 segundos, se muestra el resultado del calibrado (correcto/incorrecto).

NOTA

Para calibrar el sensor, sitúe la motocicleta en el caballete central y sin ningún peso encima.

“All Reset”



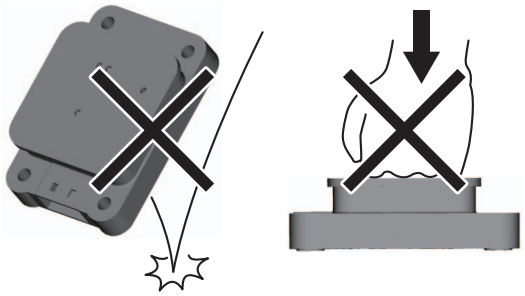
Este módulo reinicia todos los elementos de ajuste (excepto los cuentakilómetros, el reloj y el SUS. Calibrado del sensor (MTT890D) a los valores predeterminados o de fábrica.
Seleccione YES para reiniciar todos los elementos. Después de seleccionar YES, todos los elementos se reinician y vuelve a abrirse automáticamente la pantalla de MENÚ superior.

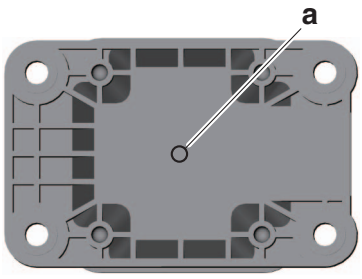
SAS20010
INFORMACIÓN BÁSICA DE SERVICIO

SAS30014
SISTEMA ELÉCTRICO
Manipulación de piezas eléctricas

SCA27350
ATENCIÓN

- **No ajuste del ángulo de la IMU y de la caja de la batería forzando la arandela y las piezas relacionadas.**
- **Al montar la IMU, aplique una capa fina de grasa de silicona a la arandela y al collar en la zona en contacto con el aislador de la IMU.**
- **Al montar la IMU, utilice únicamente un perno y una arandela genuinos y apriete el perno con el par especificado.**
- **Evite exponer la IMU a impactos fuertes como, por ejemplo, golpes o caídas.**
- **No coloque objetos extraños en la caja de la batería ni en las proximidades.**
- **No obstruya la apertura del respiradero "a" de la IMU.**
- **No limpie la apertura del respiradero ni le aplique aire comprimido.**
- **Cuando cambie el collar o el aislador, debe cambiar todos los collares y aisladores.**
- **Utilice únicamente la batería original YAMAHA especificada. El uso de una batería diferente puede provocar que la IMU falle y que el motor se cale.**



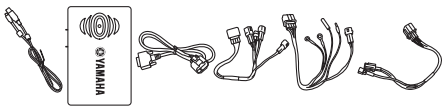
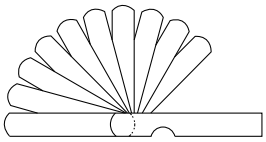
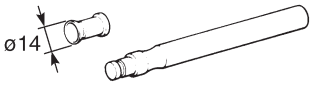
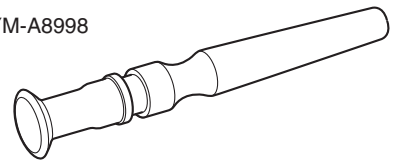
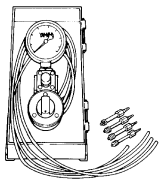


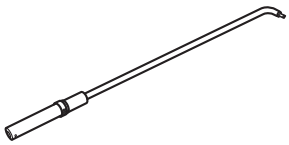
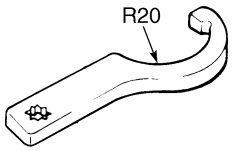
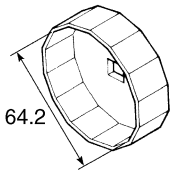
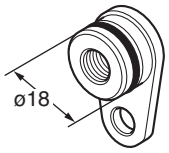
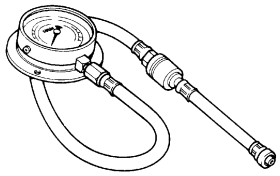
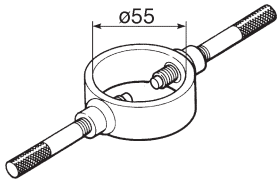
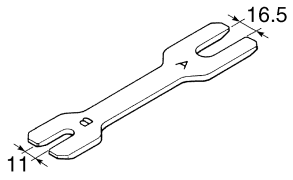
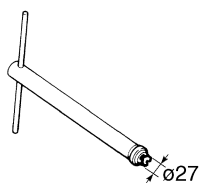
SAS20012
HERRAMIENTAS ESPECIALES

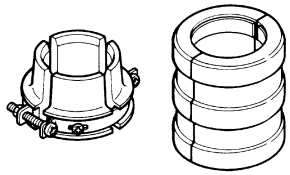
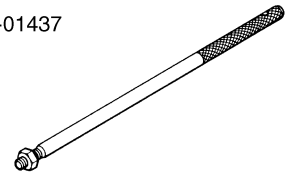
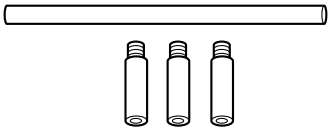
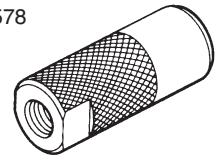
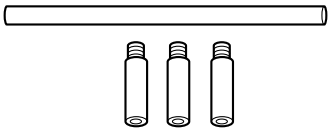
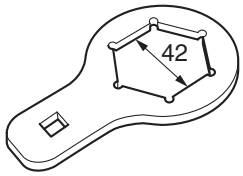
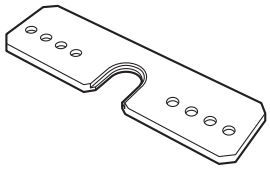
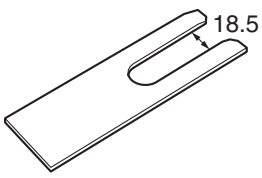
Las herramientas especiales siguientes son necesarias para realizar la puesta a punto y el montaje de forma completa y precisa. Utilice únicamente las herramientas especiales adecuadas; el uso de herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas podría causar daños. Las herramientas especiales, los números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

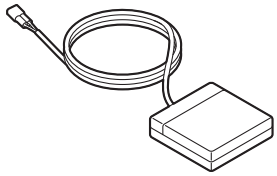
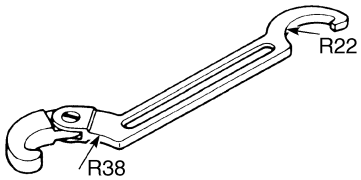
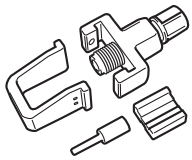
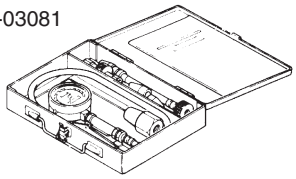
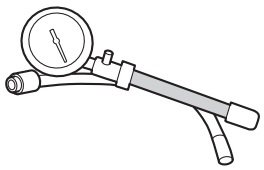
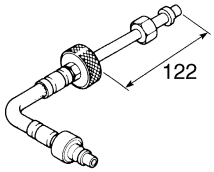
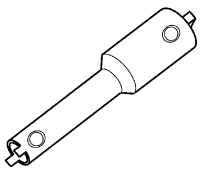
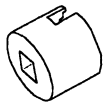
NOTA

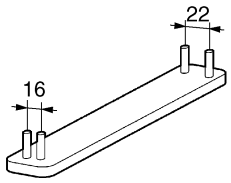
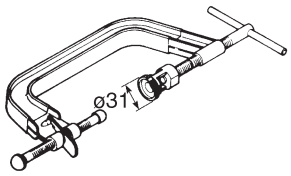
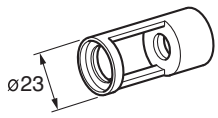
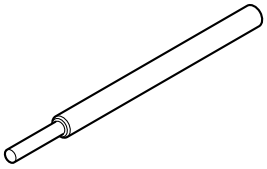
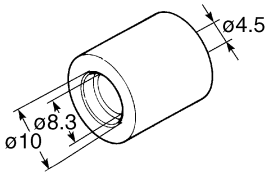
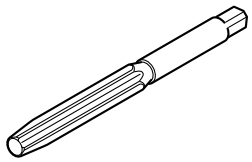
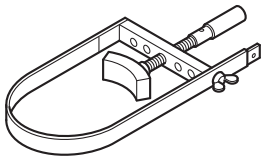
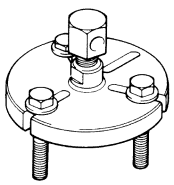
- Para EE. UU. y Canadá, utilice los números de referencia que empiezan por "YM-", "YU-" o "ACC-".
- En los demás países, utilice los números de referencia que empiezan por "90890-".

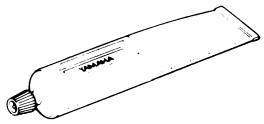
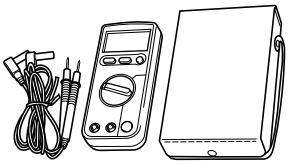
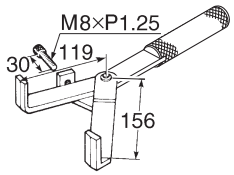
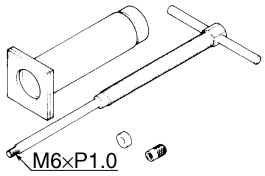
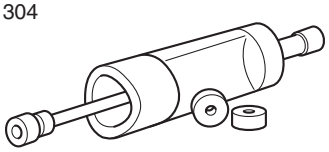
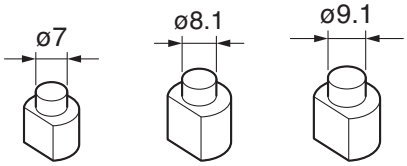
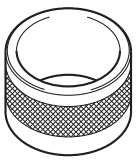
Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Herramienta de diagnóstico Yamaha USB 90890-03267		3-4, 3-12, 3-34, 4-74, 4-75, 7-13, 9-3, 9-39, 9-40
Herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I) 90890-03264		3-4, 3-12, 3-34, 4-74, 4-75, 7-13, 9-3, 9-39, 9-40
Galga de espesores 90890-03268 Juego de galgas de espesores YU-26900-9		3-6, 4-34, 4-42, 5-28, 5-53
Lapidador de válvulas (ø14) 90890-04101 Valve lapper (ø14) YM-A8998	90890-04101  YM-A8998 	3-7
Vacuómetro 90890-03094 Vacuummate YU-44456	90890-03094  YU-44456 	3-9

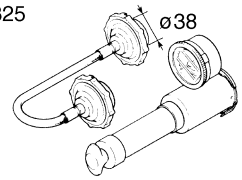
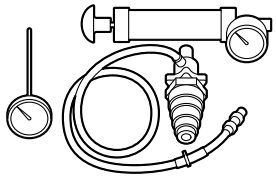
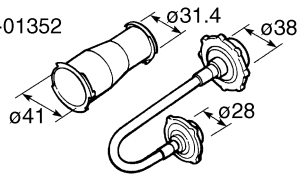
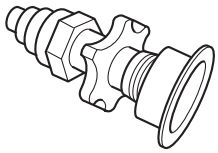
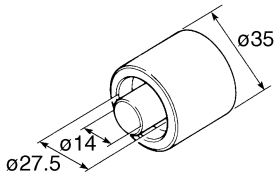
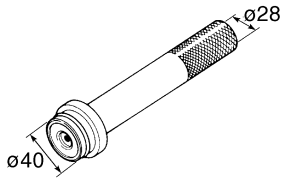
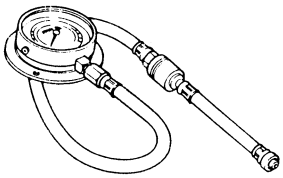
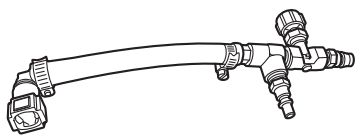
Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Montador angular de carburador 2 90890-03173		3-10
Llave para tuercas de dirección 90890-01403 Llave de tuerca de brida de escape YU-A9472		3-21, 4-120
Llave para filtros de aceite 90890-01426 Llave para filtros de aceite YU-38411		3-27
Junta del manómetro de aceite de 18 mm 90890-04176 YU-04176		3-28
Manómetro de aceite 90890-03120		3-28
Compresor de muelle de horquilla 90890-01441 Compresor de muelle de horquilla YM-01441		4-94, 4-99
Sujetador de varilla 90890-01434 Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales YM-01434		4-94, 4-99
Sujetador de varilla de amortiguador (ø27) 90890-01423 Sujetador de varilla de amortiguador YM-01423		4-95, 4-96, 4-110, 4-111

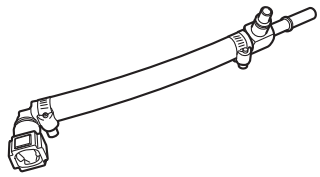
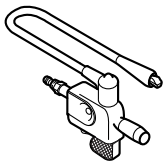
Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Montador de juntas de horquilla 90890-01442 Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm) YM-01442		4-97, 4-97, 4-98, 4-112, 4-112, 4-112
Extractor de varilla 90890-01437 Purgador universal de varilla de amortiguador YM-A8703	90890-01437  YM-A8703 	4-98, 4-99
Adaptador de extractor de varilla (M10 largo) 90890-01578 Purgador universal de varilla de amortiguador YM-A8703	90890-01578  YM-A8703 	4-98, 4-99
Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm 90890-01906 Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm YM-01906		4-107, 4-107, 4-116, 4-117
Compresor de muelle de horquilla, 29 mm 90890-01907 Compresor de muelle de horquilla, 29 mm YM-01907		4-108, 4-115
Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm 90890-01908 Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm YM-01908		4-108, 4-115, 4-115

Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera (6 V) 90890-01909 Herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera (6 V) YM-01909		4-109, 4-114
Llave para tuercas anulares 90890-01268 Llave para tuercas anulares YU-01268		4-120
Herramienta de remache & de corte de cadena de transmisión 90890-01550 Herramienta de remache & de corte de cadena de transmisión YM-01550		4-138, 4-140
Compresímetro 90890-03081 Comprobador de compresión del motor YU-33223	90890-03081  YU-33223 	5-7
Extensión de compresímetro 122 mm 90890-04136 Extensión de compresímetro 122 mm YM-04136		5-7
Llave para eje pivote 90890-01518 Tubo para llave de bastidor YM-01518		5-14, 5-14, 5-15
Adaptador para llave de eje pivote 90890-01476		5-14, 5-14, 5-15

Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Llave de eje de levas 90890-04162 Llave de eje de levas YM-04162		5-21, 5-23
Compresor de muelles de válvula 90890-04200 Compresor de muelles de válvula YM-04019		5-32, 5-36
Adaptador de compresor de muelles de válvula (ø23) 90890-04179 Adaptador de compresor de muelles de válvula (ø23) YM-04179		5-32, 5-36
Extractor de guías de válvula (ø4.5) 90890-04116 Extractor de guías de válvula (4.5 mm) YM-04116		5-33
Montador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04117 Montador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04117		5-33
Rectificador de guías de válvula (ø4.5) 90890-04118 Rectificador de guías de válvula (4.5 mm) YM-04118		5-33
Soporte de disco 90890-01903 Sujetador de embrague primario YS-01880-A		5-41, 5-41, 5-42, 5-42
Extractor de volante 90890-01362 Extractor reforzado YU-33270-B		5-41

Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Sellador Yamaha nº 1215 90890-85505 Three bond No. 1215®		5-43, 5-68
Téster digital de circuitos (CD732) 90890-03243 Multímetro modelo 88 con tacómetro YU-A1927		5-46, 8-42, 8-43, 8-45, 8-46, 8-46, 8-47, 8-48, 8-48, 8-49, 8-50, 8-51, 8-51, 8-52, 8-52, 8-53
Herramienta universal de embrague 90890-04199 Herramienta universal de embrague YM-91042		5-53, 5-56
Extractor de pasador de pistón 90890-01304 Extractor de pasador de pistón YU-01304	90890-01304  YU-01304 	5-73
Montador del cojinete de cabeza de biela 90890-04193 Montador del cojinete de cabeza de biela YM-04193		5-75, 5-78
Herramienta de instalación del pistón 90890-04161 Herramienta de instalación del pistón YM-04161		5-80

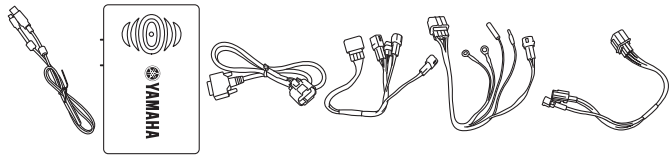
Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Comprobador de tapón de radiador 90890-01325 Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac YU-24460-A	90890-01325  YU-24460-A 	6-5, 6-5
Adaptador de comprobador de tapón de radiador 90890-01352 Adaptador de comprobador de presión YU-33984	90890-01352  YU-33984 	6-5, 6-5
Montador de juntas mecánico 90890-04078 Montador de juntas de bomba de agua YM-33221-A		6-14
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio 90890-04058 Montador de engranaje de accionamiento intermedio 40 & 50 mm YM-04058		6-14
Manómetro 90890-03153 Manómetro YU-03153		7-11, 7-12
Adaptador de presión del inyector de combustible 90890-03210 Adaptador de presión del inyector de combustible YU-03210		7-11

Nombre/n.° de referencia de la herramienta	Ilustración	Páginas de referencia
Adaptador de presión de combustible 90890-03176 Adaptador de presión de combustible YM-03176		7-12
Comprobador de encendido 90890-06754 Comprobador de chispa Oppama pet-4000 YM-34487		8-47

NOTA

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

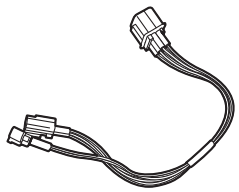
Esta herramienta especial incluye el mazo de cables secundario de YDT (6P) (90890-03266).



NOTA

Mazo de cables secundario de 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).



NOTA

Herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera (6V) 90890-01909

Son necesarias cuatro pilas AA.

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES 2-1

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR.....2-2

ESPECIFICACIONES DEL CHASIS 2-6

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO 2-9

PARES DE APRIETE 2-11
PARES DE APRIETE DEL MOTOR.....2-11
PARES DE APRIETE DEL CHASIS.....2-12

COLOCACIÓN DE LOS CABLES 2-13

SAS20013
ESPECIFICACIONES GENERALES

Modelo	
Modelo	B5U2 (MTT890_ZAF) B5U9 (MTT890_RUS) BAP2 (MTT890D_ZAF) BAP4 (MTT890D_PHL) BAP8 (MTT890D_AUS)
Dimensiones	
Longitud total	2175 mm (85.6 in)
Anchura total	885 mm (34.8 in)
Altura total	1430/1470 mm (56.3/57.9 in)
Distancia entre ejes	1500 mm (59.1 in)
Holgura mínima al suelo	135 mm (5.31 in)
Radio de giro mínimo	3.1 m (10.17 ft)
Peso	
Peso en orden de marcha	213 kg (470 lb) (MTT890) 220 kg (485 lb) (MTT890D)
Carga	
Carga máxima	193 kg (425 lb)
Capacidad de conducción	2 persona

SAS20014
ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Motor	
Ciclo de combustión	4 tiempos
Sistema de refrigeración	Refrigerado por líquido
Sistema de válvulas	DOHC
Cilindrada	890 cm³
Disposición de cilindros	En línea
Número de cilindros	3 cilindros
Calibre × Carrera	78.0 × 62.1 mm (3.07 × 2.44 in)
Relación de compresión	11.5 : 1
Presión de compresión	1365–1758 kPa/600 r/min (13.7–17.6 kgf/cm²/600 r/min, 194.3–250.1 psi/600 r/min)
Combustible	
Combustible recomendado	Gasolina súper sin plomo (E10 aceptable) (excepto para RUS) Únicamente gasolina sin plomo. Octanaje RON mínimo 95 (RUS)
Capacidad del depósito de combustible	19 L (5.0 US gal, 4.2 Imp.gal)
Cantidad de reserva de combustible	3.0 L (0.79 US gal, 0.66 Imp.gal)
Aceite de motor	
Marca recomendada	YAMALUBE
Grados de viscosidad SAE	10W-40
Calidad de aceite de motor recomendado	API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA
Sistema de lubricación	Cárter húmedo
Cantidad de aceite de motor	
Cambio de aceite	2.80 L (2.96 US qt, 2.46 Imp.qt)
Con desmontaje del filtro de aceite	3.20 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)
Cantidad (desarmado)	3.50 L (3.70 US qt, 3.08 Imp.qt)
Filtro de aceite	
Tipo del filtro de aceite	Cartucho
Bomba de aceite	
Presión de aceite (en caliente)	200.0 kPa/5000 r/min (2.00 kgf/cm²/5000 r/min, 29.0 psi/5000 r/min)
Sistema de refrigeración	
Cantidad de líquido refrigerante	
Radiador (incluidas todas las rutas)	1.72 L (1.82 US qt, 1.51 Imp.qt)
Depósito de líquido refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)	0.28 L (0.30 US qt, 0.25 Imp.qt)
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.6–19.9 psi)
Presión de prueba de fugas del sistema de refrigeración	137.3 kPa (1.37 kgf/cm², 19.9 psi)
Termostato	
Temperatura de apertura de la válvula	80.0–84.0 grados C (176.00–183.20 grados F)
Temperatura de apertura completa de la válvula	95.0 grados C (203.00 grados F)
Bujía(s)	
Fabricante/modelo	NGK/LMAR9A-9

Distancia entre electrodos de la bujía	0.8–0.9 mm (0.031–0.035 in)
Culata	
Límite de alabeo	0.10 mm (0.0039 in)
Arbol de levas	
Diámetro interior del casquillo del árbol de levas	24.500–24.521 mm (0.9646–0.9654 in)
Diámetro de apoyo del árbol de levas	24.459–24.472 mm (0.9630–0.9635 in)
Límite de holgura entre el apoyo y las tapas del eje de levas	0.080 mm (0.0032 in)
Dimensiones de leva	
Límite de altura del lóbulo (admisión)	35.590 mm (1.4012 in)
Límite de altura del lóbulo (escape)	35.620 mm (1.4024 in)
Límite de descentramiento del eje de levas	0.030 mm (0.0012 in)
Válvula, asiento de válvula, guía de válvula	
Holgura de válvulas (en frío)	
Admisión	0.11–0.20 mm (0.0043–0.0079 in)
Escape	0.28–0.32 mm (0.0110–0.0126 in)
Dimensiones de válvula	
Límite de anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)	1.6 mm (0.06 in)
Límite de anchura de contacto del asiento de válvula (escape)	1.8 mm (0.07 in)
Límite de diámetro del vástago de la válvula (admisión)	4.445 mm (0.1750 in)
Límite de diámetro del vástago de la válvula (escape)	4.430 mm (0.1744 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (admisión)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Diámetro interior de la guía de la válvula (escape)	4.500–4.512 mm (0.1772–0.1776 in)
Límite de holgura entre vástago y guía de la válvula (admisión)	0.080 mm (0.0032 in)
Límite de holgura entre vástago y guía de la válvula (escape)	0.100 mm (0.0039 in)
Descentramiento del vástago de la válvula	0.020 mm (0.0008 in)
Resorte de válvula	
Límite de longitud libre (admisión)	37.34 mm (1.47 in)
Límite de longitud libre (escape)	35.89 mm (1.41 in)
Cilindro	
Diámetro	78.000–78.010 mm (3.0709–3.0713 in)
Límite de desgaste	78.060 mm (3.0732 in)
Pistón	
Diámetro	77.975–77.990 mm (3.0699–3.0705 in)
Punto de medición (desde la parte inferior de la falda del pistón)	9.0 mm (0.35 in)
Holgura entre pistón y cilindro	0.010–0.035 mm (0.0004–0.0014 in)
Límite de diámetro interior del pasador de pistón	17.043 mm (0.6710 in)
Límite de diámetro exterior del pasador de pistón	16.970 mm (0.6681 in)

Anillos del pistón	
Aro superior	
Límite	0.50 mm (0.0197 in)
Límite	0.115 mm (0.0045 in)
Aro 2º	
Límite	1.15 mm (0.0453 in)
Límite	0.115 mm (0.0045 in)
Biela	
Holgura de engrase	0.027–0.051 mm (0.0011–0.0020 in)
Código de colores del cojinete	
Código 1	Azul
Código 2	Negro
Código 3	Marrón
Código 4	Verde
Cigüeñal	
Límite de descentramiento	0.030 mm (0.0012 in)
Holgura de engrase del apoyo	0.013–0.037 mm (0.0005–0.0015 in)
Código de colores del cojinete	
Código 0	Blanco
Código 1	Azul
Código 2	Negro
Código 3	Marrón
Código 4	Verde
Compensador	
Límite de descentramiento del eje del compensador	0.030 mm (0.0012 in)
Código de colores del cojinete	
Código 1	Azul
Código 2	Negro
Código 3	Marrón
Código 4	Verde
Código 5	Amarillo
Holgura entre el apoyo y el cojinete del eje del compensador	0.023–0.047 mm (0.0009–0.0019 in)
Embrague	
Tipo de embrague	Húmedo, multidisco
Juego libre de la maneta de embrague	5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)
Anchura de conjunto	42.7–43.5 mm (1.68–1.71 in)
Espesor de la placa de fricción 1	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Cantidad de platos	6 piezas
Límite de desgaste	2.82 mm (0.111 in)
Espesor de la placa de fricción 2	2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Cantidad de platos	3 piezas
Límite de desgaste	2.82 mm (0.111 in)
Espesor de la placa del embrague 1	2.18–2.42 mm (0.086–0.095 in)
Cantidad de discos	1 piezas
Límite de alabeo	0.10 mm (0.004 in)
Espesor de la placa del embrague 2	1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)
Cantidad de discos	7 piezas
Límite de alabeo	0.10 mm (0.004 in)

Límite de longitud libre del muelle del embrague	42.53 mm (1.67 in)
Transmisión	
Relación de reducción primaria	1.681 (79/47)
Tipo de transmisión	Velocidad 6, engrane constante
Relación de engranajes	
1a	2.571 (36/14)
2a	1.947 (37/19)
3a	1.619 (34/21)
4a	1.381 (29/21)
5a	1.190 (25/21)
6a	1.037 (28/27)
Límite de descentramiento del eje principal	0.08 mm (0.0032 in)
Límite de descentramiento del eje posterior	0.08 mm (0.0032 in)
Relación de reducción secundaria	2.813 (45/16)
Mecanismo de selección	
Longitud montada de la barra de cambio	236.4–238.4 mm (9.31–9.39 in)
Filtro de aire	
Elemento del filtro de aire	Elemento de papel revestido con aceite
Inyector de combustible	
Resistencia	12.0 Ω
Condición de ralent	
Ralentí del motor	1200–1400 r/min
Control de la retroalimentación de O_2	Activo
Temperatura del refrigerante	90–110 grados C (194–230 grados F)
Diferencia en la presión de vacío entre los cilindros	0–1.3 kPa (0–10 mmHg, 0–0.4 inHg)
CO%	0.0–2.0 %
Presión de la línea de combustible (al ralent)	300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm², 43.5–56.6 psi)

SAS20015
ESPECIFICACIONES DEL CHASIS

Chasis	
Ángulo del eje delantero	25.0 grados
Distancia entre perpendiculares	108 mm (4.3 in)
Rueda delantera	
Tipo de rueda	Rueda de fundición
Tamaño de la llanta	17M/C x MT3.50
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)
Límite de curvatura del eje de la rueda	0.40 mm (0.02 in)
Rueda trasera	
Tipo de rueda	Rueda de fundición
Tamaño de la llanta	17M/C x MT5.50
Límite de descentramiento radial de la rueda	1.0 mm (0.04 in)
Límite de descentramiento lateral de la rueda	0.5 mm (0.02 in)
Límite de curvatura del eje de la rueda	0.40 mm (0.02 in)
Neumático delantero	
Tipo	Sin cámara
Tamaño	120/70ZR17M/C (58W)
Fabricante/modelo	BRIDGESTONE/BATTLAX SPORT TOURING T32F
Neumático trasero	
Tipo	Sin cámara
Tamaño	180/55ZR17M/C (73W)
Fabricante/modelo	BRIDGESTONE/BATTLAX SPORT TOURING T32R
Presión de aire del neumático (medida en neumáticos en frío)	
1 persona	
Delantero	250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)
Trasero	290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)
2 personas	
Delantero	250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)
Trasero	290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)
Freno delantero	
Límite de espesor del disco de freno	4.0 mm (0.16 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medición correspondiente a la rueda)	0.10 mm (0.0039 in)
Límite	0.5 mm (0.02 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	15.87 mm (0.62 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno (izquierdo)	30.23 mm, 27.00 mm (1.19 in, 1.06 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno (derecho)	30.23 mm, 27.00 mm (1.19 in, 1.06 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4
Freno trasero	
Límite de espesor del disco de freno	4.5 mm (0.18 in)
Límite de descentramiento del disco de freno (medición correspondiente a la rueda)	0.15 mm (0.0059 in)

Límite	1.0 mm (0.04 in)
Diámetro interior del cilindro maestro	12.7 mm (0.50 in)
Diámetro interior del cilindro de la pinza de freno	38.18 mm (1.50 in)
Líquido de frenos especificado	DOT 4

Suspensión delantera

Amortiguador	Amortiguador hidráulico
Límite de longitud libre del muelle de la horquilla	268.9 mm (10.59 in) (MTT890) 277.6 mm (10.93 in) (MTT890D)
Límite de curvatura del tubo interior	0.2 mm (0.01 in)
Aceite recomendado	Aceite para suspensiones Yamaha 01
Cantidad (izquierda)	373.0 cm³ (12.61 US oz, 13.16 Imp.oz) (MTT890D) 493.0 cm³ (16.67 US oz, 17.39 Imp.oz) (MTT890)
Cantidad (derecha)	362.0 cm³ (12.24 US oz, 12.77 Imp.oz) (MTT890D) 479.0 cm³ (16.19 US oz, 16.89 Imp.oz) (MTT890)
Nivel (izquierda)	133 mm (5.2 in) (MTT890D) 96 mm (3.8 in) (MTT890)
Nivel (derecha)	133 mm (5.2 in) (MTT890D) 97 mm (3.8 in) (MTT890)
Precarga del muelle	
Unidad para el ajuste	Giro (MTT890D)
Valor de ajuste (suave)	0 (MTT890D)
Valor de ajuste (STD)	2 (MTT890D)
Valor de ajuste (fuerte)	10 (MTT890D)
Valor de ajuste (suave)	19.0 mm (0.75 in) (MTT890)
Valor de ajuste (STD)	16.0 mm (0.63 in) (MTT890)
Valor de ajuste (fuerte)	4.0 mm (0.16 in) (MTT890)
Amortiguación en extensión	
Unidad para el ajuste	Clic (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)	11 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)	6 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)	1 (MTT890)

Suspensión trasera

Amortiguador	Amortiguador neumático-hidráulico
Precarga del muelle	
Unidad para el ajuste	Clic (MTT890D) Posición de levas (MTT890)
Valor de ajuste (suave)	1
Valor de ajuste (STD)	11 (MTT890D) 4 (MTT890)
Valor de ajuste (fuerte)	24 (MTT890D) 7 (MTT890)
Amortiguación en extensión	
Unidad para el ajuste	Giro (MTT890)

Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)	2 1/2 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)	1 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)	0 (MTT890)
Cadena de transmisión	
Tamaño	525
Tipo de cadena	Tipo sellado
Número de eslabones	118
Holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)	45.0–50.0 mm (1.77–1.97 in)
Límite de holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)	55.0 mm (2.17 in)
Límite de longitud de 15 eslabones	239.3 mm (9.42 in)

SAS20016
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje	
Sistema de tensión	12 V
Sistema de encendido	
Temporización de encendido (B.T.D.C.)	3.0–7.0 grados/1300 r/min
Unidad de control del motor	
Modelo	TBDF5Z (MTT890D) TBDF6G (MTT890)
Bobina de encendido	
Resistencia de la bobina del primario	1.19–1.61 Ω
Resistencia de la bobina del secundario	8.50–11.50 kΩ
Sistema estándar	
Sistema estándar	Magneto CA
Salida estándar	14.0 V, 29.6 A a 5000 r/min
Resistencia de la bobina inductora del estator	0.152–0.228 Ω
Rectificador / regulador	
Voltaje regulado sin carga (CC)	14.3–14.7 V
Batería	
Modelo	YTZ10S
Voltaje, capacidad	12 V, 8.6 Ah (10 HR)
Potencia de la bombilla	
Faro	LED
Luz de freno y posterior	LED
Luz de intermitencia delantera	LED
Luz de intermitencia trasera	LED
Luz auxiliar	LED
Luz de la matrícula	5.0 W
Luz de instrumentos	LED
Luz indicadora	
Luz indicadora de punto muerto	LED
Luz indicadora de control de estabilidad	LED
Luz de alarma de presión de aceite y temperatura del refrigerante	LED
Luz indicadora de luz de carretera	LED
Luz indicadora de intermitencia	LED
Luz de aviso del nivel de gasolina	LED
Luz de aviso de avería en el motor	LED
Luz de aviso del sistema ABS	LED
Luz indicadora del sistema regulador de velocidad “SET”	LED
Luz indicadora del sistema regulador de velocidad “ON”	LED
Luz de alarma del sistema auxiliar	LED
Luz indicadora del sistema inmovilizador	LED
Motor de arranque	
Límite	6.5 mm (0.26 in)
Corte inferior de la mica (profundidad)	0.70 mm (0.03 in)

Calentador del pedal	
Resistencia del calentador del puño (izquierdo)	6.3–7.7 Ω (MTT890D)
Resistencia del calentador del puño (derecho)	6.3–7.7 Ω (MTT890D)
Medidor de combustible	
Resistencia del indicador (lleno)	9.0–11.0 Ω
Resistencia del indicador (vacío)	213.0–219.0 Ω
Sensor de inyección de combustible	
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal	228–342 Ω
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	5400–6600 Ω a 0 grados C (5400–6600 Ω a 32 grados F)
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión	290–390 Ω a 80 grados C (290–390 Ω a 176 grados F)
Voltaje de salida del sensor de presión del aire de admisión	3.59–3.67 V a 101.3 kPa (3.59–3.67 V a 1.01 kgf/cm², 3.59–3.67 V a 14.7 psi)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	2513–2777 Ω a 20 grados C (2513–2777 Ω a 68 grados F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante	210–221 Ω a 100 grados C (210–221 Ω a 212 grados F)
Fusible	
Fusible principal	50.0 A
Fusible del faro	7.5 A
Fusible de la luz de freno	2.0 A
Fusible del sistema de intermitencia	7.5 A
Fusible de encendido	10.0 A
Fusible del motor del ventilador del radiador	15.0 A
Fusible ABS ECU	7.5 A
Fusible SCU	7.5 A (MTT890D)
Fusible del sistema de inyección de gasolina	7.5 A
Fusible del motor del sistema ABS	30.0 A
Fusible del solenoide del ABS	15.0 A
Fusible de accesorios 2	2.0 A
Fusible terminal 1	2.0 A
Fusible terminal 2	2.0 A
Fusible de repuesto	7.5 A
Fusible del regulador de velocidad	2.0 A
Fusible de la válvula de la mariposa eléctrica	7.5 A
Fusible del calefactor	7.5 A
Fusible de encendido 2	7.5 A
Fusible de repuesto 2	15.0 A

SAS20017
PARES DE APRIETE

SAS30016
PARES DE APRIETE DEL MOTOR

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Tuerca del tubo de escape	M8	6	20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)	
Bujía	M10	3	13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)	
Perno de la tapa de culata	M6	4	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno del rotor del alternador	M12	1	75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)	E
Perno de la tapa del alternador	M6	2	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	LT
Perno de la tapa del alternador	M6	8	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	
Tuerca del resalte de embrague	M20	1	125 N·m (12.5 kgf·m, 92 lb·ft)	Fijar. LT
Perno del muelle del embrague	M6	3	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Perno de la tapa de embrague	M6	11	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)	
Cartucho del filtro de aceite	M20	1	17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)	
Perno de unión del cartucho del filtro de aceite	M20	1	70 N·m (7.0 kgf·m, 52 lb·ft)	E
Perno de vaciado de la bomba de agua	M6	1	10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)	
Tornillo de vaciado del aceite del motor	M14	1	43 N·m (4.3 kgf·m, 32 lb·ft)	

SAS30017
PARES DE APRIETE DEL CHASIS

Elemento	Medida de la rosca	Ctd.	Par de apriete	Observaciones
Eje de la rueda delantera	M16	1	72 N·m (7.2 kgf·m, 53 lb·ft)	
Remache extraíble del eje de la rueda delantera	M8	1	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	
Tuerca del piñón de la rueda trasera	M10	6	80 N·m (8.0 kgf·m, 59 lb·ft)	
Tuerca del eje de la rueda trasera	M18	1	105 N·m (10.5 kgf·m, 77 lb·ft)	
Perno de la pinza de freno trasero (delantera)	M12	1	27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)	S
Perno de la pinza de freno trasero (trasera)	M8	1	22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)	S y LT
Tornillo de purga de la pinza de freno	M8	3	5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)	
Perno de la pinza del freno delantero	M10	4	35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)	
Perno de la sujeción superior del manillar	M8	4	22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)	
Tuerca de la sujeción inferior del manillar	M10	2	40 N·m (4.0 kgf·m, 30 lb·ft)	
Contratuerca del cable de embrague	M8	1	7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)	
Remache extraíble del soporte inferior	M8	4	23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)	
Remache extraíble del soporte superior	M8	2	26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)	
Tuerca anular inferior	M25	1	Ver NOTA.	
Tuerca del piñón motor	M22	1	160 N·m (16 kgf·m, 118 lb·ft)	Fijar. LT

NOTA

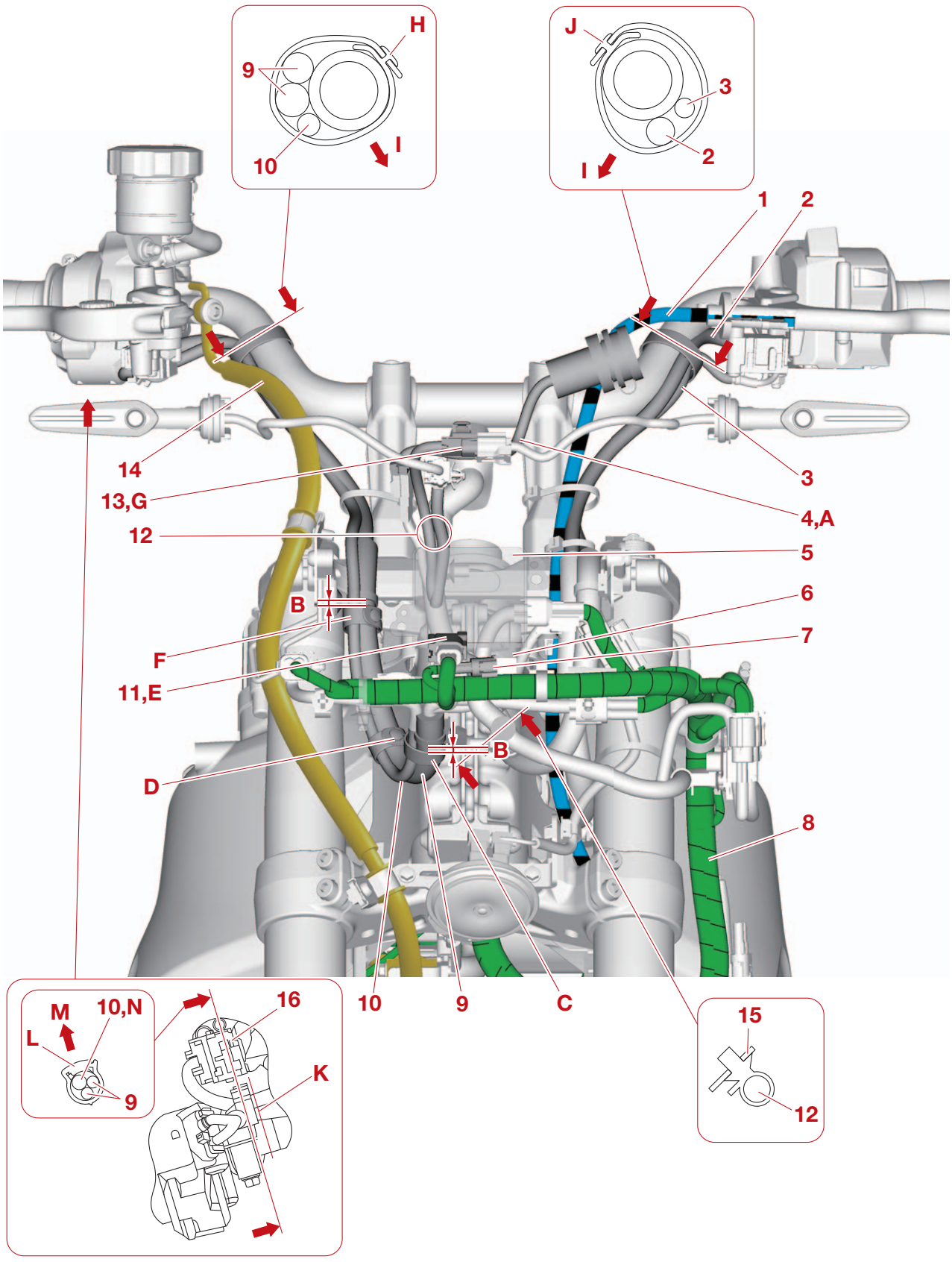
Tuerca anular inferior

1. Apriete la tuerca anular aproximadamente a 52 N·m (5.2 kgf·m, 38 lb·ft) con una llave dinamométrica y, a continuación, afloje completamente la tuerca anular inferior.
2. Apriete la tuerca anular inferior a 14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft).

SAS20021

COLOCACIÓN DE LOS CABLES

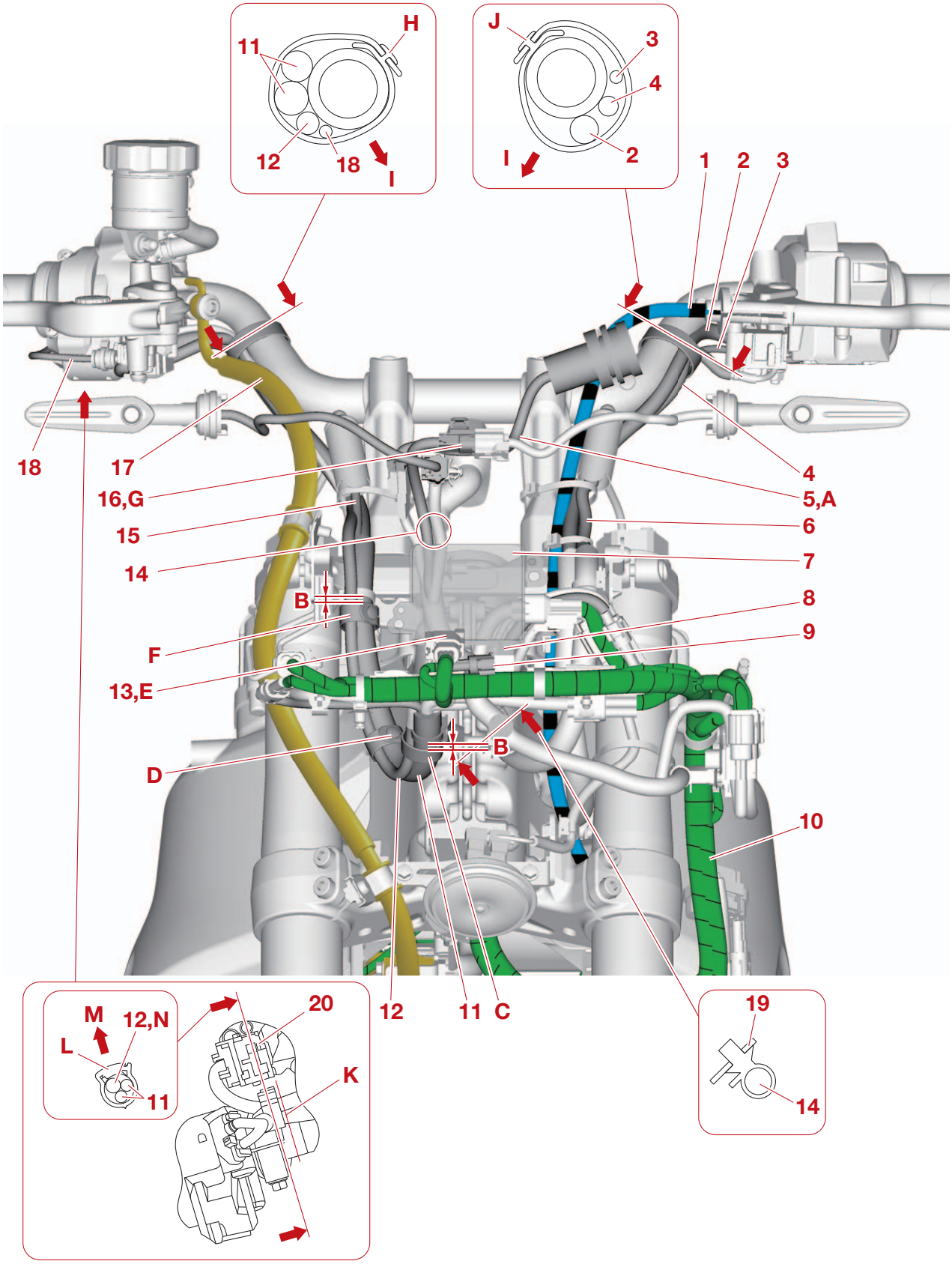
Manillar (vista frontal) (MTT890)



1. Cable de embrague
2. Cable del interruptor del manillar (izquierda)
3. Cable del contacto del embrague
4. Cable de la toma auxiliar de corriente continua
5. Unidad de control del faro
6. Acoplador del conjunto del faro
7. Acoplador de la luz de posición delantera
8. Mazo de cables
9. Cable del interruptor del manillar (derecha)
10. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
11. Acoplador del mazo de cables secundario (unidad de control del faro)
12. Mazo de cables secundario (indicador)
13. Acoplador del mazo de cables secundario (indicador)
14. Tubo de freno delantero
15. Conjunto del faro
16. Interruptor de la luz de freno delantero

A. Pase el cable de la toma auxiliar de corriente continua por debajo de la tubería del soporte del faro.
B. 10 mm (0.39 in) o menos
C. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor del manillar (derecha) con la banda en la cinta del cable del interruptor de la luz de freno delantero. Sitúe la banda a no más de 10 mm (0.39 in) de la sujeción donde el cable del interruptor del manillar (derecha) está sujeto al bastidor. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por el exterior del cable del interruptor del manillar (derecha).
D. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor del manillar (derecha) con la banda en la cinta del cable del interruptor de la luz de freno delantero. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por el exterior del cable del interruptor del manillar (derecha).
E. Coloque el acoplador del mazo de cables secundario (unidad de control del faro) en la arista del elemento de apoyo. Sitúe el acoplador en el lado izquierdo de la arista.
F. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor del manillar (derecha) con la banda en la cinta del cable del interruptor de la luz de freno delantero. Sitúe la banda a no más de 10 mm (0.39 in) de la sujeción donde el cable del interruptor del manillar (derecha) está sujeto al soporte superior. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por delante del cable del interruptor del manillar (derecha).
G. Introduzca el saliente del acoplador del intermitente (izquierda) en el orificio del soporte del faro.
H. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor del manillar (derecha) con la banda de plástico. Oriente la hebilla de la banda de plástico hacia arriba, con el extremo hacia delante. Sujete la parte recta del manillar con la banda de plástico.
I. Hacia delante
J. Sujete el cable del contacto del embrague y el cable del interruptor del manillar (izquierda) con una banda de plástico. Oriente la hebilla de la banda de plástico hacia arriba, con el extremo hacia delante. Sujete la parte recta del manillar con la banda de plástico.
K. Sitúe la sujeción hacia fuera con el borde del interruptor de la luz de freno delantero.
L. Sujete el cable del interruptor del manillar y el cable del interruptor de la luz de freno delantero. Verifique que el cierre de la sujeción no quede hacia abajo.
M. Hacia delante
N. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por encima del cable del interruptor del manillar (derecha).

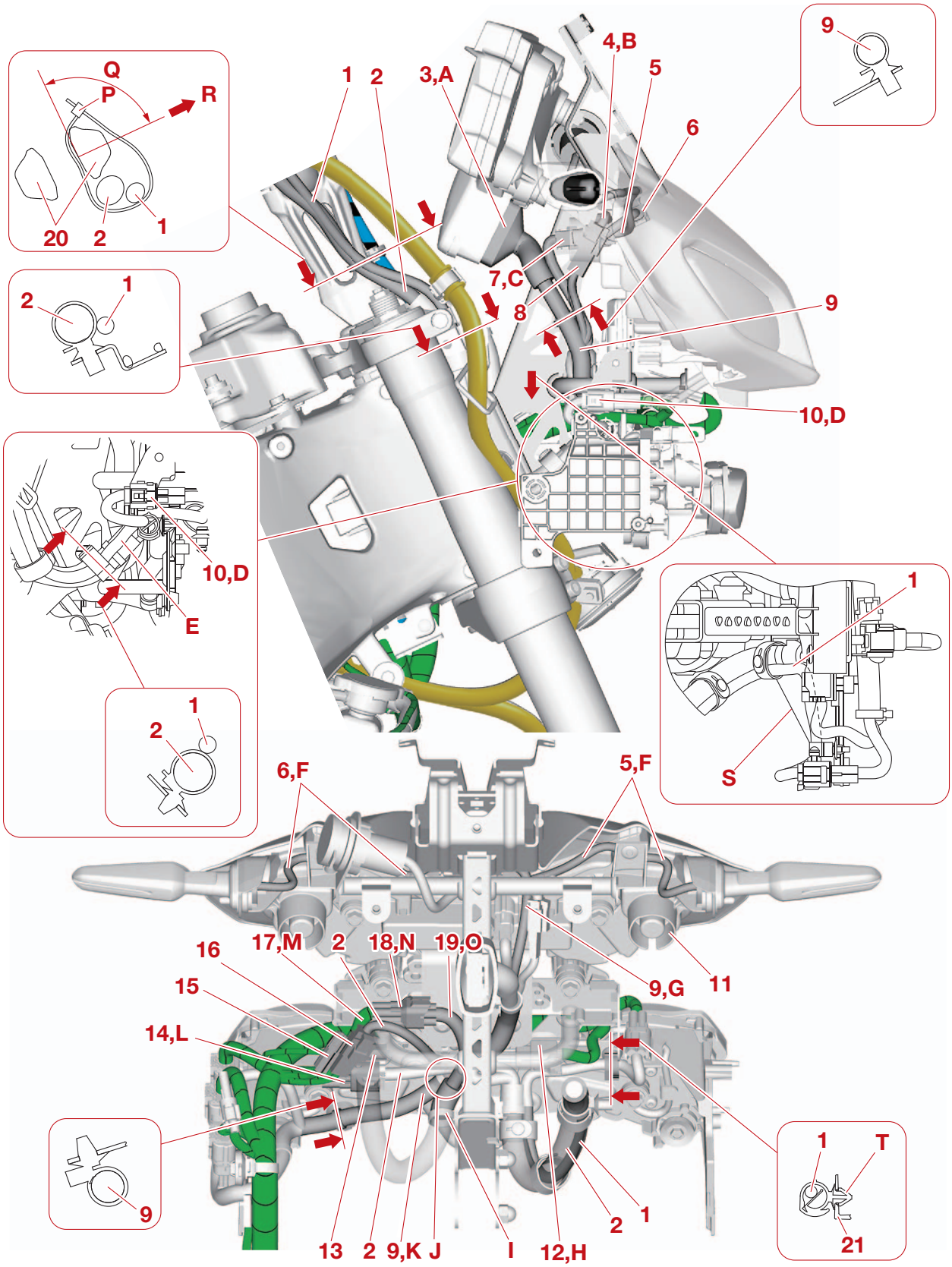
Manillar (vista frontal) (MTT890D)



1. Cable de embrague
2. Cable del interruptor del manillar (izquierda)
3. Cable del calentador del puño (izquierda)
4. Cable del contacto del embrague
5. Toma auxiliar de corriente continua
6. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))
7. Unidad de control del faro
8. Acoplador del conjunto del faro
9. Acoplador de la luz de posición delantera
10. Mazo de cables
11. Cable del interruptor del manillar (derecha)
12. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
13. Acoplador del mazo de cables secundario (unidad de control del faro)
14. Mazo de cables secundario (indicador)
15. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha))
16. Mazo de cables secundario (indicador)
17. Tubo de freno delantero
18. Cable del calentador del puño (derecha)
19. Conjunto del faro
20. Interruptor de la luz de freno delantero

A. Pase el cable de la toma auxiliar de corriente continua por debajo de la tubería del soporte del faro.
B. 10 mm (0.39 in) o menos
C. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el conjunto de cables del manillar (derecha) con la banda en la cinta del cable del interruptor de la luz de freno delantero. Sitúe la banda a no más de 10 mm (0.39 in) de la sujeción donde el cable del conjunto de cables del manillar (derecha) está sujeto al bastidor. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por el exterior del cable del interruptor del manillar (derecha).
D. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del interruptor del manillar (derecha) con la banda en la cinta del cable del interruptor de la luz de freno delantero. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por el exterior del conjunto de cables del manillar (derecha).
E. Coloque el acoplador del mazo de cables secundario (mazo de cables secundario (unidad de control del faro)) en la arista del elemento de apoyo. Sitúe el acoplador en el lado izquierdo de la arista.
F. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el conjunto de cables del manillar (derecha) con la banda en la cinta del cable del interruptor de la luz de freno delantero. Sitúe la banda a no más de 10 mm (0.39 in) de la sujeción donde el cable del conjunto de cables del manillar (derecha) está sujeto al soporte superior. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por delante del conjunto de cables del manillar (derecha).
G. Introduzca el saliente del acoplador del intermitente (izquierda) en el orificio del soporte del faro.
H. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero, el cable del interruptor del manillar (derecha) y el cable del calentador del puño (derecha) con una banda de plástico. Oriente la hebilla de la banda de plástico hacia arriba, con el extremo hacia delante. Sujete la parte recta del manillar con la banda de plástico.
I. Hacia delante
J. Sujete el cable del contacto del embrague, el cable del interruptor del manillar (izquierda) y el cable del calentador del puño (izquierda) con una banda de plástico. Oriente la hebilla de la banda de plástico hacia arriba, con el extremo hacia delante. Sujete la parte recta del manillar con la banda de plástico.
K. Sitúe la sujeción hacia fuera con el borde del interruptor de la luz de freno delantero.
L. Sujete el cable del interruptor del manillar y el cable del interruptor de la luz de freno delantero. Verifique que el cierre de la sujeción no quede hacia abajo.
M. Hacia delante
N. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por encima del cable del interruptor del manillar (derecha).

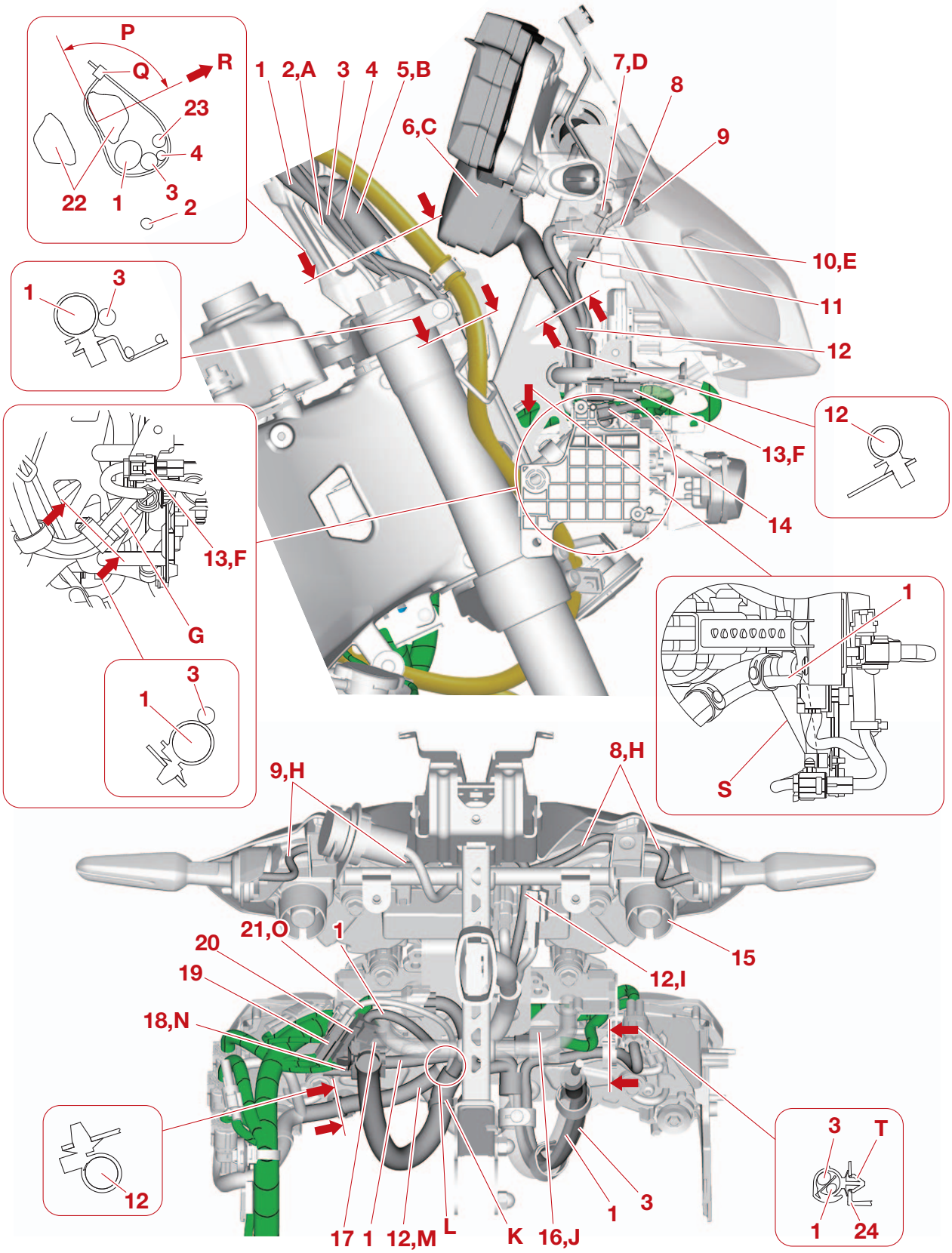
Manillar (vista derecha) (MTT890)


Q
P
R
20
2
1
1
2
1
2
1
2
1
1
2
1
2
1
2

1. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
2. Cable del interruptor del manillar (derecha)
3. Acoplador de los instrumentos
4. Cable de la toma auxiliar de corriente continua
5. Cable de los intermitentes delanteros (derecha)
6. Cable de los intermitentes delanteros (izquierda)
7. Acoplador de la luz del intermitente delantero (derecha)
8. Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua
9. Mazo de cables secundario (indicador)
10. Acoplador del contacto de la luz de freno delantero
11. Luz de posición delantera conjunto
12. Acoplador del interruptor del manillar (derecha) (sensor de posición del acelerador)
13. Acoplador del calentador del puño (derecha) (opcional)
14. Acoplador del interruptor del manillar (derecha) (interruptor de paro/marcha/arranque)
15. Acoplador del calentador del puño (izquierda) (opcional)
16. Acoplador del interruptor del manillar (derecha) (interruptor de menú)
17. Mazo de cables
18. Acoplador del interruptor del embrague
19. Cable del contacto del embrague
20. Sujeción inferior del manillar
21. Conjunto del faro

A. Coloque la tapa del acoplador a fondo hasta que toque el conjunto de instrumentos.
B. Pase el cable de la toma auxiliar de corriente continua entre el soporte del faro y el conjunto de la luz de posición delantera. Pase el cable de la toma auxiliar de corriente continua por detrás del cable del intermitente delantero (izquierda) y por encima del cable del intermitente delantero (derecha).
C. Introduzca el saliente del acoplador del intermitente delantero (derecha) en el orificio del soporte del faro.
D. Introduzca el saliente del acoplador del interruptor de la luz de freno delantero en el orificio del soporte del faro.
E. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por encima del borde inferior de la sujeción.
F. Pase el cable de los intermitentes delanteros entre el conjunto de la luz de posición delantera y el soporte del faro.
G. Pase el mazo de cables secundario (indicador) por debajo de la tubería del soporte del faro.
H. Introduzca el saliente del acoplador del interruptor del manillar (derecha) (sensor de posición del acelerador) en el orificio del soporte del faro.
I. Introduzca el saliente de la sujeción del cable del contacto del embrague en el orificio del soporte del faro.
J. Pase el mazo de cables por delante del soporte del faro.
K. Pase el mazo de cables secundario (indicador) por encima de la tubería del soporte del faro.
L. Introduzca el saliente del acoplador del interruptor del manillar (derecha) (interruptor de paro/marcha/arranque) en el orificio del soporte del faro.
M. Pase el mazo de cables por fuera del soporte del faro.
N. Introduzca el saliente del acoplador del interruptor del embrague en el orificio del soporte del faro.
O. Pase el cable del contacto del embrague por delante del soporte del faro.
P. Sitúe la hebilla de la banda de plástico en el lugar que se muestra en la ilustración. Corte el extremo sobrante de la banda de plástico a 5 mm (0.20 in) o menos. Oriente los extremos de la banda de plástico hacia dentro.
Q. 90°
R. Hacia delante
S. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por delante de la línea que conecta la cinta y la sujeción.
T. Introduzca el saliente de la sujeción en el orificio del conjunto del faro. Oriente el cierre de la sujeción hacia abajo. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero en la cinta de posicionamiento.

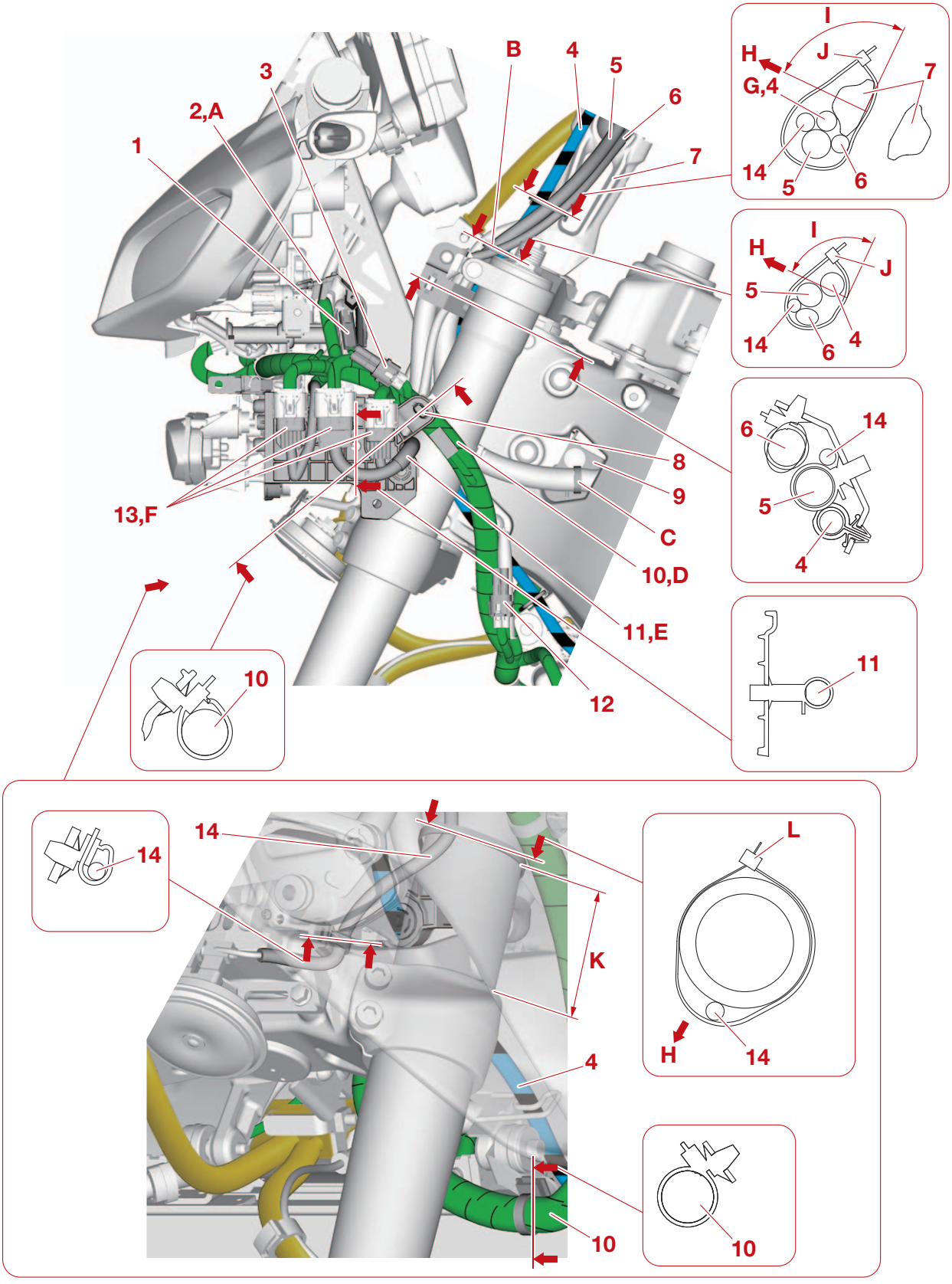
Manillar (vista derecha) (MTT890D)



1. Cable del interruptor del manillar (derecha)
2. Cable del solenoide de la horquilla delantera (derecha)
3. Cable del interruptor de la luz de freno delantero
4. Cable del calentador del puño (derecha)
5. Tapa del acoplador
6. Acoplador de los instrumentos
7. Cable de la toma auxiliar de corriente continua
8. Cable de los intermitentes delanteros (derecha)
9. Cable de los intermitentes delanteros (izquierda)
10. Acoplador de la luz del intermitente delantero (derecha)
11. Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua
12. Mazo de cables secundario (indicador)
13. Acoplador del contacto de la luz de freno delantero
14. Acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha))
15. Conjunto de luz de posición delantera
16. Acoplador del interruptor del manillar (derecha) (sensor de posición del acelerador)
17. Acoplador del calentador del puño (derecha)
18. Acoplador del interruptor del manillar (derecha) (interruptor de paro/marcha/arranque)
19. Acoplador del calentador del puño (izquierda)
20. Acoplador del interruptor del manillar (derecha) (interruptor de menú)
21. Mazo de cables
22. Sujeción inferior del manillar
23. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha))
24. Conjunto del faro

A. Pase el cable del solenoide de la horquilla delantera (derecha) por el interior del cable del interruptor del manillar (derecha), el cable del interruptor de la luz de freno delantero y el cable del calentador del puño (derecha) y, a continuación, conecte el acoplador del solenoide de la horquilla delantera (derecha) en la tapa del acoplador.
B. Desplace la tapa del acoplador hasta que el acoplador quede cubierto y oriente el lado abierto de la tapa del acoplador hacia la parte inferior del vehículo.
C. Coloque la tapa del acoplador a fondo hasta que toque el conjunto de instrumentos.
D. Pase el cable de la toma auxiliar de corriente continua entre el soporte del faro y el conjunto de la luz de posición delantera. Pase el cable de la toma auxiliar de corriente continua por detrás del cable del intermitente delantero (izquierda) y por encima del cable del intermitente delantero (derecha).
E. Introduzca el saliente del acoplador del intermitente delantero (derecha) en el orificio del soporte del faro.
F. Introduzca el saliente del acoplador del interruptor de la luz de freno delantero en el orificio del soporte del faro.
G. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por encima del borde inferior de la sujeción.
H. Pase el cable de los intermitentes delanteros entre el conjunto de la luz de posición delantera y el soporte del faro.
I. Pase el mazo de cables secundario (indicador) por debajo de la tubería del soporte del faro.
J. Introduzca el saliente del acoplador del interruptor del manillar (derecha) (sensor de posición del acelerador) en el orificio del soporte del faro.
K. Introduzca el saliente de la sujeción del cable del contacto del embrague en el orificio del soporte del faro.
L. Pase el mazo de cables por delante del soporte del faro.
M. Pase el mazo de cables secundario (indicador) por encima de la tubería del soporte del faro.
N. Introduzca el saliente del acoplador del interruptor del manillar (derecha) (interruptor de paro/marcha/arranque) en el orificio del soporte del faro.
O. Pase el mazo de cables por fuera del soporte del faro.
P. 90°
Q. Sitúe la hebilla de la banda de plástico en el lugar que se muestra en la ilustración. Corte el extremo sobrante de la banda de plástico a 5 mm (0.20 in) o menos. Oriente los extremos de la banda de plástico hacia dentro.
R. Hacia delante
S. Pase el cable del interruptor de la luz de freno delantero por delante de la línea que conecta la cinta y la sujeción.
T. Introduzca el saliente de la sujeción en el orificio del conjunto del faro. Oriente el cierre de la sujeción hacia abajo. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno delantero en la cinta de posicionamiento.

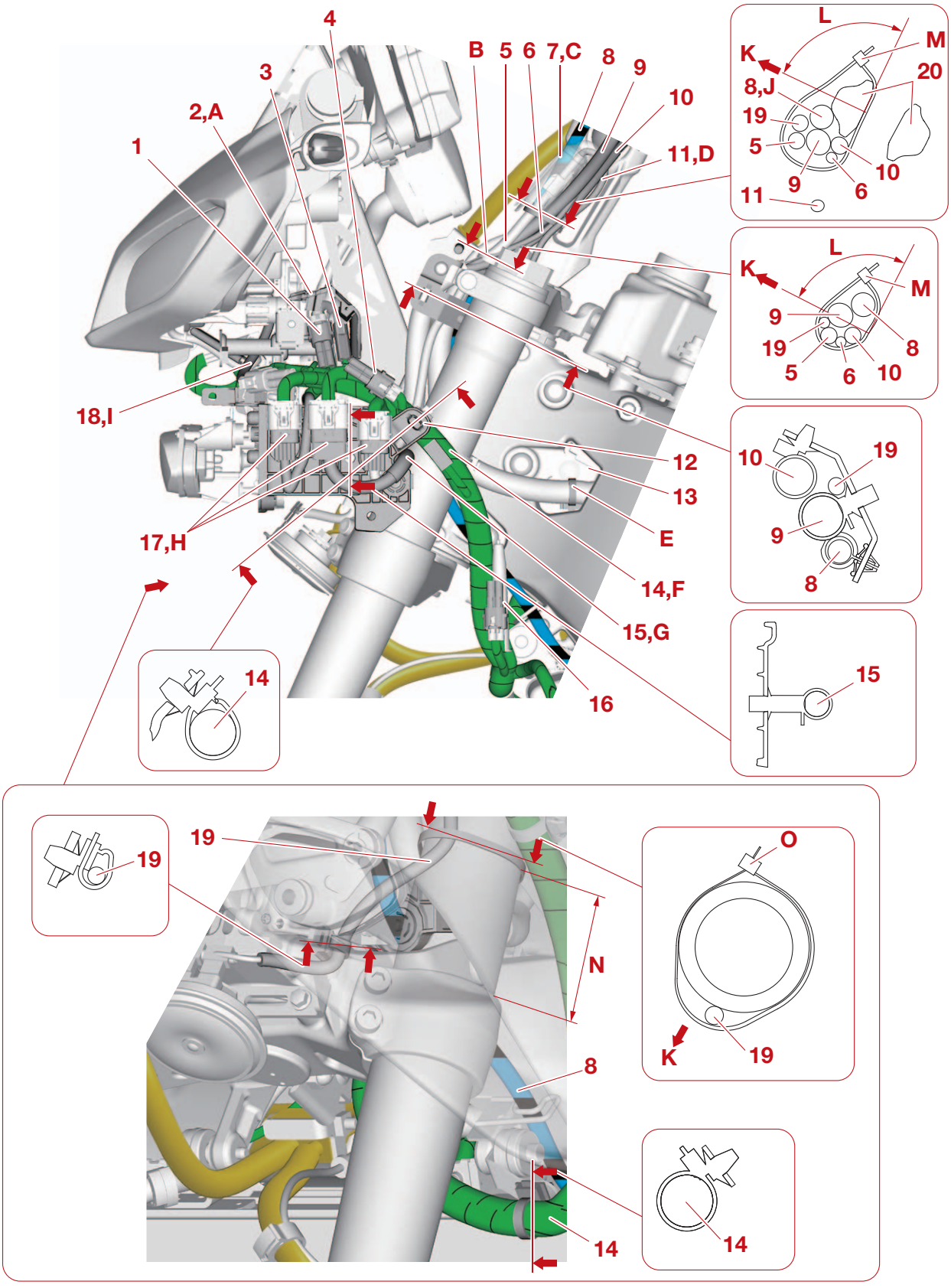
Manillar (vista izquierda) (MTT890)



1. Acoplador del calentador del puño (izquierda) (opcional)
2. Panel delantero de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)
3. Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua 1 (opcional)
4. Cable de embrague
5. Cable del interruptor del manillar (izquierda)
6. Cable del contacto del embrague
7. Sujeción inferior del manillar
8. Conjunto del faro
9. Soporte del acoplador
10. Mazo de cables
11. Mazo de cables secundario (indicador)
12. Acoplador de la luz suplementaria (opcional)
13. Acoplador del mazo de cables secundario (indicador)
14. Cable de la bocina

A. Sitúe los acopladores en el interior del panel delantero de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda).
B. Sujete el cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del contacto del embrague, el cable de embrague y el cable de la bocina con una abrazadera de plástico. Sitúe la abrazadera de plástico en la parte delantera de la superficie de contacto de la sujeción inferior del manillar y el soporte superior.
C. Introduzca el saliente de la sujeción del cable del interruptor del manillar en el orificio del soporte del acoplador.
D. Pase el mazo de cables por fuera de la horquilla delantera.
E. Pase el mazo de cables secundario (indicador) por el rebaje del conjunto del faro.
F. Introduzca el saliente del acoplador del mazo de cables secundario (indicador) en el orificio del conjunto del faro.
G. Pase el cable de embrague por el interior del cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del contacto del embrague y el cable de la bocina.
H. Hacia delante
I. 90°
J. Sitúe la hebilla de la banda de plástico en el lugar que se muestra en la ilustración. Corte el extremo sobrante de la banda de plástico a 5 mm (0.20 in) o menos. Oriente los extremos de la banda de plástico hacia dentro.
K. 65–75 mm (2.56–2.95 in)
L. Pase el cable de la bocina por delante de la horquilla delantera. Coloque la hebilla de la abrazadera de plástico hacia atrás y corte el extremo sobrante a 5 mm (0.20 in) o menos.

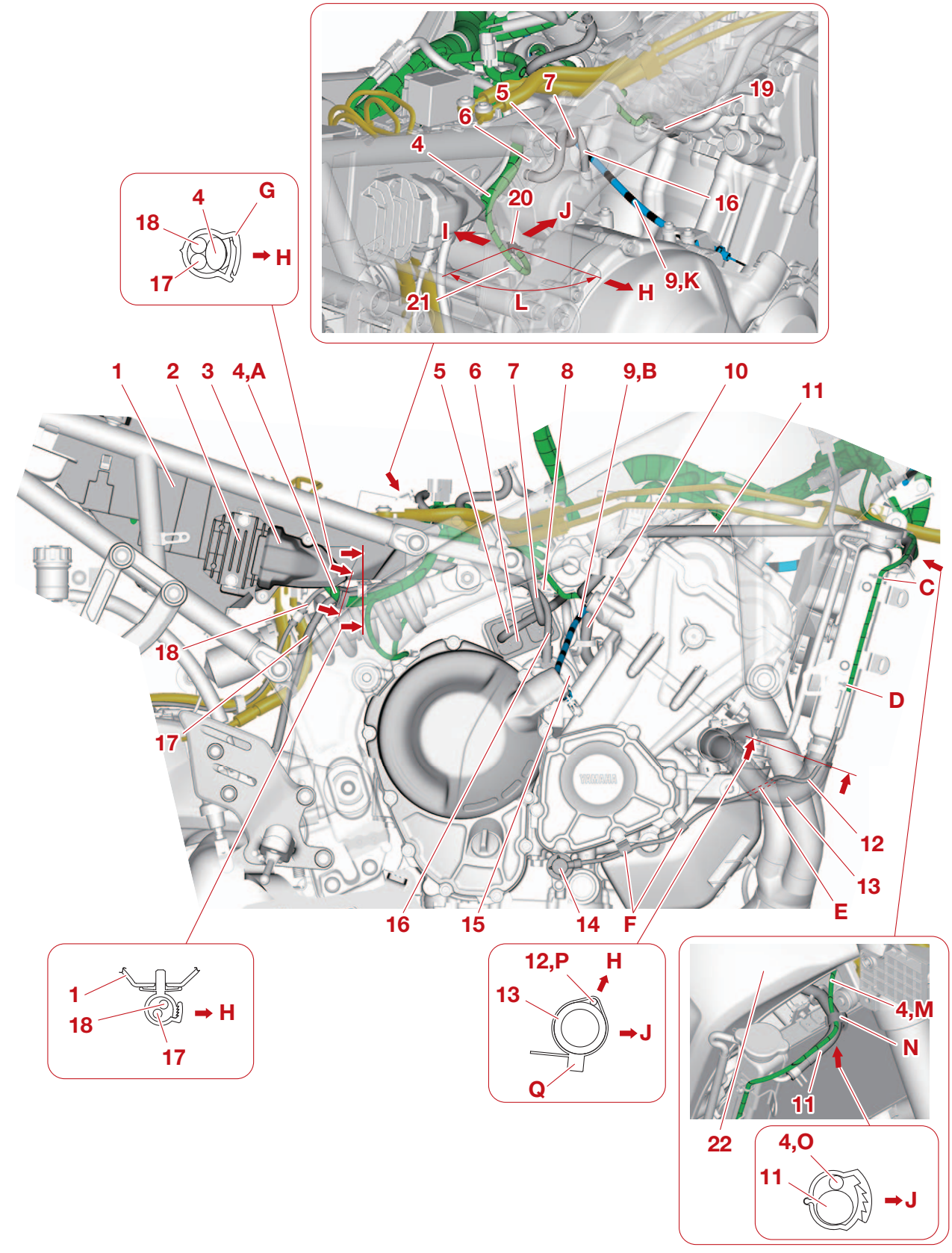
Manillar (vista derecha izquierda) (MTT890D)



1. Acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))
2. Panel delantero de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)
3. Acoplador del calentador del puño (izquierda)
4. Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua 1 (opcional)
5. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))
6. Cable del calentador del puño (izquierda)
7. Tapa del acoplador
8. Cable de embrague
9. Cable del interruptor del manillar (izquierda)
10. Cable del contacto del embrague
11. Cable del solenoide de la horquilla delantera (izquierda)
12. Conjunto del faro
13. Soporte del acoplador
14. Mazo de cables
15. Mazo de cables secundario (indicador)
16. Acoplador de la luz suplementaria (opcional)
17. Acoplador del mazo de cables secundario (indicador)
18. Cable de la luz de posición delantera
19. Cable de la bocina
20. Sujeción inferior del manillar

A. Sitúe los acopladores en el interior del panel delantero de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda).
B. Sujete el cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del calentador del puño (izquierda), el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)), cable del contacto del embrague, el cable de embrague y el cable de la bocina con una abrazadera de plástico. Sitúe la abrazadera de plástico en la parte delantera de la superficie de contacto de la sujeción inferior del manillar y el soporte superior.
C. Desplace la tapa del acoplador hasta que el acoplador quede cubierto y oriente el lado abierto de la tapa del acoplador hacia la parte inferior del vehículo.
D. Pase el cable del solenoide de la horquilla delantera (izquierda) por el interior del cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del contacto del embrague y el cable del calentador del puño (izquierda) y, a continuación, conecte el acoplador del solenoide de la horquilla delantera (izquierda) en la parte delantera de la sujeción inferior del manillar.
E. Introduzca el saliente de la sujeción del cable del interruptor del manillar en el orificio del soporte del acoplador.
F. Pase el mazo de cables por fuera de la horquilla delantera.
G. Pase el mazo de cables secundario (indicador) por el rebaje del conjunto del faro.
H. Introduzca el saliente del acoplador del mazo de cables secundario (indicador) en el orificio del conjunto del faro.
I. Pase el cable de la luz de posición delantera por debajo del soporte del faro.
J. Pase el cable de embrague por el interior del cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del contacto del embrague, el cable de la bocina, el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) y el cable del calentador del puño (izquierda).
K. Hacia delante
L. 90°
M. Sitúe la hebilla de la banda de plástico en el lugar que se muestra en la ilustración. Corte el extremo sobrante de la banda de plástico a 5 mm (0.20 in) o menos. Oriente los extremos de la banda de plástico hacia dentro.
N. 65–75 mm (2.56–2.95 in)
O. Pase el cable de la bocina por delante de la horquilla delantera. Coloque la hebilla de la abrazadera de plástico hacia atrás y corte el extremo sobrante a 5 mm (0.20 in) o menos.

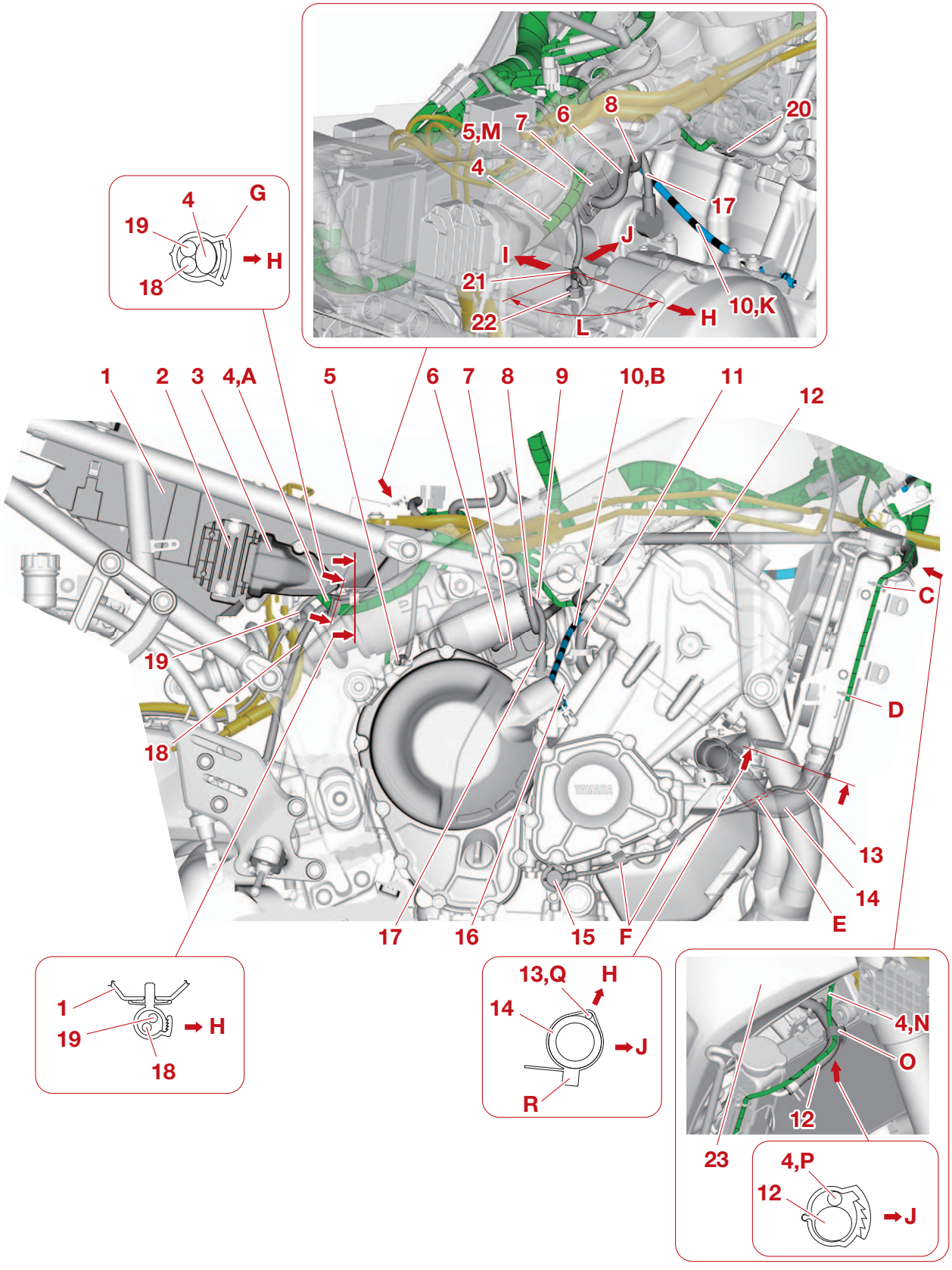
Bastidor y motor (vista derecha) (MTT890)



1. Caja de la batería
2. Rectificador/regulador
3. Tapa del rectificador/regulador
4. Mazo de cables
5. Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases)
6. Filtro de gases
7. Tubo respiradero del depósito de combustible
8. Acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga
9. Cable de embrague
10. Cable del conjunto de la bobina del estátor
11. Tubo del radiador (culata a radiador)
12. Mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite)
13. Tubo de entrada del radiador
14. Interruptor de presión de aceite
15. Motor de arranque
16. Cable del motor de arranque
17. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
18. Cable del sensor de la rueda trasera
19. Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante
20. Acoplador del interruptor de punto muerto
21. Interruptor de punto muerto
22. Bastidor

A. Verifique que el mazo de cables no quede pellizcado por la tapa del rectificador/regulador.
B. Pase el cable de embrague por delante del cable del conjunto de la bobina del estátor y el filtro de gases.
C. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás y corte el sobrante.
D. Sujete el mazo de cables en la cinta gris con una abrazadera de plástico. Oriente la hebilla de la abrazadera de plástico hacia atrás. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás y corte el sobrante.
E. Pase el mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite) por el interior del tubo de entrada del radiador.
F. Fije el mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite) con la sujeción.
G. Fije el mazo de cables, el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable del sensor de la rueda trasera con la sujeción en la cinta gris del mazo de cables. Oriente el cierre de la sujeción hacia fuera.
H. Exterior del vehículo
I. Interior del vehículo
J. Hacia delante
K. Pase el cable de embrague por delante del cable del motor de arranque.
L. Sitúe el acoplador del interruptor de punto muerto en la dirección de instalación dentro del margen como se muestra en la ilustración.
M. Pase el mazo de cables por el interior del bastidor.
N. Fije el mazo de cables y el tubo del radiador (culata a radiador) con la sujeción en la cinta gris del mazo de cables. Oriente el cierre de la sujeción hacia delante.
O. Pase el mazo de cables por encima del tubo del radiador (culata a radiador)
P. Pase el mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite) por el exterior del tubo de entrada del radiador.
Q. Sitúe la hebilla de la banda de plástico hacia dentro. Deje el extremo de la abrazadera de plástico orientado hacia atrás.

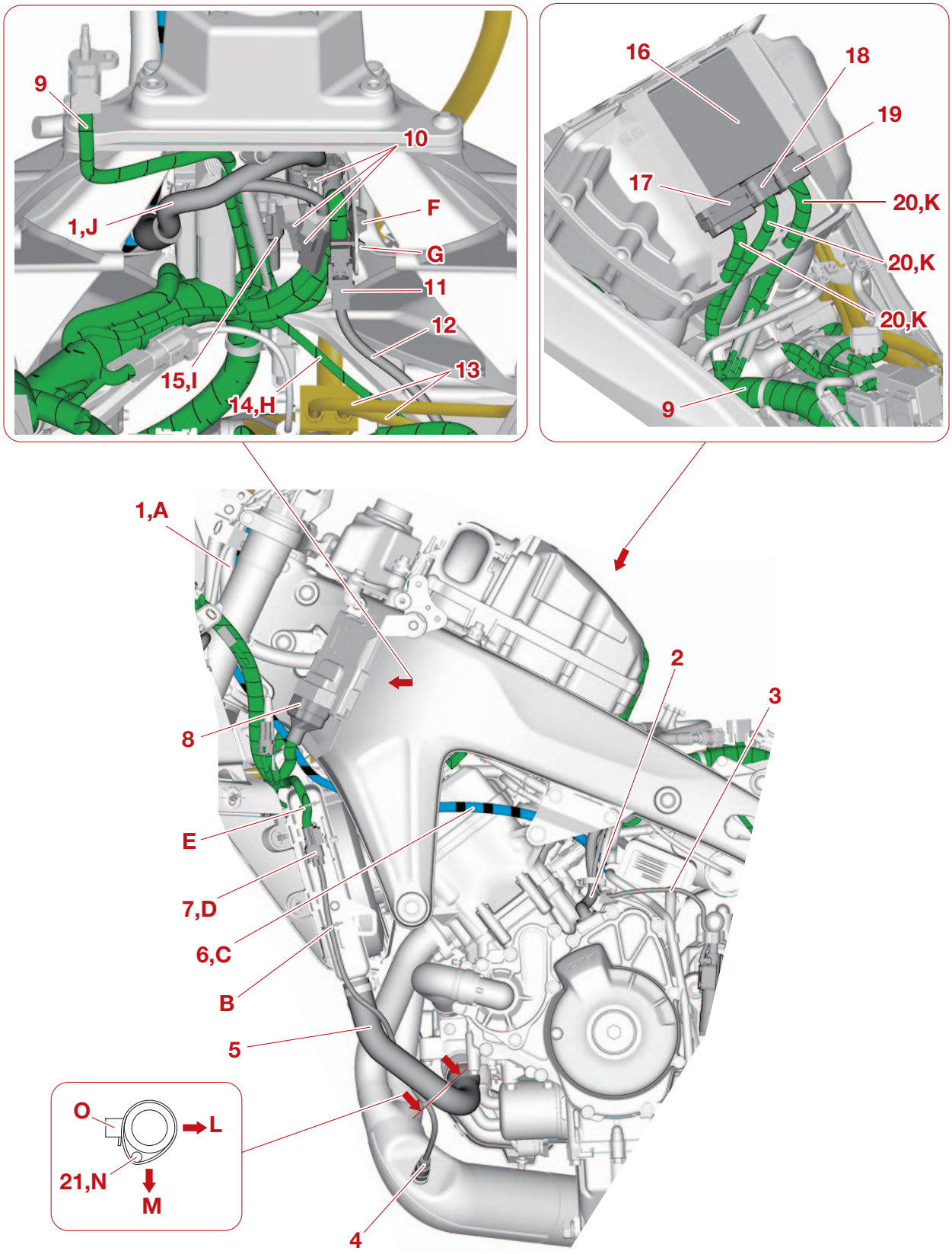
Bastidor y motor (vista derecha) (MTT890D)



1. Caja de la batería
2. Rectificador/regulador
3. Tapa del rectificador/regulador
4. Mazo de cables
5. Mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto)
6. Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases)
7. Filtro de gases
8. Tubo respiradero del depósito de combustible
9. Acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga
10. Cable de embrague
11. Cable del conjunto de la bobina del estátor
12. Tubo del radiador (culata a radiador)
13. Mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite)
14. Tubo de entrada del radiador
15. Interruptor de presión de aceite
16. Motor de arranque
17. Cable del motor de arranque
18. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
19. Cable del sensor de la rueda trasera
20. Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante
21. Acoplador del interruptor de punto muerto
22. Interruptor de punto muerto
23. Bastidor

A. Verifique que el mazo de cables no quede pellizcado por la tapa del rectificador/regulador.
B. Pase el cable de embrague por delante del cable del conjunto de la bobina del estátor y el filtro de gases.
C. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás y corte el sobrante.
D. Sujete el mazo de cables en la cinta gris con una abrazadera de plástico. Oriente la hebilla de la abrazadera de plástico hacia atrás. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás y corte el sobrante.
E. Pase el mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite) por el interior del tubo de entrada del radiador.
F. Fije el mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite) con la sujeción.
G. Fije el mazo de cables, el cable del interruptor de la luz de freno trasero y el cable del sensor de la rueda trasera con la sujeción en la cinta gris del mazo de cables. Oriente el cierre de la sujeción hacia fuera.
H. Exterior del vehículo
I. Interior del vehículo
J. Hacia delante
K. Pase el cable de embrague por delante del cable del motor de arranque.
L. Sitúe el acoplador del interruptor de punto muerto en la dirección de instalación dentro del margen como se muestra en la ilustración.
M. Pase el mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) por el interior del mazo de cables.
N. Pase el mazo de cables por el interior del bastidor.
O. Fije el mazo de cables y el tubo del radiador (culata a radiador) con la sujeción en la cinta gris del mazo de cables. Oriente el cierre de la sujeción hacia delante.
P. Pase el mazo de cables por encima del tubo del radiador (culata a radiador)
Q. Pase el mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite) por el exterior del tubo de entrada del radiador.
R. Sitúe la hebilla de la banda de plástico hacia dentro. Deje el extremo de la abrazadera de plástico orientado hacia atrás.

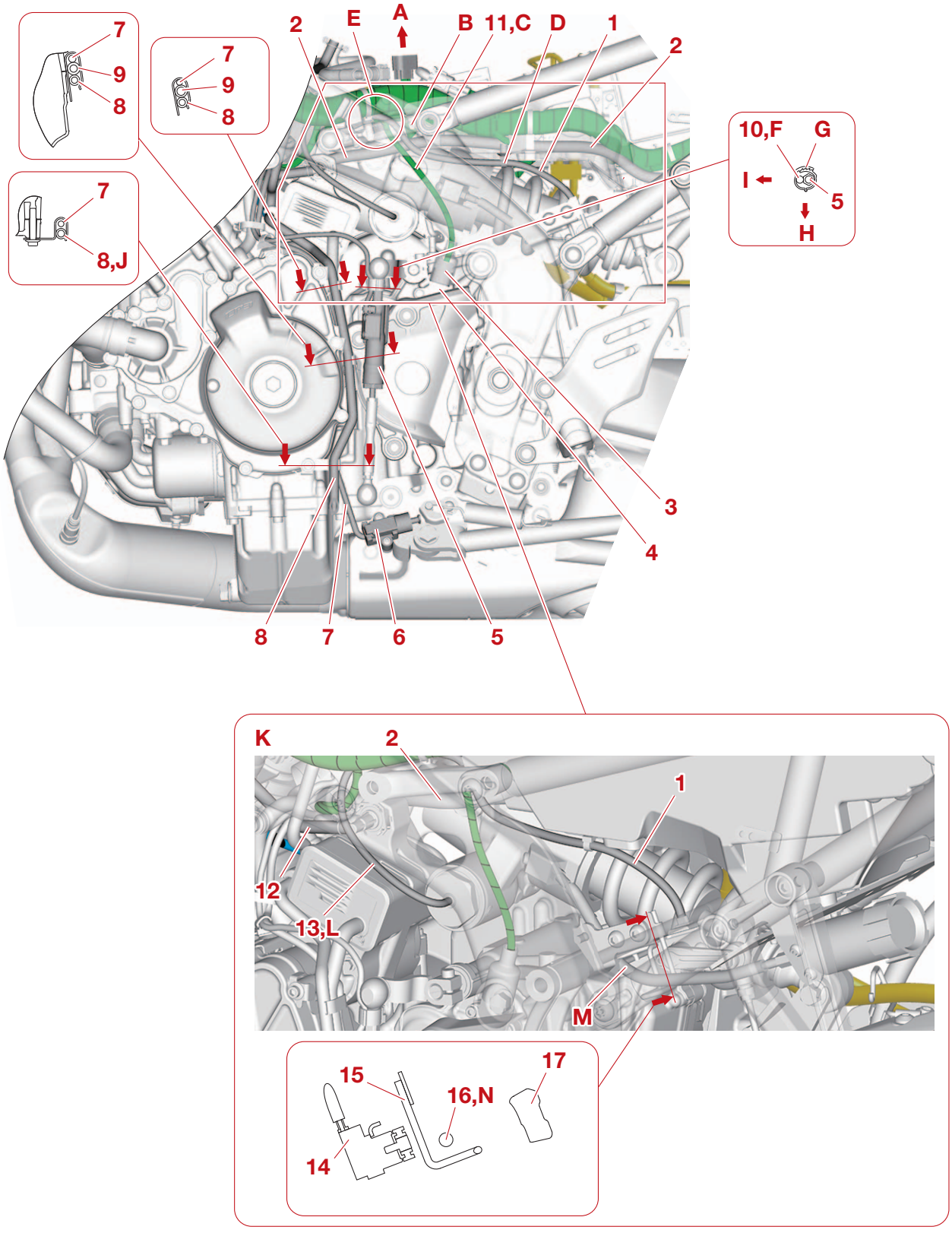
Bastidor (vista delantera izquierda)



1. Cable del interruptor del manillar (izquierda)
2. Cable del conjunto de la bobina del estátor
3. Cable del sensor de cambio (MTT890D)
4. Sensor de O_2
5. Tubo de salida del radiador
6. Cable de embrague
7. Acoplador del sensor de O_2
8. Acoplador de la SCU (MTT890D)
9. Mazo de cables
10. Acoplador del interruptor del manillar (izquierda)
11. Acoplador del motor del ventilador del radiador
12. Cable del motor del ventilador del radiador
13. Tubo de freno
14. Mazo de cables (al interruptor de presión de aceite)
15. Acoplador del inmovilizador
16. ECU (unidad de control del motor)
17. Acoplador de la ECU 3
18. Acoplador de la ECU 2
19. Acoplador de la ECU 1
20. Mazo de cables (al acoplador de la ECU)
21. Cable del sensor de O_2

A. Pase el cable del interruptor del manillar (izquierda) por fuera del cable de embrague.
B. Sujete el cable del sensor de O_2 a la parte estrecha del soporte del radiador con una abrazadera de plástico. Oriente la hebilla de la abrazadera de plástico hacia atrás. Oriente los extremos de la abrazadera de plástico hacia atrás y, a continuación, corte el extremo sobrante.
C. Pase el cable de embrague por el interior del bastidor.
D. Introduzca el acoplador del sensor de O_2 en el orificio del soporte del radiador.
E. Sujete el mazo de cables a la parte estrecha del soporte del radiador con una abrazadera de plástico. Oriente la hebilla de la abrazadera de plástico hacia atrás. Oriente los extremos de la abrazadera de plástico hacia atrás y, a continuación, corte el extremo sobrante.
F. Introduzca el saliente de la sujeción del mazo de cables en el orificio de la tapa del acoplador.
G. Introduzca el acoplador del motor del ventilador del radiador en el orificio de la tapa del acoplador.
H. Pase el mazo de cables (al interruptor de presión de aceite) entre los tubos de freno y el bastidor.
I. Introduzca el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador en la arista de la tapa del acoplador.
J. Pase el cable del interruptor del manillar (izquierda) por la parte trasera del mazo de cables
K. Pase el mazo de cables por la guía del conjunto del filtro de aire.
L. Exterior del vehículo
M. Hacia abajo
N. Pase el cable del sensor de O_2 por el interior del tubo de salida del radiador.
O. Oriente la hebilla de la abrazadera de plástico hacia dentro. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia abajo y corte el sobrante.

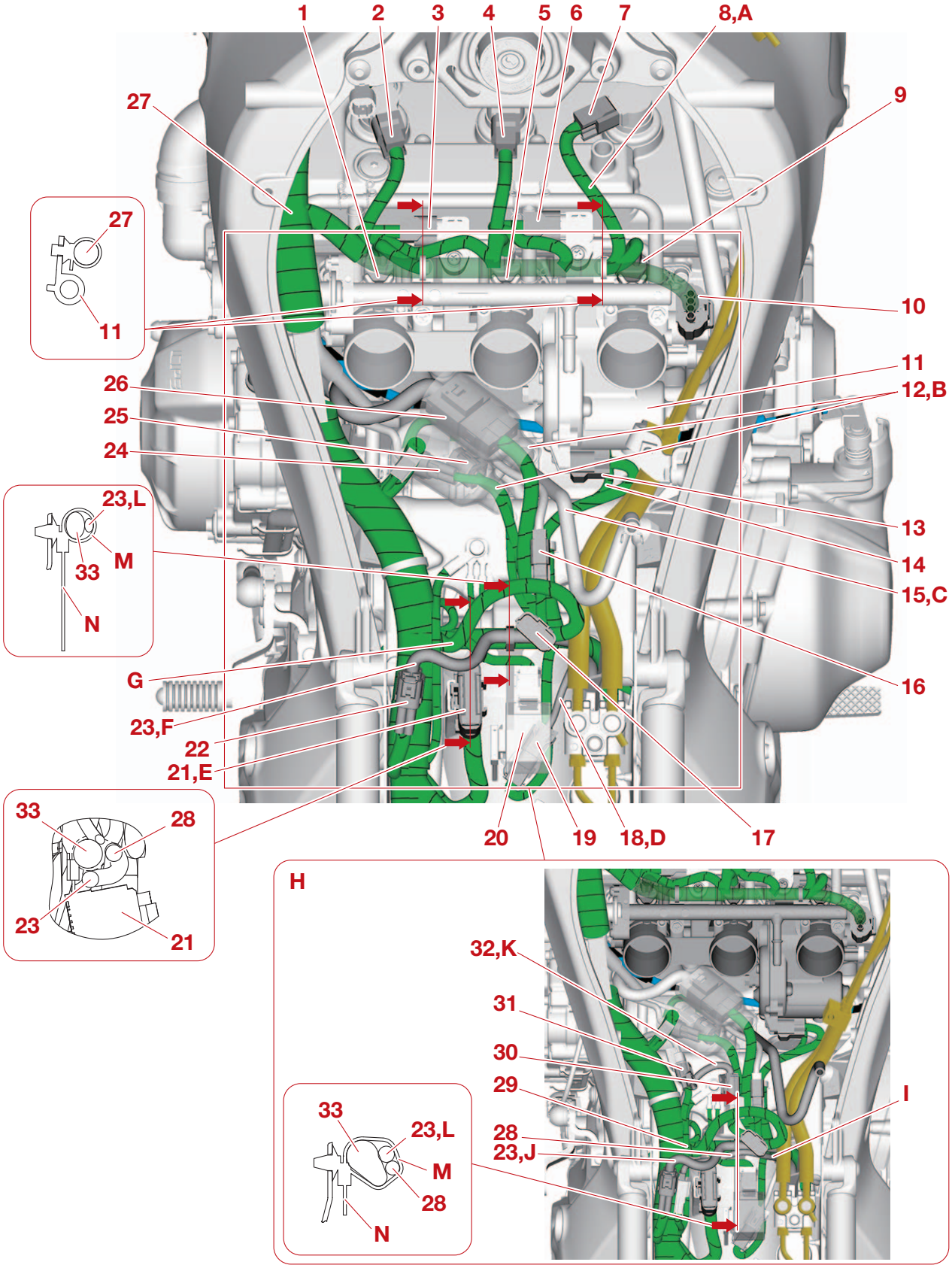
Bastidor (vista posterior izquierda)



1. Cable del sensor de posición angular (MTT890D)
2. Cable del motor de arranque
3. Acoplador del sensor de posición del cambio
4. Sensor de posición del cambio
5. Sensor de cambio (MTT890D)
6. Interruptor del caballete lateral
7. Cable del interruptor del caballete lateral
8. Tubo de vaciado del depósito de combustible
9. Tubo respiradero del filtro de gases
10. Cable del sensor de cambio (MTT890D)
11. Mazo de cables
12. Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases)
13. Cable del solenoide del conjunto de amortiguador trasero (MTT890D)
14. Sensor de posición angular (MTT890D)
15. Soporte del sensor de posición angular (MTT890D)
16. Tubo (conjunto de amortiguador trasero) (MTT890D)
17. Bastidor trasero

A. A la bomba de combustible
B. Pase el cable del sensor de posición angular por el exterior del cable del motor de arranque. (MTT890D)
C. Pase el mazo de cables (al sensor de posición del cambio) por el exterior del cable del motor de arranque.
D. Introduzca el saliente de la sujeción del cable del sensor de posición angular en el orificio de la caja de la batería. (MTT890D)
E. Pase el cable del sensor de posición angular por el exterior del mazo de cables (al sensor de posición del cambio). (MTT890D)
F. Pase el cable del sensor de cambio por delante del sensor de cambio. (MTT890D)
G. Oriente los extremos abiertos de la sujeción hacia la derecha. (MTT890D)
H. Lado izquierdo del vehículo (MTT890D)
I. Hacia delante (MTT890D)
J. Oriente la marca de pintura del tubo de vaciado del depósito de combustible hacia fuera. Alinee el sujeción con la marca de pintura del tubo de vaciado del depósito de combustible.
K. MTT890D
L. Pase el cable del solenoide del conjunto de amortiguador trasero por el lado izquierdo del cable del motor de arranque y por encima del tubo de purga del filtro de gases. (MTT890D)
M. Pase el tubo (conjunto de amortiguador trasero) por encima de la guía del soporte del sensor de posición angular. (MTT890D)
N. Pase el tubo (conjunto de amortiguador trasero) entre la guía del soporte del sensor de posición angular y el bastidor trasero. (MTT890D)

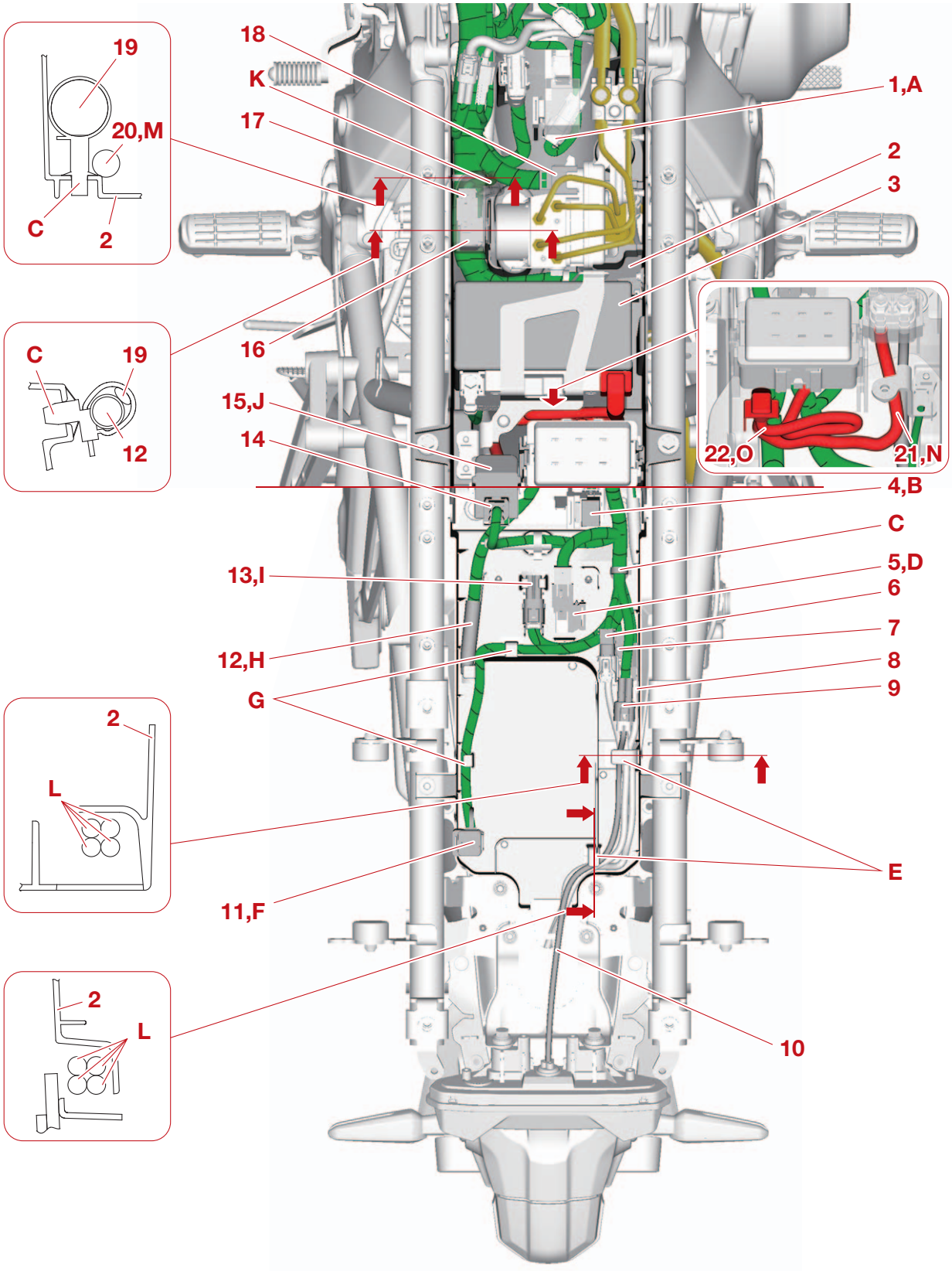
Vista superior 1



1. Acoplador del inyector n.º 1
2. Acoplador de la bobina de encendido 1
3. Acoplador del sensor de presión del aire de admisión 2
4. Acoplador de la bobina de encendido n.º 2
5. Acoplador del inyector n.º 2
6. Acoplador del sensor de presión del aire de admisión 1
7. Acoplador de la bobina de encendido n.º 3
8. Cable de la bobina de encendido n.º 3
9. Acoplador del inyector n.º 3
10. Acoplador del sensor de posición de la mariposa
11. Cuerpo de la mariposa
12. Tapa del acoplador
13. Acoplador del servomotor de la mariposa
14. Mazo de cables (al sensor de temperatura del refrigerante)
15. Tubo respiradero del depósito de combustible
16. Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
17. Acoplador de la bomba de combustible
18. Cable del sensor de la rueda trasera
19. Acoplador del sensor de la rueda trasera
20. Relé de arranque
21. Acoplador conjunto
22. Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero
23. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
24. Acoplador del interruptor del caballete lateral
25. Acoplador del sensor de cambio (MTT890D)
26. Acoplador de la bobina del estátor
27. Mazo de cables
28. Mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) (MTT890D)
29. Cable de masa del bastidor
30. Acoplador del sensor de posición angular (MTT890D)
31. Acoplador del solenoide del conjunto de amortiguador trasero (MTT890D)
32. Cable del sensor de posición angular (MTT890D)
33. Mazo de cables (al rectificador/regulador)

A. Pase el cable de la bobina de encendido n.º 3 por el lado izquierdo del tubo respiradero de la culata.
B. Desplace la tapa del acoplador hasta que el acoplador quede cubierto y oriente el lado abierto de la tapa del acoplador hacia la parte inferior del vehículo.
C. Pase el tubo respiradero del depósito de combustible por el lado izquierdo del mazo de cables (al servomotor de la mariposa) y del mazo de cables (al sensor de temperatura del refrigerante). Pase el tubo respiradero del depósito de combustible por el lado derecho del mazo de cables (a la bobina del estátor), el mazo de cables (al sensor de cambio (MTT890D)), el mazo de cables (al interruptor del caballete lateral).
D. Pase el cable del sensor de la rueda trasera por encima del mazo de cables.
E. Introduzca el acoplador conjunto en la arista de la caja de la batería.
F. Pase el cable del interruptor de la luz de freno trasero entre el mazo de cables y el acoplador conjunto. (entre la brida y el acoplador del interruptor de la luz de freno trasero)
G. Pase el mazo de cables por delante del cable del interruptor de la luz de freno trasero.
H. MTT890D
I. Pase el mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) por detrás del mazo de cables (al acoplador del rectificador/regulador). (MTT890D)
J. Pase el cable del interruptor de la luz de freno trasero por encima del mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) (entre la brida y el acoplador del interruptor de la luz de freno trasero). (MTT890D)
K. Pase el cable del sensor de posición angular por el lado izquierdo del mazo de cables (al cable de masa). (MTT890D)
L. Sujete el cable del interruptor de la luz de freno trasero en la cinta gris con una abrazadera de plástico.
M. Sujete el mazo de cables (al acoplador del rectificador/regulador) en la cinta blanca con una abrazadera de plástico.
N. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia atrás.

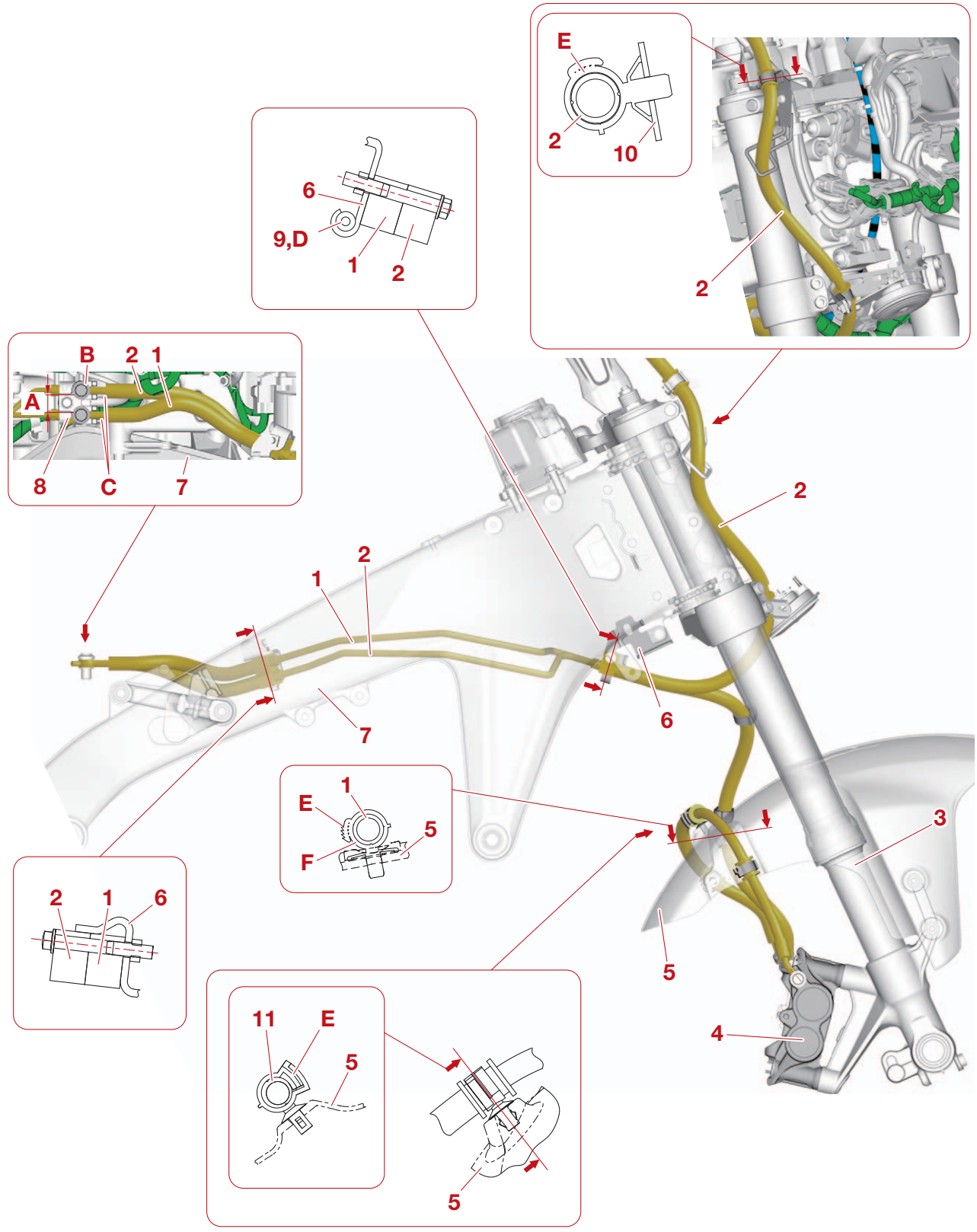
Vista superior 2



1. Acoplador del sensor de la rueda trasera
2. Caja de la batería
3. Batería
4. Relé de la luz de freno
5. Relé del calefactor
6. Acoplador del intermitente trasero (izquierda)
7. Acoplador del intermitente trasero (derecha)
8. Acoplador de la luz de la matrícula
9. Acoplador del piloto trasero/luz de freno
10. Cable del piloto trasero/luz de freno
11. Acoplador de la YDT
12. Bonda
13. Acoplador del calentador del sillín
14. Acoplador del relé de arranque
15. Relé de arranque
16. Tapa del acoplador
17. Relé del motor del ventilador del radiador
18. Acoplador de la ECU del ABS
19. Mazo de cables
20. Cable del motor de arranque
21. Cable del relé de arranque
22. Cable positivo de la batería

A. Introduzca el acoplador del sensor de la rueda trasera en el orificio del caja de la batería.
B. Introduzca el relé de la luz de freno hasta que toque el tope de la arista de la caja de la batería.
C. Introduzca el saliente de la sujeción del mazo de cables en el orificio de la caja de la batería.
D. El relé del calefactor toca el tope de la caja de la batería.
E. Pase el cable del piloto trasero/luz de freno, el cable del intermitente trasero y el cable de la luz de la matrícula por la guía de cables de la caja de la batería.
F. El acoplador de la YDT toca el tope de la caja de la batería.
G. Pase el mazo de cables por la guía de cables de la caja de la batería.
H. Oriente el extremo del Bonda hacia la guía de la caja de la batería.
I. Introduzca el acoplador del calentador del sillín en la arista de la caja de la batería.
J. El relé de arranque toca el tope de la caja de la batería.
K. Oriente los extremos abiertos de la tapa del acoplador a lo largo del mazo de cables. Introduzca los extremos abiertos de la tapa del acoplador entre el mazo de cables.
L. Los cables se pueden colocar en cualquier orden.
M. Pase el cable del motor de arranque por dentro de la sujeción.
N. Pase el cable del relé de arranque por debajo del cable positivo de la batería.
O. Doble el cable positivo de la batería como se muestra en la ilustración y colóquelo entre el fusible y la batería.

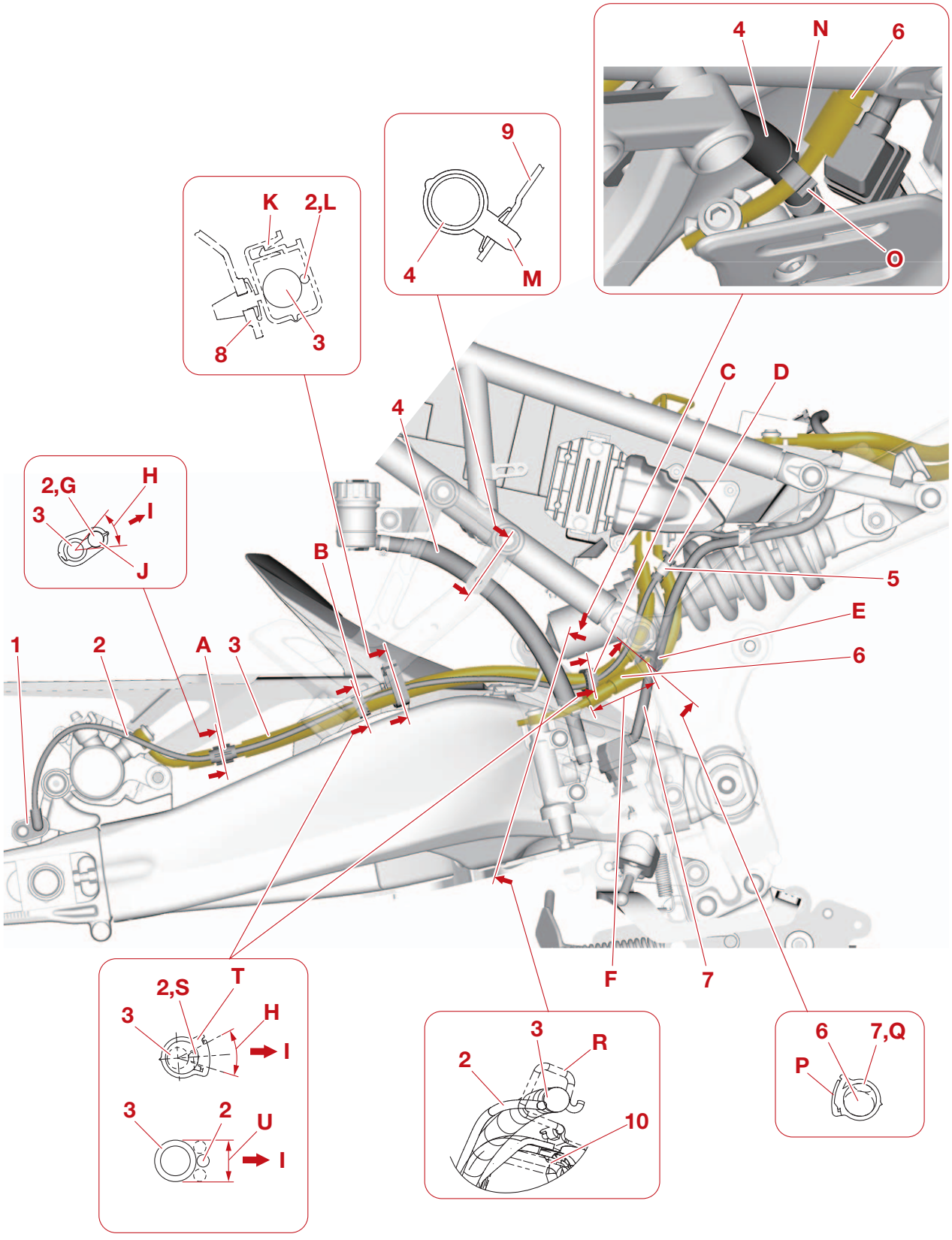
Tubo de freno delantero (vista derecho)



1. Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza de freno delantero (izquierda))
2. Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)
3. Horquilla delantera
4. Conjunto de la pinza del freno delantero (derecha)
5. Guardabarros delantero
6. Soporte
7. Bastidor
8. Racor del tubo de freno
9. Cable del sensor de la rueda delantera
10. Sujeción del tubo de freno delantero
11. Tubo de freno (pinza del freno delantero (izquierda) a pinza de freno delantero (derecha))

A. 17 mm (0.67 in)
B. Introduzca el conector de metal para el tubo de freno delantero en el receso del racor del tubo de freno.
C. Coloque el tubo de freno entre los topes del racor del tubo de freno.
D. Introduzca el aislador del cable del sensor de la rueda delantera.
E. Verifique que la sujeción quede acoplada por 2 muescas o más. Acople las garras de modo que queden orientadas hacia la parte trasera del vehículo.
F. Coloque la sujeción entre las aristas del guardabarros delantero.

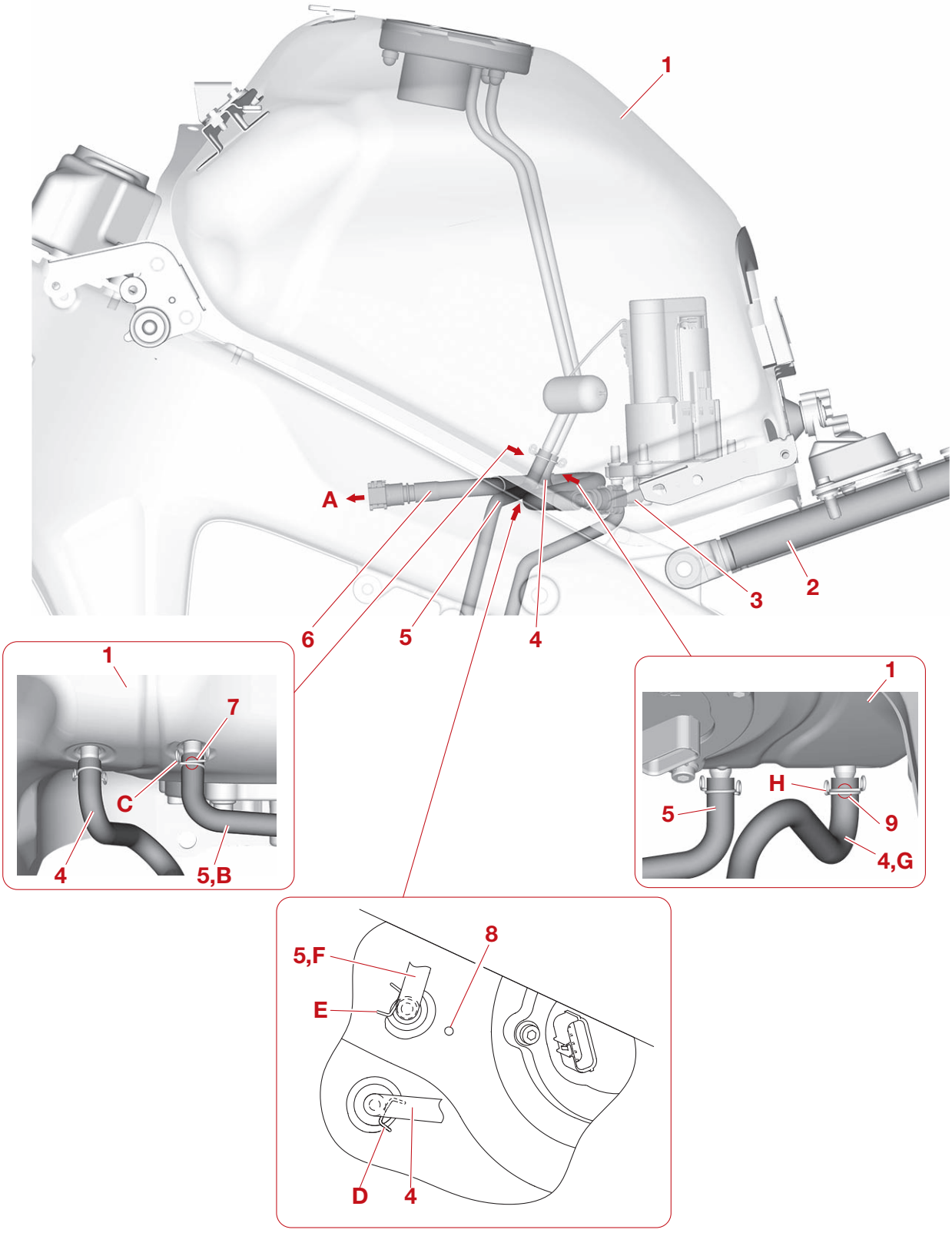
Tubo de freno trasero (vista derecha)



1. Sensor de la rueda trasera
2. Cable del sensor de la rueda trasera
3. Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)
4. Tubo del depósito de líquido de frenos
5. Sujeción del tubo de freno trasero
6. Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)
7. Cable del interruptor de la luz de freno trasero
8. Guardabarros trasero
9. Soporte del depósito de líquido de frenos
10. Basculante

A. Fije el tubo de freno trasero con la sujeción en el protector del tubo de freno trasero.
B. Fije el cable del sensor de la rueda trasera con la sujeción en la cinta blanca del cable del sensor de la rueda trasera.
C. Alinee la marca de pintura blanca del tubo de freno trasero (unidad hidráulica a pinza de freno trasero) y la cinta blanca del cable del sensor de la rueda trasera y, a continuación, fije el cable del sensor de la rueda trasera y el tubo de freno trasero (unidad hidráulica a pinza de freno trasero) con la sujeción.
D. Sujete el aislador del cable del sensor de la rueda trasera con el soporte.
E. Fije el cable del interruptor de la luz de freno trasero en la cinta gris con la sujeción.
F. 70 mm (2.76 in)
G. Fije el aislador del cable del sensor de la rueda trasera con la sujeción.
H. 45°
I. Hacia fuera
J. Pase el cable del sensor de la rueda trasera por fuera del tubo de freno trasero (unidad hidráulica a pinza de freno trasero).
K. Oriente el cierre de la sujeción hacia arriba.
L. Pase el cable del sensor de la rueda trasera por fuera del tubo de freno trasero (unidad hidráulica a pinza de freno trasero).
M. Introduzca la sujeción del tubo del depósito de líquido de frenos en el orificio del soporte del depósito de líquido de frenos.
N. Fije el tubo del depósito de líquido de frenos con la sujeción en el protector del tubo del depósito. Oriente el cierre de la sujeción hacia delante.
O. Oriente el cierre de la sujeción hacia abajo.
P. Oriente el cierre de la sujeción hacia atrás y, a continuación, cierre la sujeción hasta que se oigan tres chasquidos como mínimo.
Q. Pase el cable del interruptor de la luz de freno trasero por fuera del tubo de freno trasero (bomba de freno trasero a unidad hidráulica).
R. Pase el cable del sensor de la rueda trasera y el tubo de freno trasero (unidad hidráulica a pinza de freno trasero) por la guía.
S. Pase el cable del sensor de la rueda trasera por fuera del tubo de freno trasero (unidad hidráulica a pinza de freno trasero).
T. Oriente la retenida de la sujeción hacia fuera y, a continuación, cierre la sujeción hasta que se oigan tres chasquidos como mínimo.
U. Pase el cable del sensor de la rueda trasera a lo largo del tubo de freno trasero (unidad hidráulica a pinza de freno trasero). Sitúe el cable de sensor de la rueda trasera dentro del margen que se muestra en la ilustración.

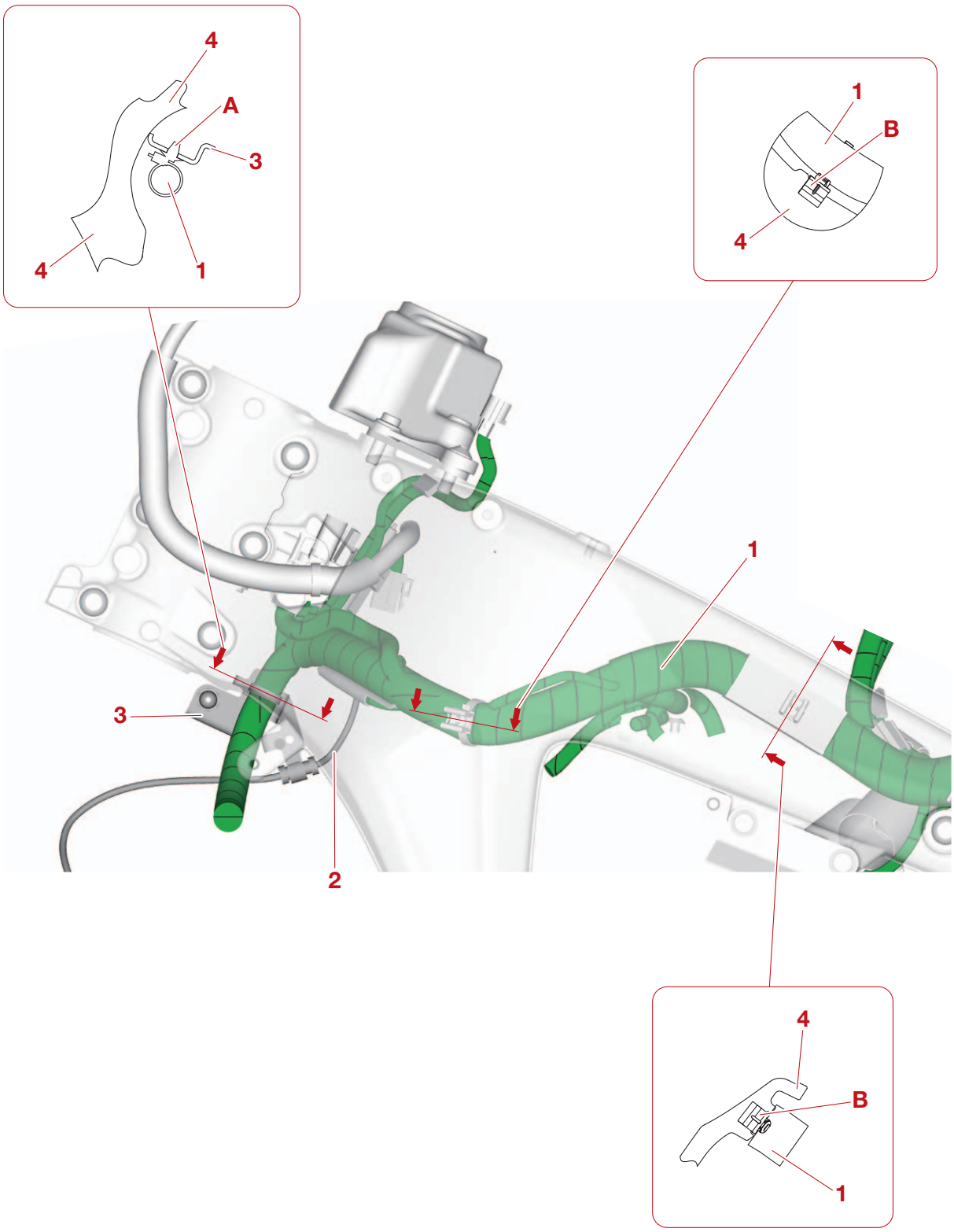
Depósito de combustible (vista izquierda)



1. Depósito de combustible
2. Bastidor
3. Bomba de combustible
4. Tubo respiradero del depósito de combustible
5. Tubo de vaciado del depósito de combustible
6. Tubo de combustible
7. Marca de pintura blanca
8. Saliente
9. Marca de pintura amarilla

A. Al motor
B. Introduzca el tubo de vaciado del depósito de combustible hasta la parte en que la tubería del depósito aumenta de diámetro. Colóquelo de modo que la marca de pintura quede orientada hacia delante.
C. Alinee la abrazadera de tubo con la marca de pintura del tubo de vaciado del depósito de combustible y colóquela. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.
D. Oriente la punta de la abrazadera de tubo hacia atrás desde el eje central del tubo respiradero del depósito de combustible.
E. Oriente la punta de la abrazadera de tubo hacia delante desde el eje central del tubo de vaciado del depósito de combustible.
F. Acople el tubo de vaciado del depósito de combustible en el lado del saliente del depósito de combustible.
G. Introduzca el tubo respiradero del depósito de combustible hasta la parte en que la tubería del depósito aumenta de diámetro. Colóquelo de modo que la marca de pintura quede orientada hacia atrás.
H. Alinee la abrazadera de tubo con la marca de pintura del tubo respiradero del depósito de combustible y colóquela. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.

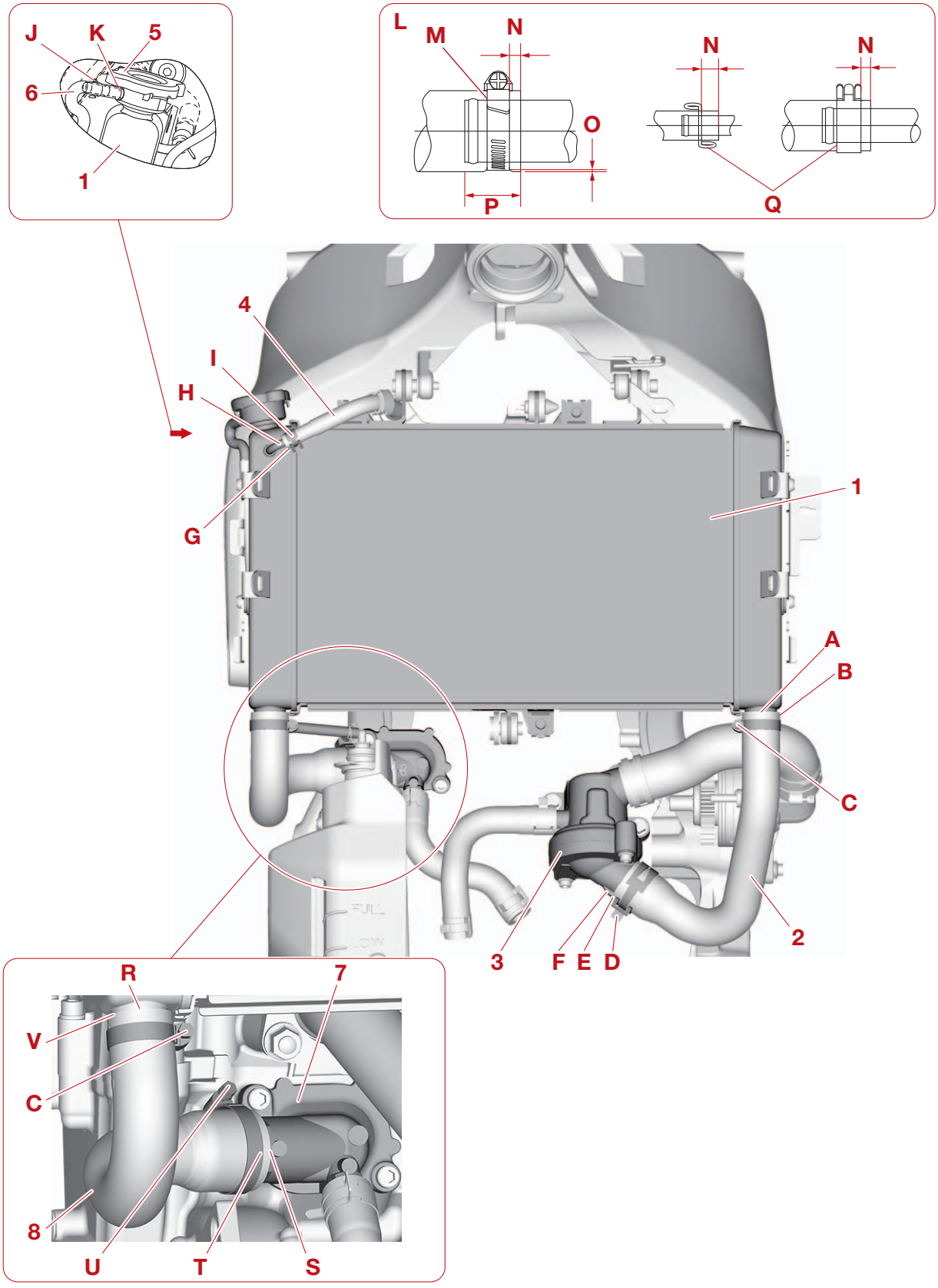
Interruptor principal (vista izquierda)



1. Mazo de cables
2. Cable del sensor de la rueda delantera
3. Soporte
4. Bastidor

A. Introduzca el saliente de la sujeción del mazo de cables en el orificio del soporte.
B. Introduzca el saliente de la sujeción del mazo de cables en la arista del bastidor.

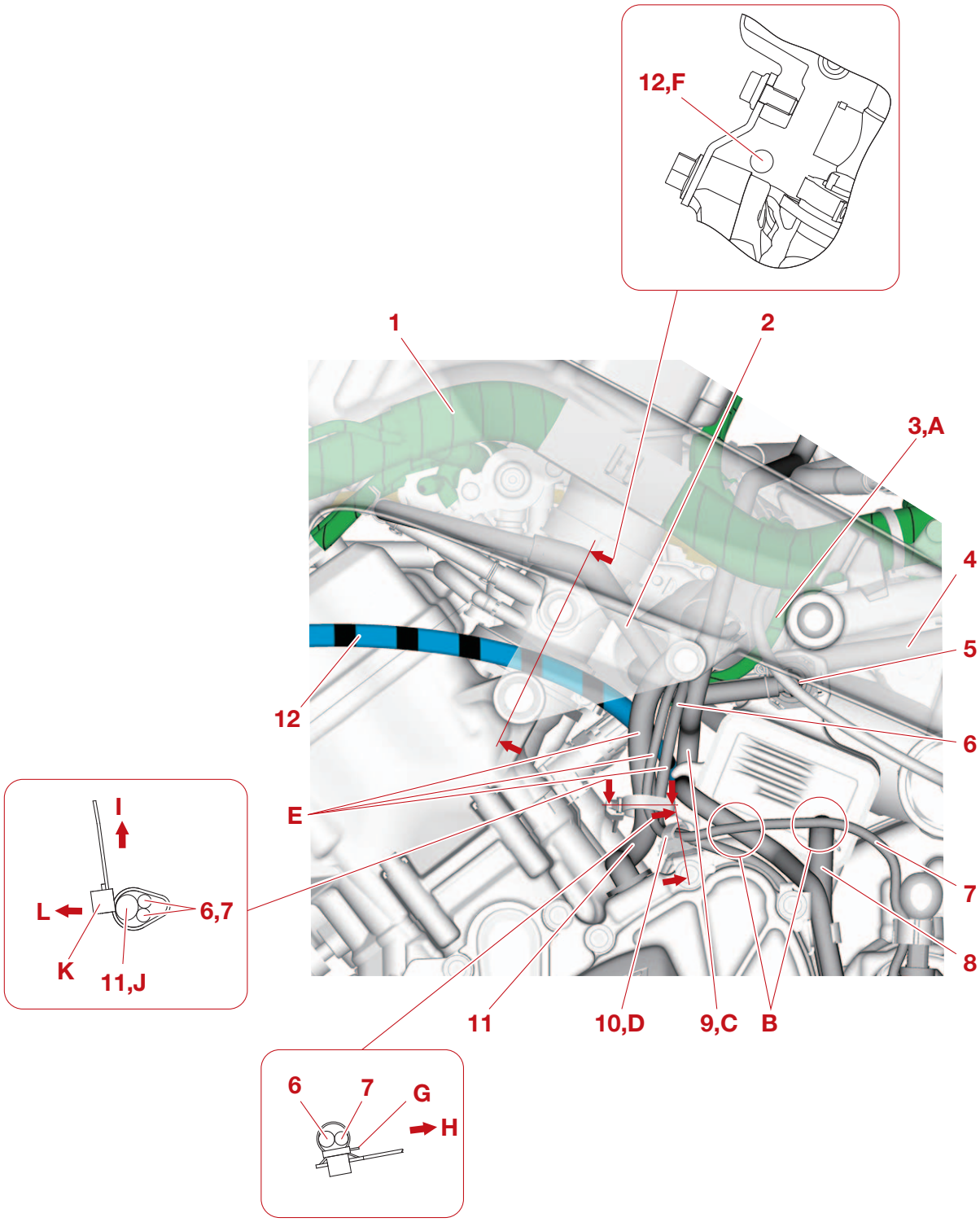
Radiador (vista frontal)



1. Radiador
2. Tubo de salida del radiador
3. Conjunto de termostato
4. Tubo del radiador (culata a radiador)
5. Tapón del radiador
6. Tubo del depósito de refrigerante
7. Junta de la camisa de refrigeración
8. Tubo de entrada del radiador

A. Acople a fondo el tubo de salida del radiador a la tubería del radiador.
B. Oriente la marca de pintura blanca del tubo de salida del radiador hacia fuera.
C. Oriente la cabeza del tornillo de la abrazadera de tubo hacia dentro.
D. Alinee los extremos de la abrazadera de tubo hacia la marca de pintura amarilla del tubo de salida del radiador.
E. Alinee la marca de pintura amarilla del tubo de salida del radiador con la arista del conjunto de termostato.
F. Acople a fondo el tubo de salida del radiador en la arista del conjunto de termostato.
G. Oriente la marca de pintura blanca del tubo del radiador (culata a radiador) hacia delante.
H. Acople a fondo el tubo del radiador (culata a radiador) a la tubería del radiador.
I. Sitúe los extremos de la abrazadera del tubo hacia abajo.
J. Sitúe los extremos de la abrazadera del tubo hacia dentro. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.
K. Acople a fondo el tubo del depósito de refrigerante al radiador.
L. Detalles de la posición fija de la abrazadera de tubo.
M. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.
N. 3 mm (0.12 in) o más
O. 0–1 mm (0–0.04 in)
P. Parte enchufable del tubo
Q. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.
R. Acople a fondo el tubo de entrada del radiador al radiador.
S. Acople a fondo el tubo de entrada del radiador a la arista de la junta de la camisa de refrigeración.
T. Alinee la marca de pintura amarilla del tubo de entrada del radiador con la arista de la junta de la camisa de refrigeración.
U. Oriente la cabeza del tornillo de la abrazadera de tubo hacia arriba.
V. Oriente la marca de pintura blanca del tubo de entrada del radiador hacia fuera.

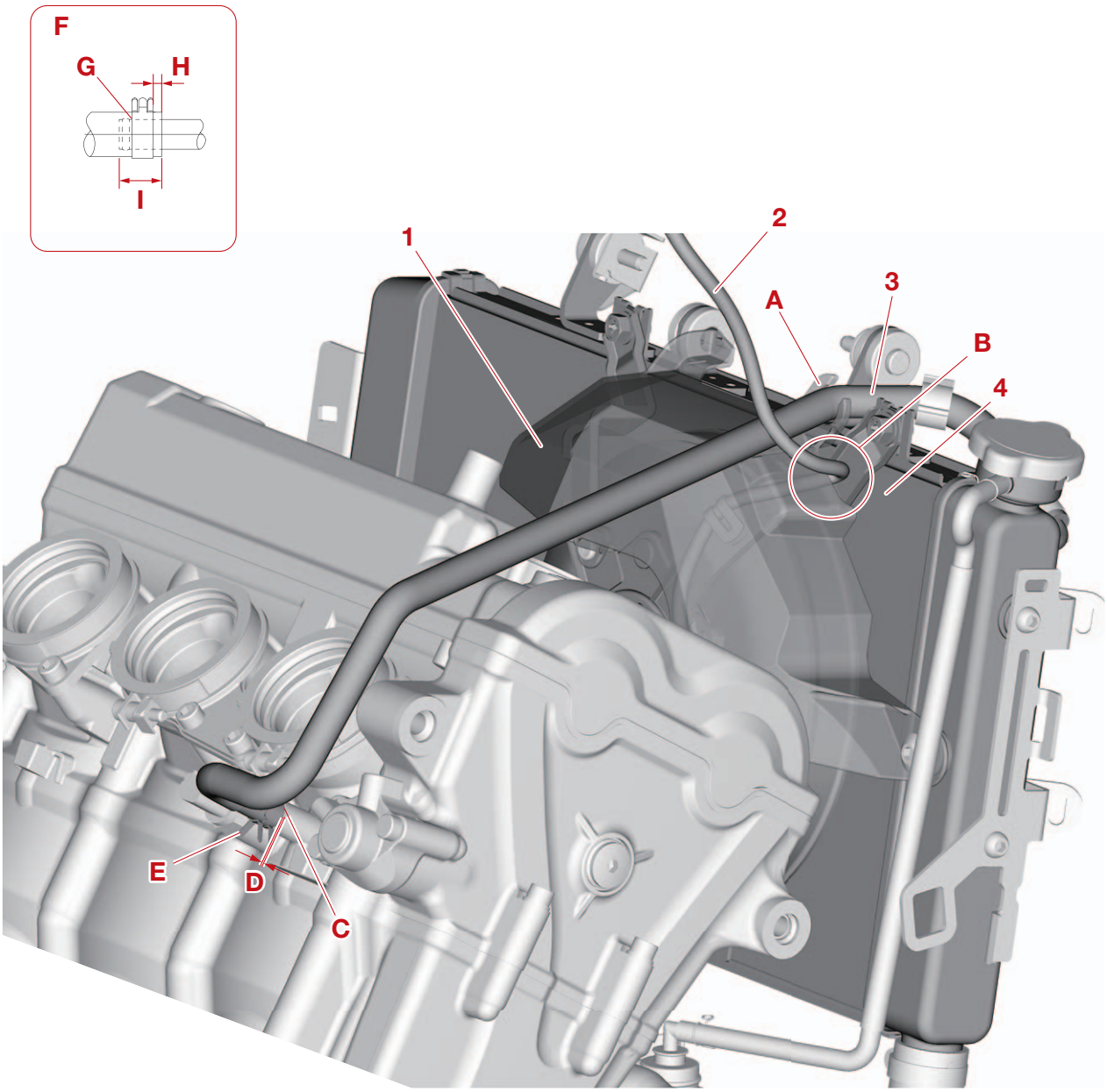
Filtro de gases (vista izquierda)



1. Mazo de cables
2. Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases)
3. Mazo de cables (al solenoide de la válvula de corte de purga)
4. Cable del motor de arranque
5. Solenoide de la válvula de corte de purga
6. Cable del interruptor del caballete lateral
7. Cable del sensor de cambio (MTT890D)
8. Tubo respiradero del filtro de gases
9. Tubo de vaciado del depósito de combustible
10. Abrazadera de plástico
11. Cable del conjunto de la bobina del estátor
12. Cable de embrague

A. Pase el mazo de cables (al solenoide de la válvula de corte de purga) por detrás del cable de la bobina del estátor, el cable del interruptor del caballete lateral y el cable del sensor de cambio (MTT890D).
B. Pase el cable del sensor de cambio por fuera del tubo de vaciado del depósito de combustible y el tubo respiradero del filtro de gases. (MTT890D)
C. Pase el tubo de vaciado del depósito de combustible por detrás del cable de la bobina del estátor, el cable del interruptor del caballete lateral y el cable del sensor de cambio (MTT890D). Pase el tubo de vaciado del depósito de combustible por el exterior del tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases).
D. Sujete el cable del interruptor del caballete lateral y el cable del sensor de cambio (MTT890D) con abrazadera de plástico en la cinta gris del cable del interruptor del caballete lateral y el cable del sensor de cambio (MTT890D).
E. Pase el cable del conjunto de la bobina del estátor, el cable del sensor de cambio (MTT890D) y el cable del interruptor del caballete lateral por el exterior del vehículo del cable de embrague y el tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases).
F. Pase el cable de embrague entre la culata y el soporte.
G. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia fuera y corte el sobrante.
H. Exterior del vehículo
I. Interior del vehículo
J. Pase el cable del conjunto de la bobina del estátor por delante del vehículo y fije la parte de la cinta gris con una abrazadera de plástico.
K. Fije la abrazadera de plástico a 20–30 mm (0.79–1.18 in) de la abrazadera de plástico “10”. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia delante. Oriente el extremo de la abrazadera de plástico hacia dentro y no corte el sobrante.
L. Hacia delante

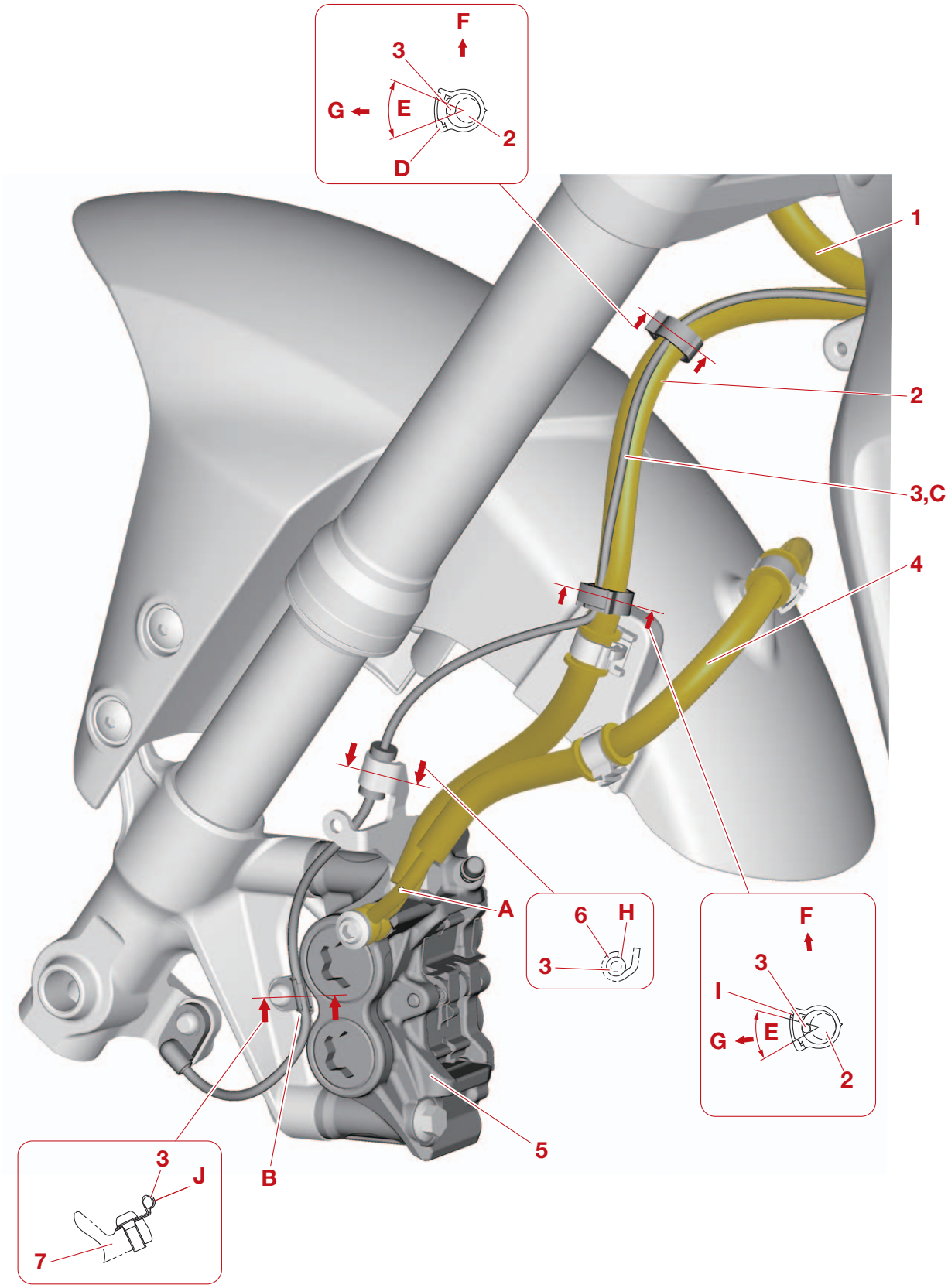
Radiador (vista derecha)



1. Tapa del ventilador del radiador
2. Cable del motor del ventilador del radiador
3. Tubo del radiador (culata a radiador)
4. Radiador

A. Pase el tubo del radiador (culata a radiador) a través de la muesca de la tapa del ventilador del radiador.
B. Pase el cable del motor del ventilador del radiador a través de la muesca de la tapa del ventilador del radiador.
C. Introduzca el tubo del radiador (culata a radiador) hasta que toque el culata.
D. 0–2 mm (0–0.08 in)
E. Oriente el extremo de la brida hacia atrás.
F. Detalles de la posición fija de la abrazadera de tubo.
G. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.
H. 3 mm (0.12 in) o más
I. Parte enchufable del tubo

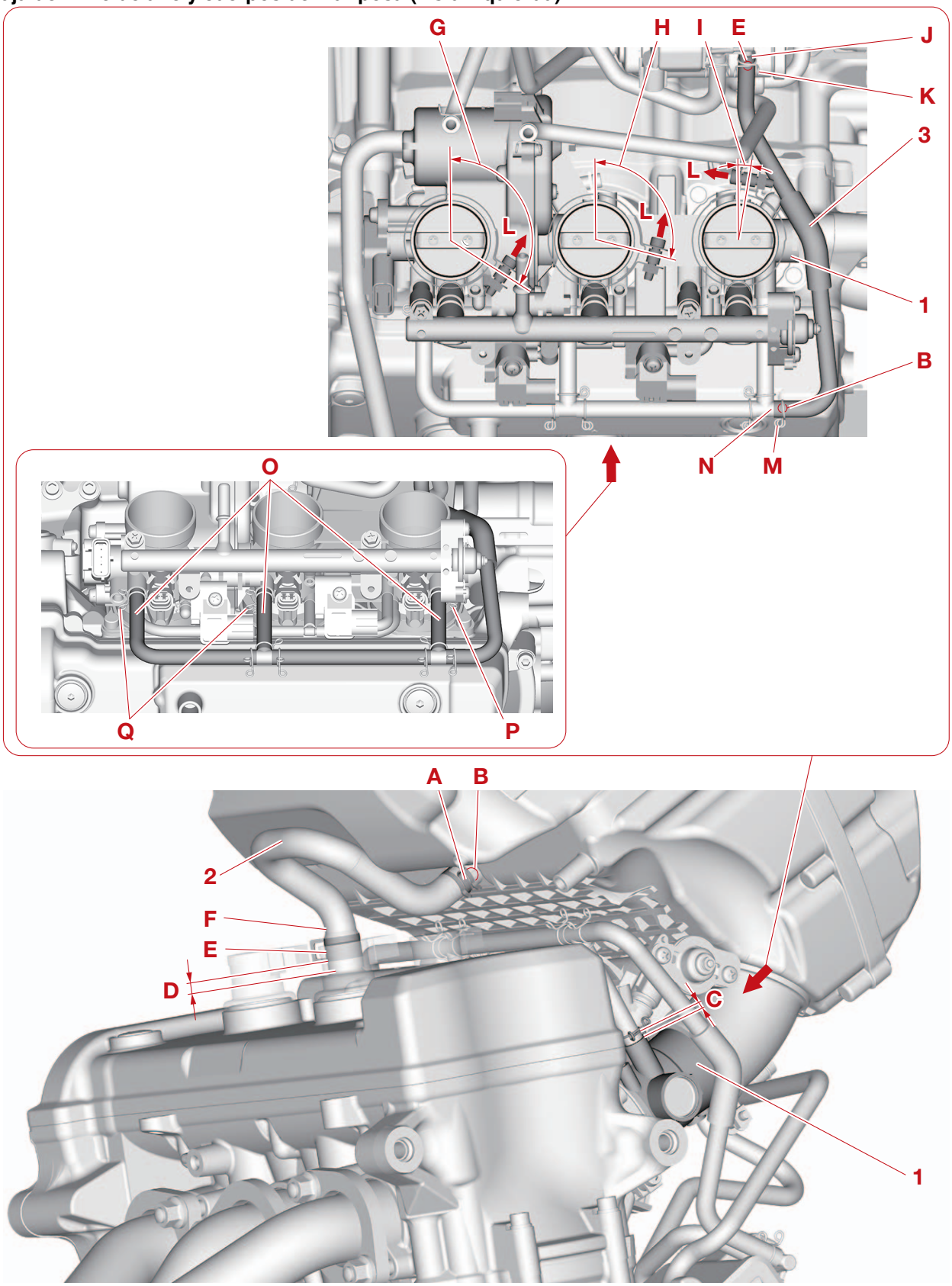
Tubo de freno delantero (vista izquierda)



1. Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)
2. Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza de freno delantero (izquierda))
3. Cable del sensor de la rueda delantera
4. Tubo de freno (pinza del freno delantero (izquierda) a pinza de freno delantero (derecha))
5. Conjunto de la pinza del freno delantero (izquierda)
6. Soporte del reflector
7. Horquilla delantera

A. Sitúe la marca de pintura blanca del tubo hacia fuera.
B. Instale la sujeción de modo que toque la barra de la horquilla delantera.
C. Sitúe el cable del sensor de la rueda delantera de modo que siga el tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza del freno delantero (izquierda)) sin holgura.
D. Pase el cable del sensor de la rueda delantera por delante del tubo de freno con la sujeción en la cinta blanca del cable del sensor de la rueda delantera. Oriente el cierre de la sujeción hacia delante. Verifique que la sujeción quede acoplada por 3 muescas o más.
E. 45°
F. Lado izquierdo del vehículo
G. Parte delantera del vehículo
H. Introduzca el aislador del cable del sensor de la rueda delantera.
I. Pase el cable del sensor de la rueda delantera por delante del tubo de freno con la sujeción en la cinta blanca del cable del sensor de la rueda delantera. Fije el protector del tubo de freno con la sujeción. Oriente el cierre de la sujeción hacia delante. Verifique que la sujeción quede acoplada por 3 muescas o más.
J. Fije el cable del sensor de la rueda delantera con la sujeción en la cinta blanca del cable del sensor de la rueda delantera.

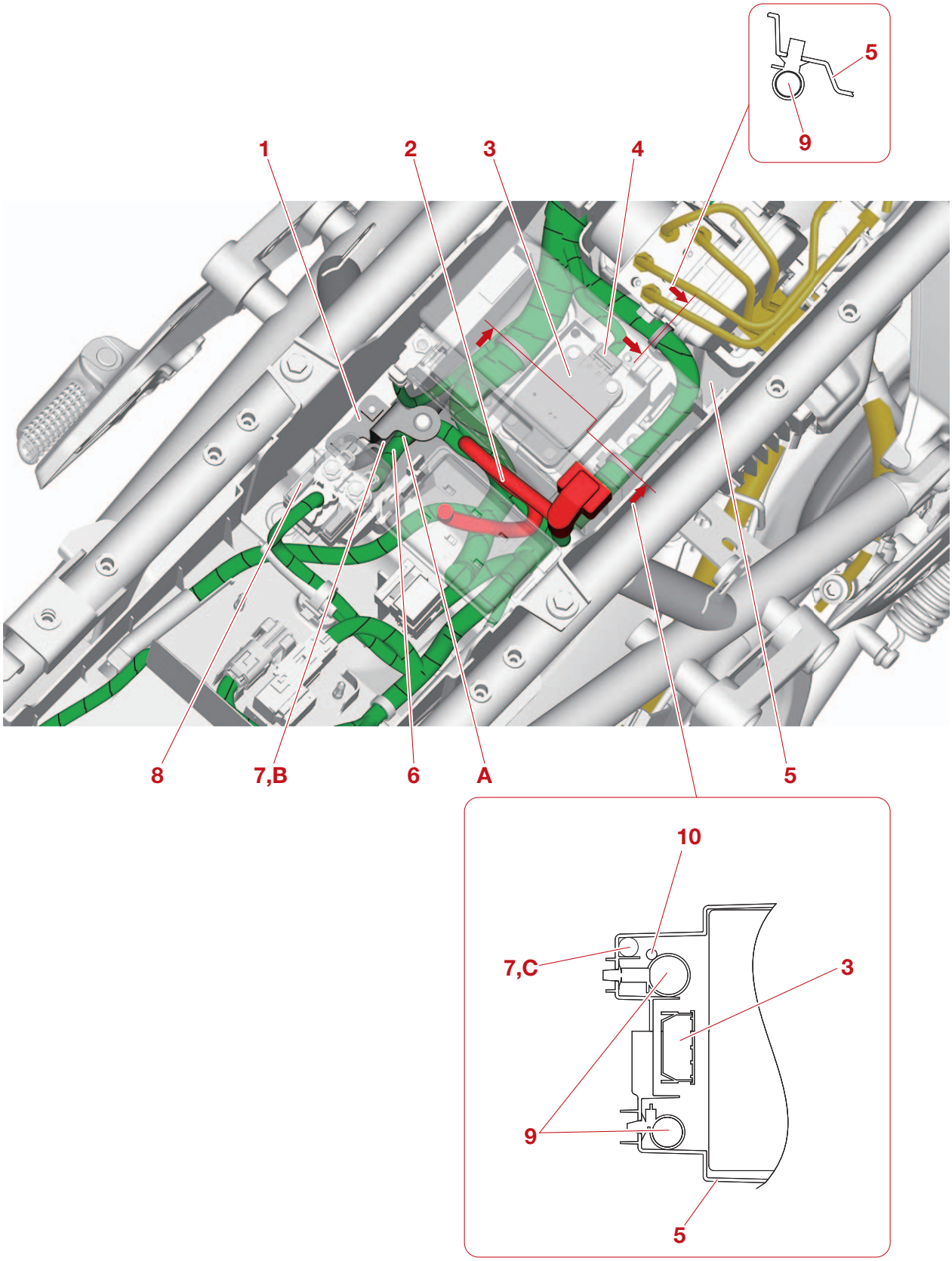
Caja del filtro de aire y cuerpos de mariposa (vista izquierda)



1. Cuerpo de la mariposa
2. Tubo respiradero de la culata
3. Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a racor de tubo)

A. Acople a fondo el tubo respiradero de la culata a la unión de la caja del filtro de aire. Oriente la marca de pintura amarilla del tubo respiradero de la culata hacia la izquierda.
B. Marca de pintura amarilla
C. 5–7 mm (0.20–0.28 in)
D. 1–3 mm (0.04–0.12 in)
E. Marca de pintura blanca
F. Acople a fondo el tubo respiradero de la culata a la unión de la culata. Oriente la marca de pintura blanca del tubo respiradero de la culata hacia la derecha.
G. 123°
H. 105°
I. 10°
J. Acople a fondo el tubo de purga del filtro de gases al solenoide de la válvula de corte de purga.
K. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia arriba.
L. Oriente la cabeza del perno hacia la posición que se muestra en la ilustración.
M. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia delante.
N. Acople a fondo el tubo de purga del filtro de gases al racor de tubo.
O. Acople a fondo los tubos de purga al racor de tubo y al cuerpo de la mariposa.
P. Sitúe los extremos de la abrazadera del tubo hacia la izquierda.
Q. Sitúe los extremos de la abrazadera del tubo hacia la derecha.

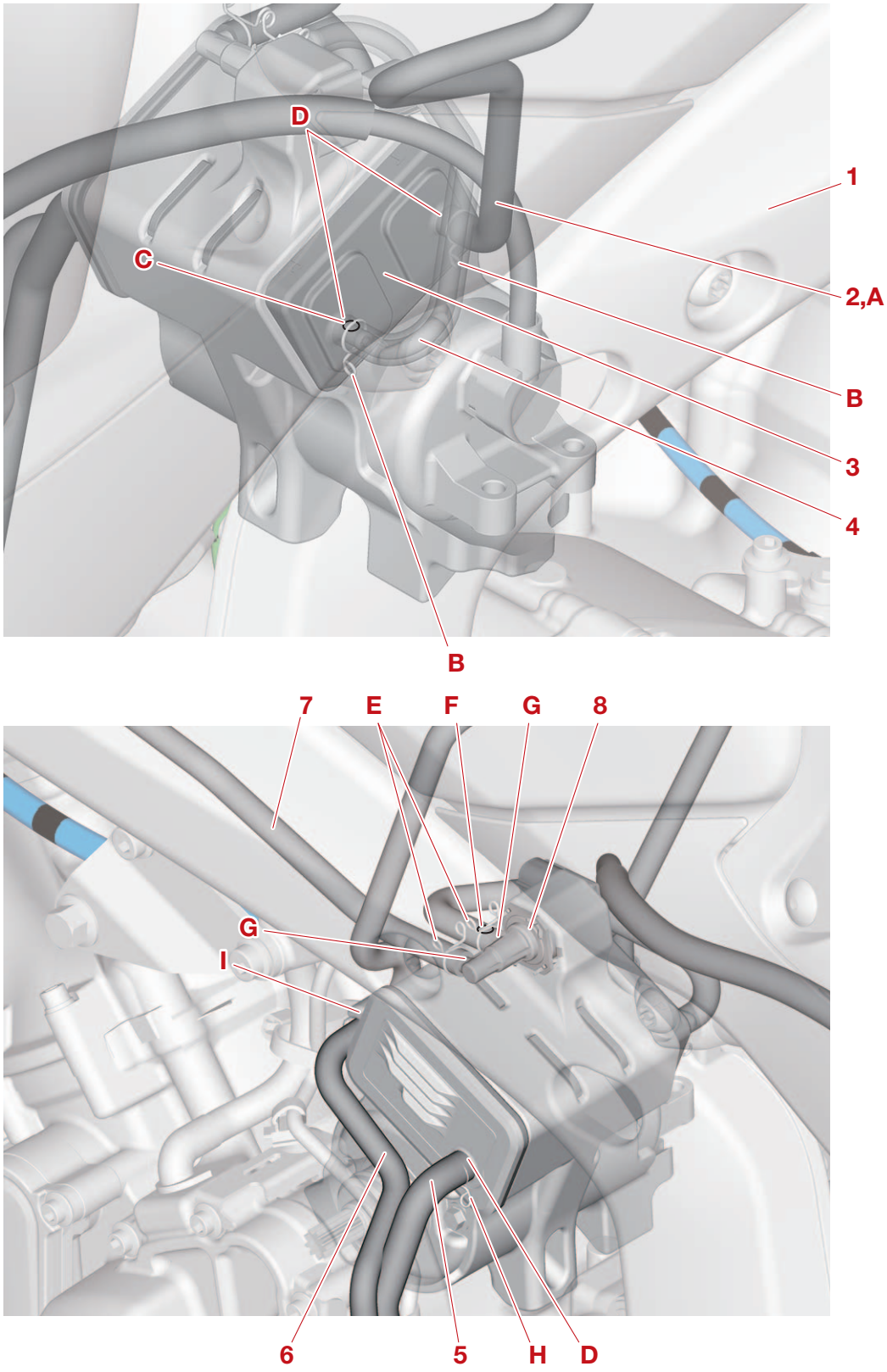
IMU (vista superior)



1. Soporte
2. Cable positivo de la batería
3. IMU (unidad de medición inercial)
4. Acoplador de la IMU
5. Caja de la batería
6. Mazo de cables (al relé de arranque)
7. Cable del motor de arranque
8. Relé de arranque
9. Mazo de cables
10. Cable negativo de la batería

A. El cable del motor de arranque no debe tocar el soporte.
B. Pase el cable del motor de arranque por debajo del soporte.
C. Al introducir la brida en la caja de la batería, pase el cable del motor de arranque por la izquierda de la arista de la caja de la batería. Después de introducir la brida en la caja de la batería, el cable del motor de arranque puede salir de la arista de la caja de la batería.

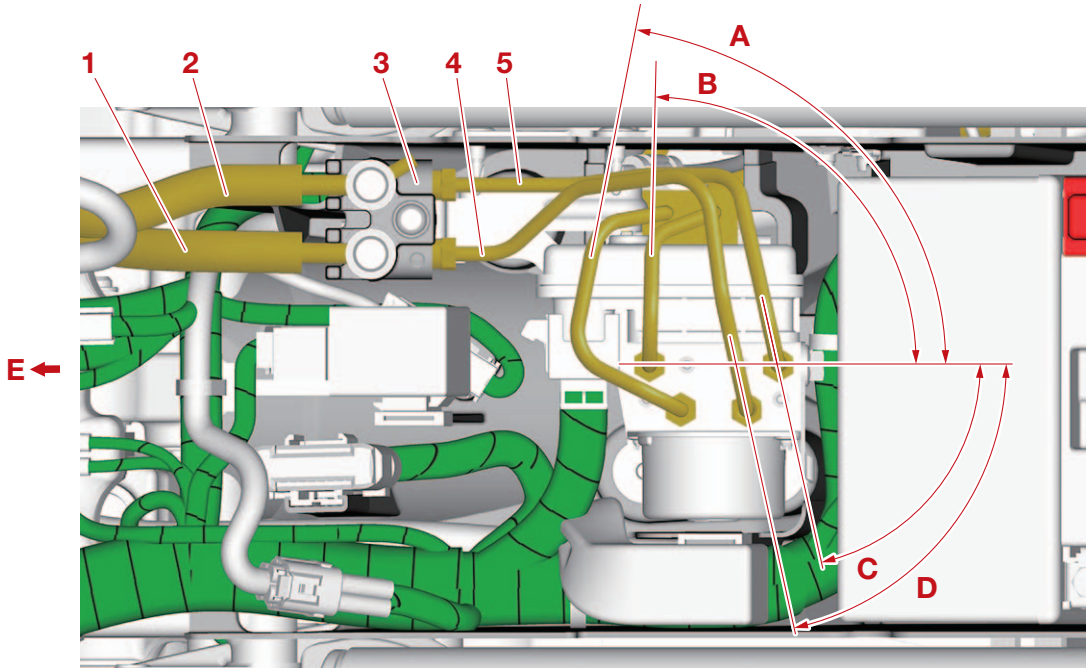
Filtro de gases

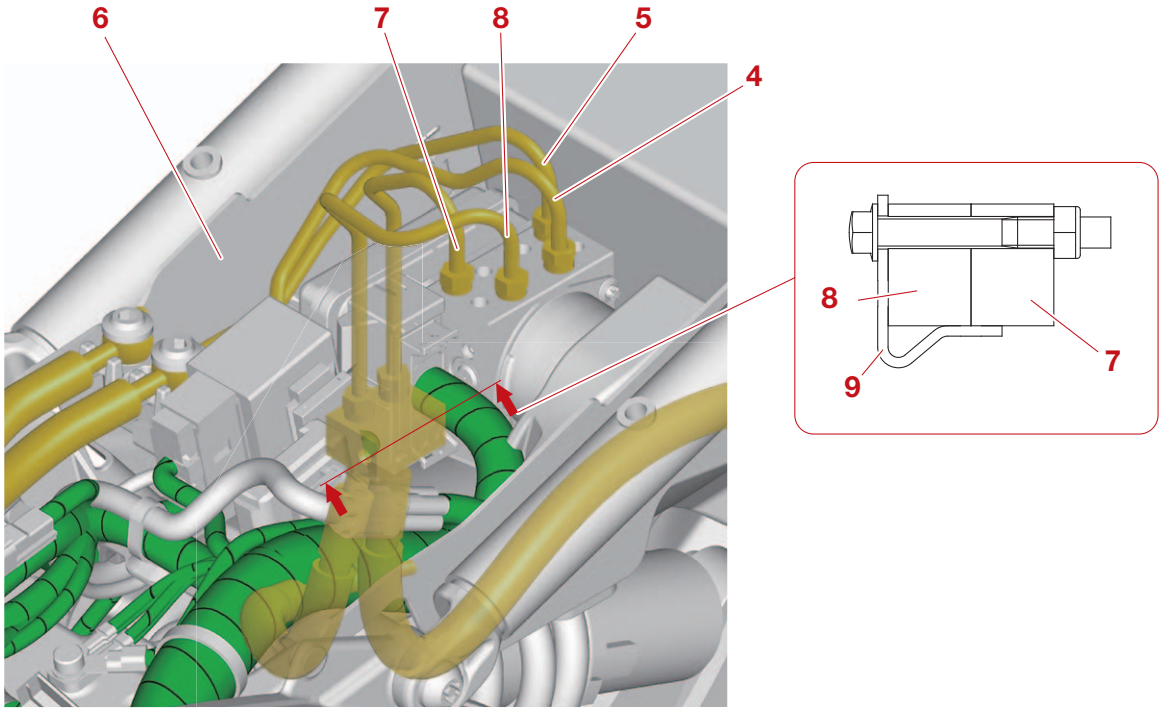


1. Bastidor
2. Tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible al filtro de gases)
3. Filtro de gases
4. Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases)
5. Tubo respiradero del filtro de gases
6. Tubo de vaciado del depósito de combustible
7. Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a racor de tubo)
8. Solenoide de la válvula de corte de purga

A. Oriente la marca de pintura blanca del tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible a filtro de gases) hacia arriba.
B. Sitúe los extremos de la abrazadera del tubo hacia abajo.
C. Oriente la marca de pintura amarilla del tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases) hacia arriba.
D. Acople a fondo el tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible a filtro de gases), el tubo respiradero del filtro de gases y el tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases) en el filtro de gases.
E. Sitúe los extremos de la abrazadera de tubo hacia arriba.
F. Oriente la marca de pintura azul del tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases) hacia arriba.
G. Acople a fondo los tubos de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases y solenoide de la válvula de corte de purga a racor de tubo) al solenoide de la válvula de corte de purga.
H. Sitúe los extremos de la abrazadera del tubo hacia atrás.
I. Introduzca el tubo de vaciado del depósito de combustible en el soporte del filtro de gases como se muestra en la ilustración.

ECU (unidad de control electrónico) del ABS (vista superior e izquierda)

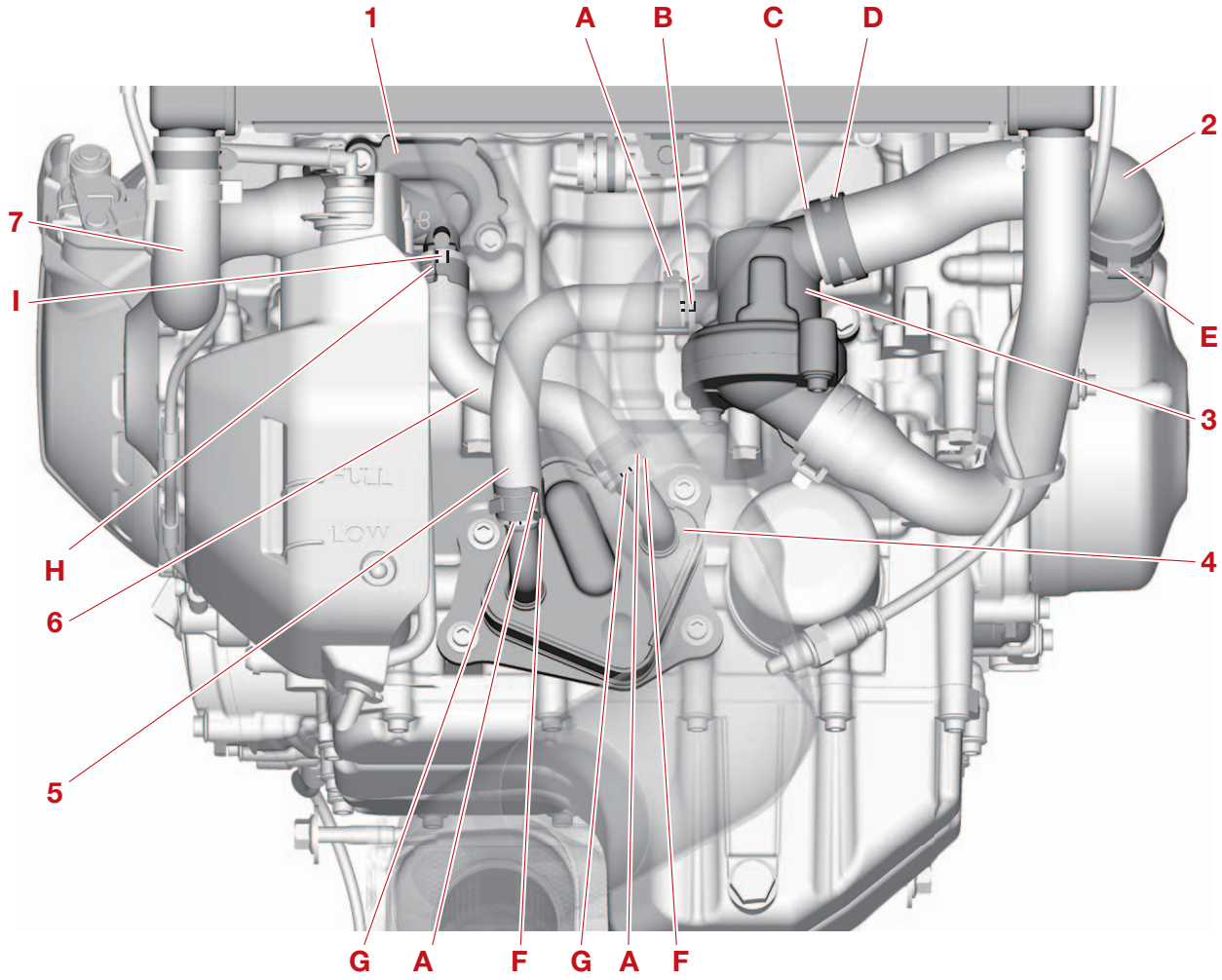


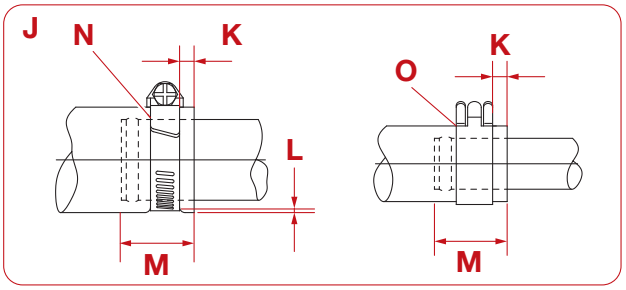


1. Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)
2. Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinzas del freno delantero)
3. Racor del tubo de freno
4. Tubería de freno de la unidad hidráulica (del racor del tubo de freno a la unidad hidráulica)
5. Tubería de freno de la unidad hidráulica (de la unidad hidráulica al racor del tubo de freno)
6. Caja de la batería
7. Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)
8. Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)
9. Soporte

A. 79°
B. 89°
C. 77°
D. 78°
E. Hacia delante

Enfriador de aceite y termostato (vista frontal)

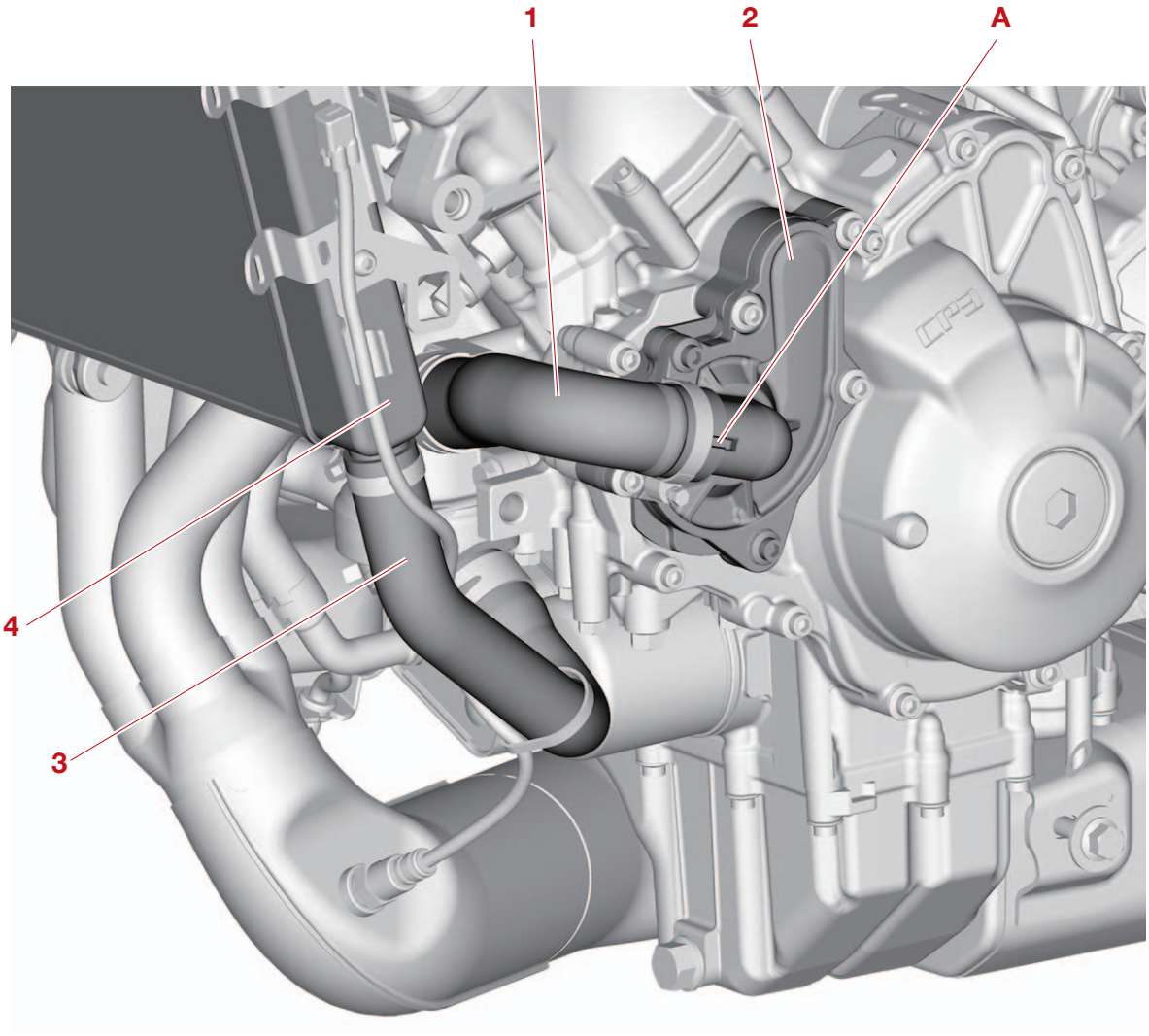


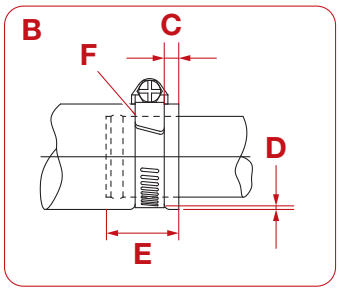


1. Junta de la camisa de refrigeración
2. Tubo de entrada de la bomba de agua
3. Conjunto de termostato
4. Enfriador de aceite
5. Tubo de salida del enfriador de aceite
6. Tubo de entrada del enfriador de aceite
7. Tubo de entrada del radiador

A. Coloque la abrazadera de tubo con el extremo hacia delante.
B. Oriente la marca de pintura blanca del tubo de salida del enfriador de aceite hacia delante e introduzca el tubo hasta que se detenga.
C. Alinee la marca de pintura amarilla del tubo de entrada de la bomba de agua con la arista del conjunto de termostato e introduzca el tubo hasta que se detenga.
D. Coloque la abrazadera de tubo con el extremo hacia atrás.
E. Coloque la abrazadera de tubo con el extremo de la cabeza del tornillo hacia abajo.
F. Sitúe el clip a más de 1 mm (0.04 in) del extremo del tubo y sin que se suba al carrete.
G. Oriente la marca de pintura amarilla de los tubos hacia delante, introdúzcalos hasta la parte gruesa de la tubería.
H. Coloque la abrazadera de tubo con el extremo hacia la derecha.
I. Alinee la marca de pintura blanca del tubo de entrada del enfriador de aceite con la arista de la junta de la camisa de refrigeración e introduzca el tubo hasta que se detenga.
J. Detalles de la posición fija de la abrazadera de tubo.
K. 3 mm (0.12 in) o más
L. 0–1 mm (0–0.04 in)
M. Parte enchufable del tubo
N. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.
O. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.

Bomba de agua (vista izquierda)





1. Tubo de entrada de la bomba de agua
2. Conjunto de la bomba de agua
3. Tubo de salida del radiador
4. Radiador

A. Alinee la marca de pintura blanca del tubo de entrada de la bomba de agua con la arista de la bomba de agua e introduzca el tubo hasta que se detenga.
B. Detalles de la posición fija de la abrazadera de tubo.
C. 3 mm (0.12 in) o más
D. 0–1 mm (0–0.04 in)
E. Parte enchufable del tubo
F. Verifique que la abrazadera de tubo no esté montada sobre la parte elevada del conector del tubo.

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 LAS BUJÍAS 3-5
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS 3-6
COMPROBACIÓN DEL RALENTÍ DEL MOTOR 3-8
SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA 3-8
COMPROBACIÓN DE LAS UNIONES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA 3-10
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CULATA 3-10
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE 3-11
COMPROBACIÓN DEL FILTRO DE GASES 3-11
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA 3-12
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE 3-12
CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE 3-12
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE 3-13
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FRENOS 3-13
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS 3-14
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO DELANTERO 3-14
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO 3-15
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO 3-15
COMPROBACIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO TRASERO 3-15
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO 3-15
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO 3-16
PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS) 3-16
COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS 3-17
COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS 3-17
COMPROBACIÓN DE LOS COJINETES DE RUEDA 3-18
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL BASCULANTE 3-18
LUBRICACIÓN DEL PIVOTE DEL BASCULANTE 3-19
HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 3-19
ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 3-20
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 3-20
LUBRICACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 3-21
COMPROBACIÓN DE LAS FIJACIONES DEL CHASIS 3-21
ENGRASE DE LA MANETA DE FRENO 3-21
ENGRASE DE LA MANETA DE EMBRAGUE 3-21
ENGRASE DEL PEDAL 3-21
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO 3-22
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE LATERAL 3-22
ENGRASE DEL CABALLETE LATERAL 3-22
COMPROBACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL 3-22
ENGRASE DEL CABALLETE CENTRAL 3-22

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL 3-22
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA 3-22
AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA (MTT890) 3-22
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 3-23
AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890) 3-24
AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA Y EL AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D) 3-24
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN ... 3-26
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR 3-26
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR 3-26
MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR 3-27
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE 3-29
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 3-29
CAMBIO DEL REFRIGERANTE 3-30
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO DELANTERO 3-32
AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO 3-32
COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES 3-32
COMPROBACIÓN DEL PUÑO DEL ACELERADOR 3-32
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA 3-32
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES 3-32
AJUSTE DEL HAZ DEL FARO 3-32
AJUSTE DE LAS LUCES DE VIRAJE (MTT890D) 3-33

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.

NOTA
- Las operaciones marcadas con un asterisco deben ser realizadas por su concesionario Yamaha, ya que dichas operaciones requieren herramientas especiales, datos y conocimientos técnicos.
- A partir de los 50000 km (30000 mi), repita los intervalos de mantenimiento comenzando por 10000 km (6000 mi).
- **Las revisiones anuales deben realizarse todos los años, salvo si en su lugar se realiza un mantenimiento basado en la distancia.**

SAS30614
CUADRO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	*	Línea de combustible	• Comprobar si los tubos de gasolina están agrietados o dañados. • Cambiar si es necesario.		√	√	√	√	√
2	*	Bujías	• Comprobar estado. • Ajustar la distancia entre electrodos y limpiar.		√		√		
			• Cambiar.			√		√	
3	*	Holgura de la válvula	• Comprobar y ajustar.	Cada 40000 km (24000 mi)					
4	*	Inyección de gasolina	• Comprobar el ralentí del motor.	√	√	√	√	√	√
			• Comprobar y ajustar la sincronización.		√	√	√	√	√
5	*	Sistema de escape	• Compruebe si hay fugas. • Apretar si es necesario. • Cambiar las juntas según sea necesario.	√	√	√	√	√	
6	*	Sistema de control de emisiones por evaporación	• Comprobar si el sistema de control está dañado. • Cambiar si es necesario.			√		√	

SAS30615
CUADRO GENERAL DE MANTENIMIENTO Y ENGRASE

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
1	*	Comprobación del sistema de diagnóstico	• Efectuar una comprobación dinámica con la herramienta de diagnóstico Yamaha. • Comprobar los códigos de error.	√	√	√	√	√	√
2	*	Filtro de aire	• Cambiar.	Cada 40000 km (24000 mi)					

N.º		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
3		**Embrague**	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar.	√	√	√	√	√	
4	*	**Freno delantero**	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y fugas. • Cambiar las pastillas de freno si es necesario.	√	√	√	√	√	√
5	*	**Freno trasero**	• Comprobar funcionamiento, nivel de líquido y fugas. • Cambiar las pastillas de freno si es necesario.	√	√	√	√	√	√
6	*	**Tubos de freno**	• Comprobar si está agrietado o dañado.		√	√	√	√	√
			• Cambiar.	Cada 4 años					
7	*	**Líquido de frenos**	• Cambiar.	Cada 2 años					
8	*	**Ruedas**	• Comprobar si están descentradas o dañadas. • Cambiar si es necesario.		√	√	√	√	
9	*	**Neumáticos**	• Comprobar la profundidad del dibujo y si está dañado. • Cambiar si es necesario. • Comprobar la presión. • Corregir si es necesario.		√	√	√	√	√
10	*	**Cojinetes de rueda**	• Comprobar si los cojinetes están flojos o dañados.		√	√	√	√	
11	*	**Cojinetes del eje del basculante**	• Comprobar funcionamiento y si el juego es excesivo.		√	√	√	√	
			• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.	Cada 50000 km (30000 mi)					
12		**Cadena de transmisión**	• Compruebe la holgura, la alineación y el estado de la cadena. • Ajuste y lubrique la cadena con un lubricante especial para cadenas con juntas tóricas.	Cada 1000 km (600 mi) y después de lavar la motocicleta, utilizarla con lluvia o en lugares húmedos					
13	*	**Cojinetes de dirección**	• Comprobar que los conjuntos de cojinetes no estén flojos.	√	√		√		
			• Recubrir moderadamente con grasa a base de jabón de litio.			√		√	
14	*	**Fijaciones del bastidor**	• Comprobar que todas las tuercas, pernos y tornillos estén correctamente apretados.		√	√	√	√	√
15		**Eje pivote de la maneta de freno**	• Lubricar con grasa de silicona.		√	√	√	√	√
16		**Eje pivote del pedal de freno**	• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√
17		**Eje pivote de la maneta de embrague**	• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√
18		**Eje pivote del pedal de cambio**	• Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√
19		**Caballete lateral**	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar con grasa de bisulfuro de molibdeno.		√	√	√	√	√
20		**Caballete central**	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar con grasa a base de jabón de litio.		√	√	√	√	√

N.°		ELEMENTO	COMPROBACIÓN U OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO	LECTURA DEL CUENTAKILÓMETROS					COMPROBACIÓN ANUAL
				1000 km (600 mi)	10000 km (6000 mi)	20000 km (12000 mi)	30000 km (18000 mi)	40000 km (24000 mi)	
21	*	**Interruptor del caballete lateral**	• Compruebe el funcionamiento y cámbielo según sea necesario.	√	√	√	√	√	√
22	*	**Horquilla delantera**	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite. • Cambiar si es necesario.		√	√	√	√	
23	*	**Conjunto amortiguador**	• Comprobar funcionamiento y si existen fugas de aceite. • Cambiar si es necesario.		√	√	√	√	
24	*	**Puntos de pivote del brazo de acoplamiento y del brazo de relé de la suspensión trasera**	• Comprobar funcionamiento.		√	√	√	√	
25		**Aceite de motor**	• Cambiar (calentar el motor antes de vaciarlo). • Comprobar nivel de aceite y si existen fugas.	√	√	√	√	√	√
26		**Cartucho del filtro de aceite del motor**	• Cambiar.	√		√		√	
27	*	**Sistema de refrigeración**	• Comprobar nivel de líquido refrigerante y si existen fugas en el vehículo.		√	√	√	√	√
			• Cambiar.	Cada 3 años					
28	*	**Interruptores de freno delantero y trasero**	• Comprobar funcionamiento.	√	√	√	√	√	√
29	*	**Piezas móviles y cables**	• Lubricar.		√	√	√	√	√
30	*	**Puño del acelerador**	• Comprobar funcionamiento. • Lubricar las guías de tubo de la caja de la empuñadura del gas.		√	√	√	√	√
31	*	**Luces, señales e interruptores**	• Comprobar funcionamiento. • Ajustar la luz del faro.	√	√	√	√	√	√

NOTA

- Filtro de aire
  - El filtro de aire de este modelo está dotado de un elemento de papel desechable; dicho elemento está revestido de aceite y, para no dañarlo, no se debe limpiar con aire comprimido.
  - El filtro de aire se debe cambiar con mayor frecuencia si se conduce en lugares especialmente húmedos o polvorientos.
- Mantenimiento del freno hidráulico
  - Compruebe regularmente el nivel de líquido de freno y corríjalo según sea necesario.
  - Cada dos años cambie los componentes internos de las bombas de freno y de las pinzas y cambie el líquido de freno.
  - Cambie los tubos de freno cada cuatro años y siempre que estén agrietados o dañados.

SAS32024
COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO CON LA HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO YAMAHA

Utilice la YDT para comprobar el vehículo mediante el procedimiento siguiente.

1. Extraer:
   • Sillín del pasajero
   Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
2. Retire el tapón protector y, a continuación, conecte la YDT al acoplador.
   Ver "YDT" en la página 9-2.

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).

3. Comprobar:
   • DTC

NOTA

Utilice la función "Diagnóstico de fallos" de la YDT para comprobar el DTC. Para obtener información sobre el uso de la YDT, consultar el manual de instrucciones que acompaña a la herramienta.

   Se muestra un n.º de DTC → Comprobar y reparar la causa probable del fallo.
   Ver "CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO" en la página 9-56.
4. Realizar:
   • Revisión dinámica

NOTA

Utilice la función "Revisión dinámica" de la versión 3.0 y posteriores de la YDT para realizar la revisión dinámica. Para obtener información sobre el uso de la YDT, consultar el manual de instrucciones que acompaña a la herramienta.

5. Instalar:
   • Sillín del pasajero
   Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS30619
COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

El procedimiento siguiente sirve para todos los tubos de combustible, de vaciado y respiraderos.

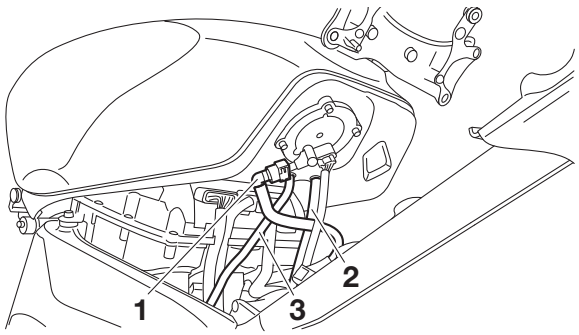
1. Extraer:
   • Sillín del conductor
   • Cubierta de goma
   Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
   • Tapa del soporte del depósito de combustible
   • Cubierta lateral
   Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   • Conjunto de carenado lateral delantero
   • Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   • Depósito de combustible
   Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
2. Comprobar:
   • Tubo de combustible "1"
   • Tubo respiradero del depósito de combustible "2"
   • Tubo de vaciado del depósito de combustible "3"
   Grietas/daños → Cambiar.
   Conexión floja → Conectar correctamente.

SCA14940
ATENCIÓN

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

NOTA

Antes de extraer los tubos de combustible, coloque unos trapos por debajo.



3. Instalar:
   • Depósito de combustible
   Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.

- Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
- Conjunto de carenado lateral delantero
  Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
- Cubierta lateral
- Tapa del soporte del depósito de combustible
  Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
- Cubierta de goma
- Sillín del conductor
  Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS30620
COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS
El procedimiento siguiente es válido para todas las bujías.
1. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Cubierta de goma
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
   - Cubierta lateral
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Conjunto de carenado lateral delantero
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Caja del filtro de aire
     Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
2. Extraer:
   - Bobina de encendido
   - Bujía

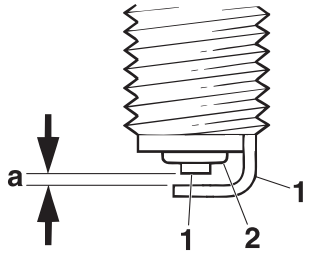
SCA13320
ATENCIÓN
Antes de extraer las bujías, elimine con aire comprimido la suciedad que se haya podido acumular en las cavidades de las mismas para evitar que caiga al interior de los cilindros.

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

	Fabricante/modelo **NGK/LMAR9A-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)**



G088879

7. Instalar:
   - Bujía
   - Bobina de encendido

	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.

8. Instalar:
   - Caja del filtro de aire
     Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   - Conjunto de carenado lateral delantero
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Cubierta lateral
   - Tapa del soporte del depósito de combustible

Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
- Cubierta de goma
- Sillín del conductor
  Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

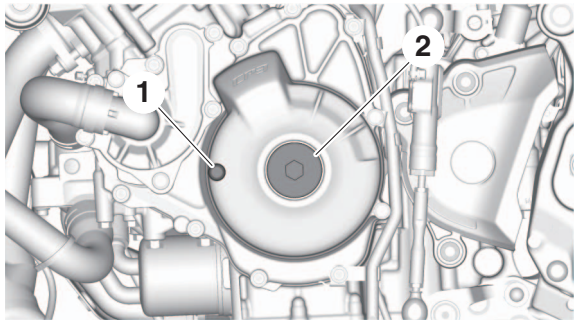
SAS30622
AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS

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.

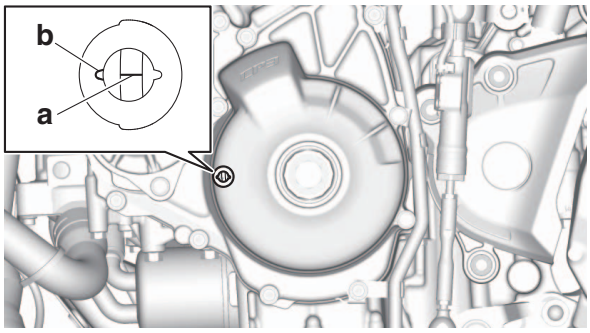
1. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Cubierta de goma
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
   - Cubierta lateral
     Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
   - Conjunto de carenado lateral delantero
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
   - Depósito de combustible
     Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
   - Caja del filtro de aire
     Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
   - Radiador
     Ver “RADIADOR” en la página 6-3.
2. Extraer:
   - Bobina de encendido
   - Bujía
   - Tapa de culata
   - Junta de la tapa de culata
     Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
3. Extraer:
   - Perno de acceso a la marca de distribución “1”
   - Tapa del extremo del cigüeñal “2”



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

Holgura de válvulas (en frío)
Admisión
0.11–0.20 mm (0.0043–0.0079 in)
Escape
0.28–0.32 mm (0.0110–0.0126 in)

   a. Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
   b. Cuando el pistón 1 se encuentre en el PMS de la carrera de compresión, alinee la marca de PMS “a” del rotor del alternador con la marca “b” de la tapa del rotor del alternador.



NOTA

El PMS de la carrera de compresión se puede localizar cuando los lóbulos del eje de levas se separan uno de otro.

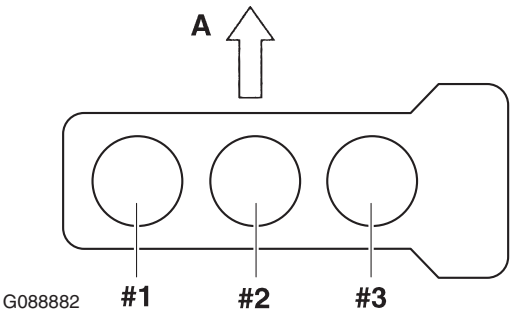
   c. Mida la holgura de la válvula con una galga de espesores.

Galga de espesores
90890-03268
Juego de galgas de espesores
YU-26900-9

NOTA

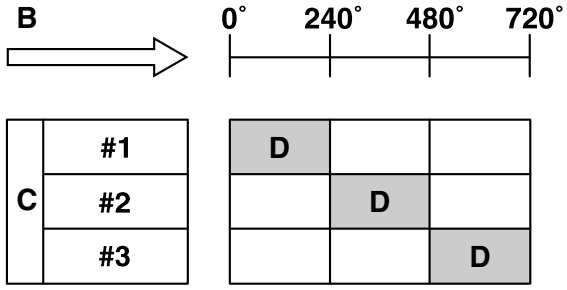
- Si la holgura de la válvula es incorrecta, anote la medición.
- Mida la holgura de las válvulas en la secuencia siguiente.

Secuencia de medición de la holgura de las válvulas
Cilindro 1 → 2 → 3



A. Delantero

d. Para medir la holgura de las válvulas de los otros cilindros, comenzando por el cilindro n.º 1 en PMS, gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj según se especifica en la tabla siguiente.



B. Grados en que se gira el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj
C. Cilindro
D. Ciclo de combustión

Cilindro n.º 2	240°
Cilindro n.º 3	480°

5. Extraer:
   • Eje de levas

NOTA
• Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
• Cuando vaya a desmontar la cadena de distribución y los ejes de levas, sujete la cadena de distribución con un alambre para poder recuperarla si se cae en el cárter.

6. Ajustar:
   • Holgura de la válvula
   a. Extraiga el taqué y la pastilla de válvula con un lapeador de válvulas.

Lapidador de válvulas (ø14)
90890-04101
Valve lapper (ø14)
YM-A8998

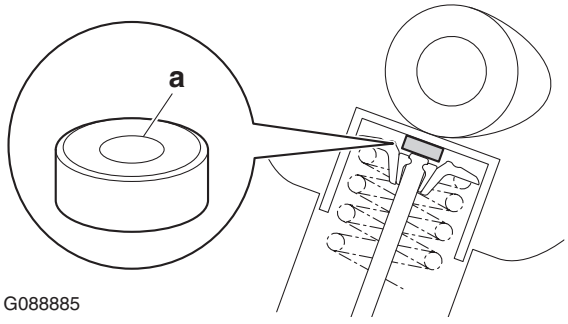
NOTA
• Cubra la abertura de la cadena de distribución con un trapo para evitar que la pastilla de válvula caiga en el cárter.
• Anote la posición de cada taqué y de cada pastilla de válvula para poder montarlos en el lugar correcto.

b. Calcule la diferencia entre la holgura de la válvula especificada y la holgura medida.
Ejemplo:
Holgura especificada de la válvula = 0.11–0.20 mm (0.004–0.008 in)
Holgura medida de la válvula = 0.25 mm (0.010 in)
0.25 mm (0.010 in) - 0.20 mm (0.008 in) = 0.05 mm (0.002 in)

c. Compruebe el espesor de la pastilla de válvula actual.

NOTA
El espesor “a” de cada pastilla de válvula está marcado en centenas de milímetros en el lado que toca el taqué.

Ejemplo:
Si la pastilla de válvula lleva la marca “158”, su espesor es de 1.58 mm (0.062 in).



d. Calcule la suma de los valores obtenidos en los pasos (b) y (c) para determinar el espesor requerido y el número de la pastilla de válvula.
Ejemplo:
1.58 mm (0.062 in) + 0.05 mm (0.002 in) = 1.63 mm (0.064 in)
El número de pastilla de válvula es 163.

e. Redondee el número conforme al cuadro siguiente y seleccione la pastilla de válvula adecuada.

Última cifra	Valor redondeado
0, 1, 2	0
3, 4, 5, 6	5
7, 8, 9	10

NOTA

Consulte las pastillas de válvula disponibles en el cuadro siguiente.

Gama de pastillas de válvula	N.º 150–240
Espesor de la pastilla de válvula	1.50–2.40 mm (0.0590–0.0944 in)
Pastillas de válvula disponibles	25 espesores en incrementos de 0.05 mm (0.002 in)

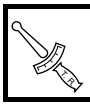
Ejemplo:
Número de la pastilla de válvula = 163
Valor redondeado = 165
Número de la nueva pastilla de válvula = 165

f. Instale la nueva pastilla de válvula y el taqué.

NOTA

- Lubrique la pastilla de válvula con aceite de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el taqué (parte superior) con aceite de disulfuro de molibdeno.
- Lubrique el taqué (parte exterior) con aceite del motor.
- Instale el taqué y la pastilla de válvula en el lugar correcto.
- El taqué debe girar con suavidad cuando se hace girar con la mano.

g. Instale los ejes de levas de escape y de admisión, la cadena de distribución y las tapas de los ejes de levas.



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

NOTA

- Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
- Lubrique los lóbulos y los apoyos de los ejes de levas.
- Instale primero el eje de levas de escape.
- Alinee las marcas de los ejes de levas con las marcas de las tapas del eje de levas.
- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj varias vueltas completas para asentar las piezas.

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

7. 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 ajustar correctamente la sincronización del cuerpo de la mariposa, el elemento del filtro de aire debe estar limpio y la compresión del motor debe ser la adecuada.

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

Ralentí del motor
1200–1400 r/min

3. Comprobar:
   - Valor de adaptación de ISC (control de ralentí)
     “00” o “01” → Comprobar el sistema de admisión.
     “02” → Limpiar los cuerpos de mariposa.
     Ver “COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-9.
     a. Conecte la YDT.
        Utilice el código de diagnóstico “67”.
        Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-84.
     b. Compruebe el valor de adaptación de ISC (control de ralentí).

SAS30797

SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA

NOTA

Antes de sincronizar los cuerpos de mariposa, compruebe los siguientes elementos:
- Holgura de la válvula

- Bujía
- Elemento del filtro de aire
- Unión del cuerpo de la mariposa
- Tubo de combustible
- Sistema de escape
- Tubo respiradero

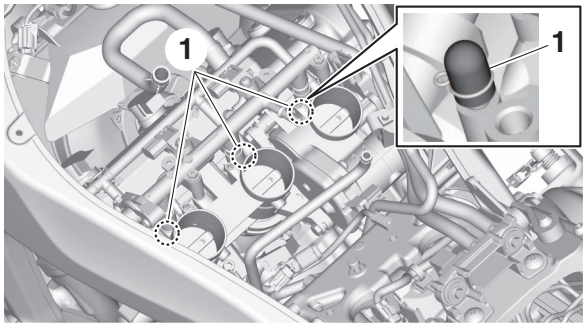
Comprobación de la sincronización de los cuerpos de mariposa

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

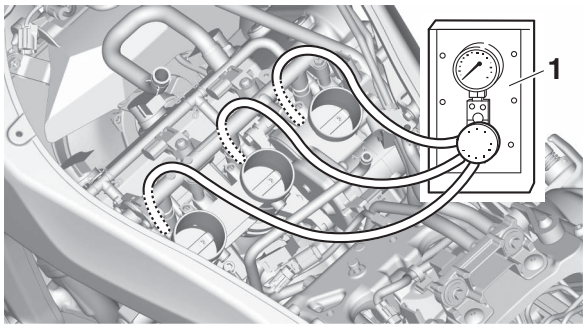
Coloque el vehículo en un soporte adecuado.

2. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Cubierta de goma
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
   - Cubierta lateral
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Conjunto de carenado lateral delantero
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Caja del filtro de aire
     Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
3. Extraer:
   - Tapón del tubo de servicio "1"



4. Instalar:
   - Vacuómetro "1"

Vacuómetro
90890-03094
Vacuummate
YU-44456



5. Instalar:
   - Caja del filtro de aire
     Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
6. Comprobar:
   - Sincronización del cuerpo de la mariposa
     a. Arranque el motor, déjelo calentar durante unos minutos y luego déjelo en marcha al ralentí especificado.

Ralentí del motor
1200–1400 r/min

     b. Compruebe la presión de aspiración.

Diferencia de presión de vacío entre los cilindros
0–1.3 kPa (10 mmHg, 0.4 inHg)

     Si está fuera del valor especificado → Ajustar la sincronización de los cuerpos de mariposa.

Ajuste de la sincronización de los cuerpos de mariposa

1. Ajustar:
   - Sincronización del cuerpo de la mariposa
     a. Arranque el motor, déjelo calentar durante unos minutos y luego déjelo en marcha al ralentí especificado.

Ralentí del motor
1200–1400 r/min

     b. Utilizando como referencia el cuerpo de mariposa que tiene el tornillo del aire de derivación "1" con una marca de pintura blanca, ajuste los demás cuerpos de mariposa girando hacia dentro o hacia fuera los respectivos tornillos del aire de derivación.

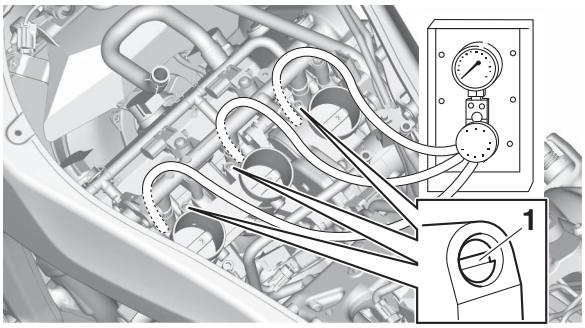
SCA21300
ATENCIÓN

No gire el tornillo de aire de derivación (marca de pintura blanca) del cuerpo de la mariposa estándar. De lo contrario, el motor podría funcionar al ralentí bruscamente y los cuerpos de mariposa podrían no funcionar correctamente.

NOTA

- Gire el tornillo de regulación del aire de derivación con el montador angular de carburador.
- Después de cada paso, revolucione el motor dos o tres veces, cada vez durante menos de un segundo, y compruebe de nuevo la sincronización.
- Si había extraído un tornillo de regulación del aire de derivación, gire el tornillo completamente hacia dentro y sincronice los cuerpos de mariposa.
- Si no se puede ajustar la sincronización de los cuerpos de mariposa con el tornillo de regulación del aire de derivación, limpie o cambie los cuerpos de mariposa.
- La diferencia de presión de aspiración entre los cuerpos de mariposa no debe sobrepasar 1.3 kPa (10 mmHg).

Montador angular de carburador
2
90890-03173



2. Pare el motor y retire los instrumentos de medición.
3. Instalar:
   - Tapón del tubo de servicio
4. Instalar:
   - Caja del filtro de aire
     Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
   - Depósito de combustible
     Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   - Conjunto de carenado lateral delantero
     Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
   - Cubierta lateral
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
     Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
   - Cubierta de goma
   - Sillín del conductor
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

SAS30798
COMPROBACIÓN DE LAS UNIONES DEL CUERPO DE LA MARIPOSA

1. Extraer:
   - Cuerpo de la mariposa
     Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
2. Comprobar:
   - Unión del cuerpo de la mariposa
     Grietas/daños → Cambiar.
3. Instalar:
   - Cuerpo de la mariposa
     Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.

SAS30623
COMPROBACIÓN DEL TUBO RESPIRADERO DE LA CULATA

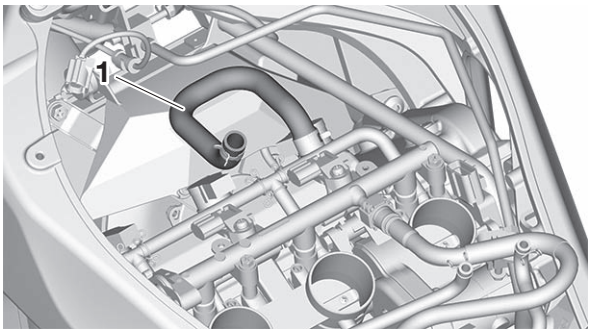
1. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Cubierta de goma
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
   - Cubierta lateral
     Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
   - Conjunto de carenado lateral delantero
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
   - Depósito de combustible
     Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
   - Caja del filtro de aire
     Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
2. Comprobar:
   - Tubo respiradero de la culata “1”
     Grietas/daños → Cambiar.

Conexión floja → Conectar correctamente.

SCA14920

ATENCIÓN

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



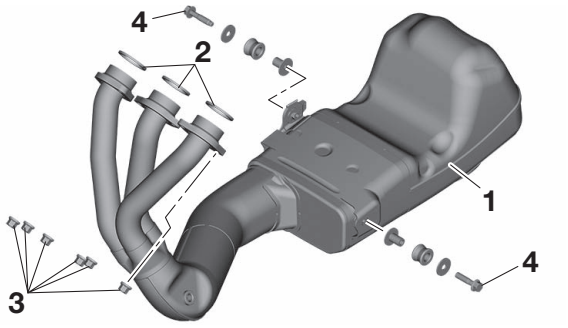
3. Instalar:
   - Caja del filtro de aire
     Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   - Conjunto de carenado lateral delantero
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Cubierta lateral
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Cubierta de goma
   - Sillín del conductor
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS30625

COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ESCAPE

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

Tuerca del tubo de escape
20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)
Perno del silenciador
20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)



SAS31922

COMPROBACIÓN DEL FILTRO DE GASES

1. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Cubierta de goma
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
   - Cubierta lateral
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Conjunto de carenado lateral delantero
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
2. Comprobar:
   - Filtro de gases
   - Tubo de purga del filtro de gases
   - Tubo respiradero del depósito de combustible
   - Tubo respiradero del filtro de gases
     Grietas/daños → Cambiar.
     Conexión floja → Conectar correctamente.
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
3. Instalar:
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   - Conjunto de carenado lateral delantero
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Cubierta lateral
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Cubierta de goma

• Sillín del conductor
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

SAS33546
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA
Ver “COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA” en la página 7-5.

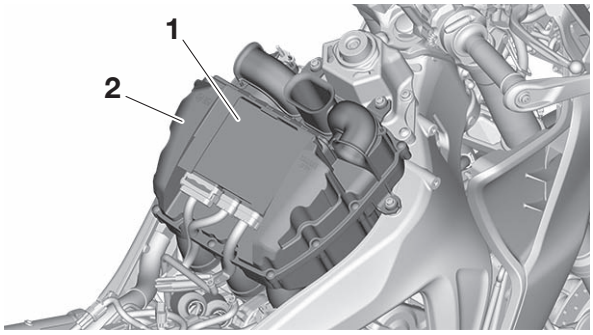
SAS30799
AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE
NOTA
- Sitúe la densidad de CO en el nivel estándar y, a continuación, ajuste el volumen de gas del escape.
- Para ajustar el volumen de gas del escape, utilice la función de ajuste de CO de la YDT. Para obtener más información, consulte el manual de utilización de la YDT.

1. Retire el tapón protector y, a continuación, conecte la YDT al acoplador.
Ver “YDT” en la página 9-2.

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

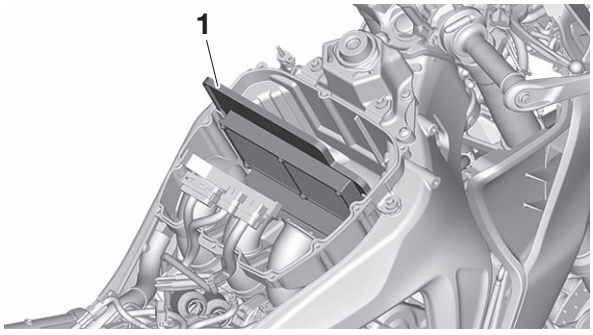
NOTA
- La herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I) (90890-03264) incluye el mazo de cables secundario YDT (6P) (90890-03266).
- Si ya se dispone de la herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I) (90890-03262), es necesario adquirir por separado el mazo de cables secundario YDT (6P) (90890-03266).

SAS30628
CAMBIO DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE AIRE
1. Extraer:
   • Sillín del conductor
   • Cubierta de goma
   Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   • Tapa del soporte del depósito de combustible
   • Cubierta lateral
   Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
   • Conjunto de carenado lateral delantero
   • Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
   • Depósito de combustible
   Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
2. Extraer:
   • ECU (unidad de control del motor) “1”
   • Tapa de la caja del filtro de aire “2”
   Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.



3. Comprobar:
   • Elemento del filtro de aire “1”
   • Junta del filtro de aire
   Daños → Cambiar.

NOTA
- Cambie el elemento del filtro de aire cada 40000 km (24000 mi).
- El filtro de aire se debe cambiar con más frecuencia cuando se utiliza el vehículo en lugares inusualmente húmedos o polvorientos.



4. Instalar:
   • Elemento del filtro de aire
   • Tapa de la caja del filtro de aire
   • ECU (unidad de control del motor)
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SCA20710
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 a la sincronización de los cuerpos de mariposas y provocará una disminución de las prestaciones del motor y el recalentamiento del mismo.

NOTA

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

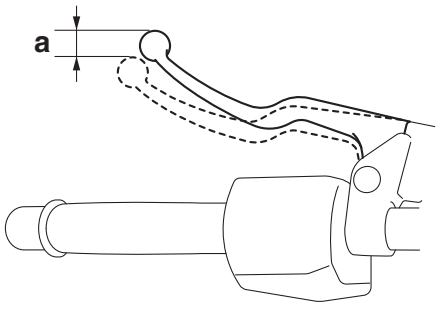
5. Instalar:
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   - Conjunto de carenado lateral delantero
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Cubierta lateral
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Cubierta de goma
   - Sillín del conductor
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS30629

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
   - Holgura de la maneta de embrague "a"
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Juego libre de la maneta de embrague
5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)

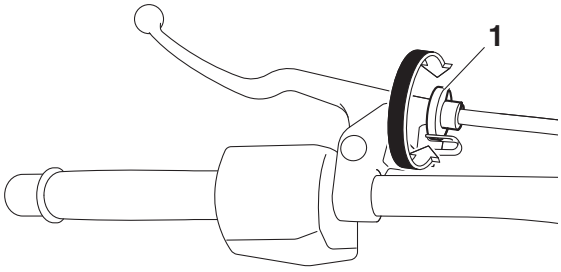


G088887

2. Ajustar:
   - Holgura de la maneta de embrague

Lado del manillar

a. Gire el perno de ajuste "1" hasta obtener la holgura especificada de la maneta de embrague.



G088888

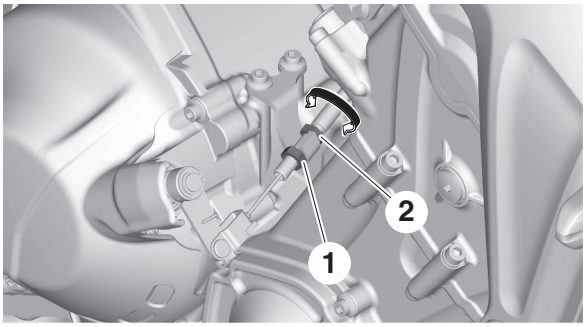
NOTA

Si no consigue obtener la holgura especificada de la maneta de embrague en el lado del manillar, utilice la tuerca de ajuste en el lado del motor.

Lado del motor

a. Afloje la contratuerca "1".
b. Gire la tuerca de ajuste "2" hasta obtener la holgura especificada de la maneta de embrague.
c. Apriete la contratuerca "1".

Contratuerca del cable de embrague
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 4-43 y "FRENO TRASERO" en la página 4-56.

NOTA

Circule por una calzada seca, accione los frenos delantero y trasero por separado y compruebe si

funcionan correctamente.

SAS30632
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

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

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

Freno delantero
Líquido de frenos especificado
DOT 4
Freno trasero
Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA13090
⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13540
ATENCIÓN

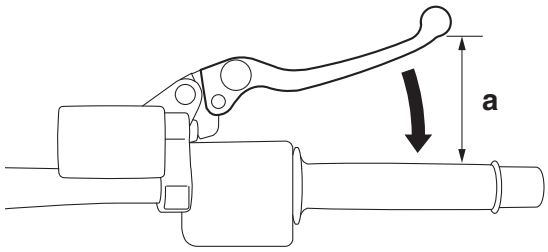
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

NOTA

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

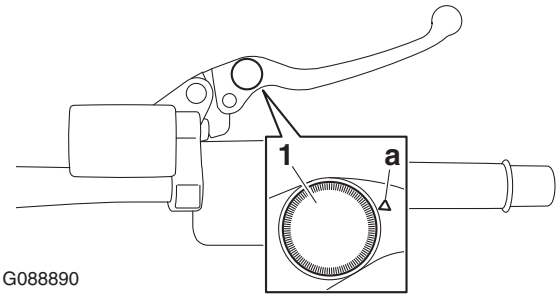
SAS30630
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO DELANTERO

1. Ajustar:
   - Posición de la maneta del freno delantero (distancia “a” desde el puño del acelerador hasta la maneta de freno)



G088889

   a. Empuje la maneta de freno hacia delante.
   b. Gire el dial de ajuste “1” hasta que la maneta de freno se sitúe en la posición deseada.
   c. Alinee la posición de ajuste adecuada del dial de ajuste con la marca “a” de la maneta de freno.



G088890

SWA17050
⚠ ADVERTENCIA

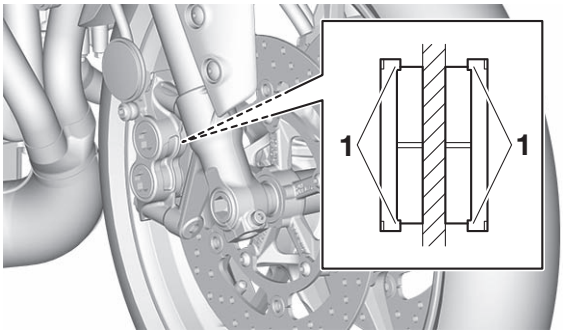
- **Después de ajustar la posición de la maneta de freno, verifique que el pasador del soporte de la misma esté firmemente introducido en el orificio del dial de ajuste.**
- **Un tacto blando o esponjoso de la maneta de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema. Antes de utilizar el vehículo, se debe eliminar el aire purgando el sistema de frenos. La presencia de aire en el sistema de frenos reducirá considerablemente la capacidad de frenada y puede ocasionar la pérdida de control y un accidente. Por tanto, compruebe el sistema de frenos y púrguelo si es preciso.**

SCA13490
ATENCIÓN

Después de ajustar la posición de la maneta

de freno, verifique que el freno no arrastre.

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 indicadores de desgaste "1" casi tocan el disco del freno → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.
   Ver "FRENO DELANTERO" en la página 4-43.



SAS30631
AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO
1. Ajustar:
   • Posición del pedal de freno
   a. Afloje la contratuerca "1".
   b. Gire el perno de ajuste "2" hasta obtener la posición especificada del pedal de freno.

SWA18830
⚠ ADVERTENCIA

Después de ajustar la posición del pedal de freno, compruebe que el extremo del perno de ajuste "a" quede visible a través del orificio "b".

   c. Apriete la contratuerca "1" con el par especificado.

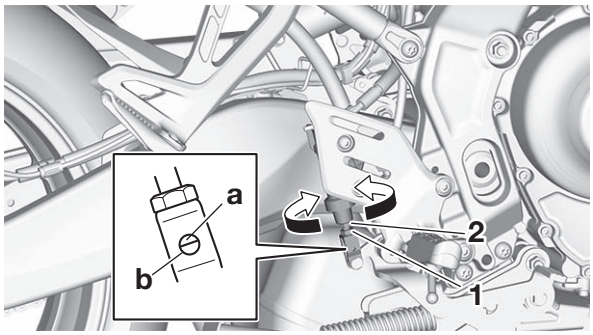
	Contratuerca de la bomba de freno trasero **18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)**

SWA17030
⚠ ADVERTENCIA

Un tacto blando o esponjoso del pedal de freno puede indicar la presencia de aire en el sistema. Antes de utilizar el vehículo, se debe eliminar el aire purgando el sistema de frenos. La presencia de aire en el sistema de freno reducirá considerablemente la capacidad de frenada.

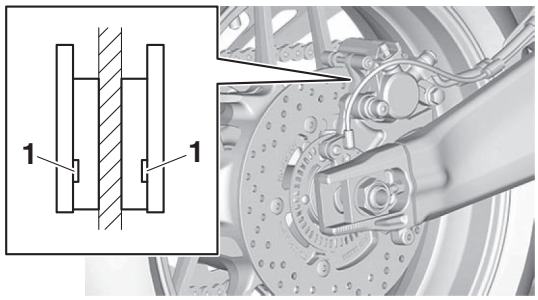
SCA13510
ATENCIÓN

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



2. Ajustar:
   • Interruptor de la luz de freno trasero
   Ver "AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO" en la página 3-32.

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 surcos del indicador de desgaste "1" casi han desaparecido → Cambiar el conjunto de las pastillas de freno.
   Ver "FRENO TRASERO" en la página 4-56.



SAS30635
COMPROBACIÓN DE LOS TUBOS DE FRENO DELANTERO
El procedimiento siguiente es válido para todos los tubos de freno y sus soportes.
1. Comprobar:
   • Tubo de freno
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Soporte del tubo de freno

Flojo → Apretar el perno de la sujeción.
3. Mantenga el vehículo vertical y accione el freno varias veces.
4. Comprobar:
   • Tubo de freno
   Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
   Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-43.

SAS30636
COMPROBACIÓN DEL TUBO DE FRENO TRASERO
1. Comprobar:
   • Tubo de freno
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Soporte del tubo de freno
   Conexión floja → Apretar el perno de sujeción.
3. Mantenga el vehículo en vertical y accione el freno trasero varias veces.
4. Comprobar:
   • Tubo de freno
   Fuga de líquido de frenos → Cambiar el tubo dañado.
   Ver “FRENO TRASERO” en la página 4-56.

SAS30893
PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)

SWA14000
⚠ ADVERTENCIA

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

SCA22640
ATENCIÓN

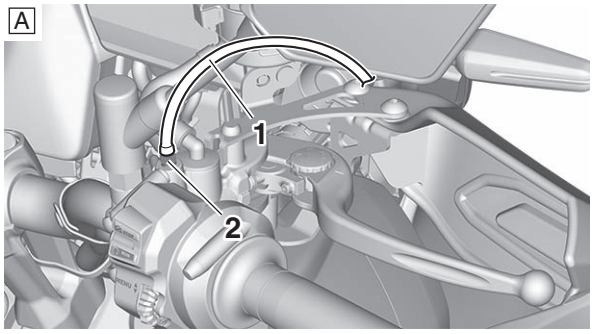
- **Purgue el sistema de frenos en el siguiente orden.**
- **1.er paso: Bomba de freno delantero**
- **2.º paso: Pinzas del freno delantero**
- **3.er paso: Pinza de freno trasero**

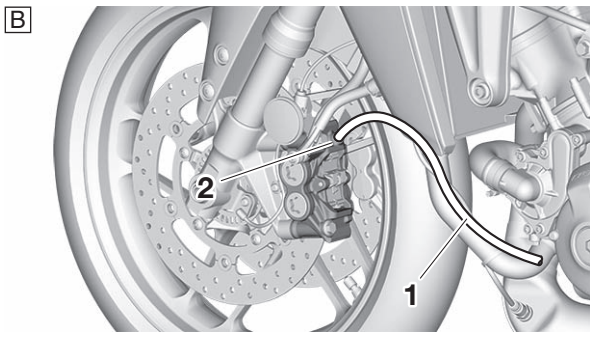
SWA16530
⚠ ADVERTENCIA

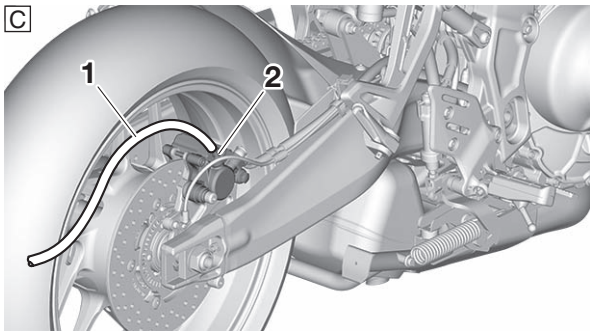
Purgue el ABS siempre que:
- **Se haya desarmado el sistema.**
- **Se haya soltado, desacoplado o cambiado un tubo de freno.**
- **El nivel de líquido de frenos esté muy bajo.**
- **El freno funcione mal.**

NOTA
- Evite derramar líquido de frenos y que el depósito 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 líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido de frenos especificado.
   b. Instale el diafragma del depósito de líquido de frenos.
   c. Acople un tubo de plástico transparente “1” bien ajustado al tornillo de purga “2”.







A. Bomba de freno delantero
B. Pinza del freno delantero (izquierda/derecha)
C. Pinza de freno trasero

d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
e. Accione lentamente el freno varias veces.
f. Apriete a fondo la maneta de freno o pise a fondo el pedal de freno y manténgalos 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 irá a tocar el puño del acelerador o el pedal de freno se extenderá totalmente.

h. Apriete el tornillo de purga y, a continuación, suelte la maneta o el pedal 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 4-73.

SCA17061

ATENCIÓN

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

k. Después de hacer funcionar el ABS, repita los pasos (e) a (i) y, a continuación, llene el depósito de líquido de frenos 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 bomba de freno delantero
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)
Tornillo de purga de la pinza de freno
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)

m. Llene el depósito de líquido de frenos hasta el nivel correcto con el líquido de frenos especificado.
Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.

SWA13110

⚠ ADVERTENCIA

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

SAS30638

COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS

El procedimiento siguiente es válido para ambas ruedas.

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

SWA13260

⚠ ADVERTENCIA

No intente nunca efectuar reparaciones en la rueda.

NOTA

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

SAS30640

COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

El procedimiento siguiente es válido para ambos neumáticos.

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

SWA13181

⚠ ADVERTENCIA

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

NO SOBRECARGUE NUNCA EL VEHÍCULO.

Presión de aire del neumático (medida en neumáticos en frío)
1 persona
Delantero
250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)
Trasero
290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)
2 personas
Delantero
250 kPa (2.50 kgf/cm², 36 psi)
Trasero
290 kPa (2.90 kgf/cm², 42 psi)
Carga máxima
193 kg (425 lb)
***Carga máxima: Peso total del conductor, pasajero, equipaje y accesorios**

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

SWA13190
⚠ ADVERTENCIA
Es peligroso circular con neumáticos desgastados. Cuando la rodadura alcance el límite de desgaste, cambie inmediatamente el neumático.

Límite de desgaste (delantera)
1.5 mm (0.06 in) (para AUS)
1.6 mm (0.06 in) (para RUS/ZAF)
1.0 mm (0.04 in) (para PHL)
Límite de desgaste (trasera)
1.5 mm (0.06 in) (para AUS)
1.6 mm (0.06 in) (para RUS/ZAF)
1.0 mm (0.04 in) (para PHL)

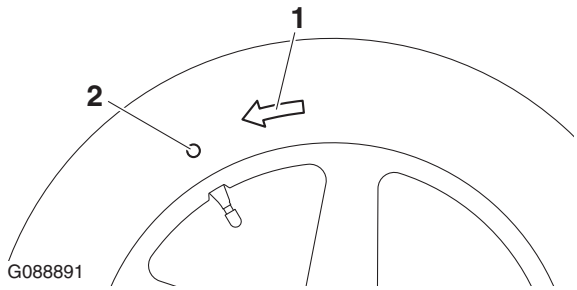
SWA14090
⚠ ADVERTENCIA
Después de realizar pruebas exhaustivas, Yamaha Motor Co., Ltd. ha aprobado para este modelo los neumáticos que se mencionan a continuación. Los neumáticos delantero y trasero deben ser siempre de la misma marca y del mismo diseño. No se puede ofrecer garantía alguna en cuanto a las características de manejabilidad si se utiliza una combinación de neumáticos no aprobada por Yamaha para este vehículo.

Neumático delantero
Tamaño
120/70ZR17M/C (58W)
Fabricante/modelo
BRIDGESTONE/BATTLAX SPORT TOURING T32F

Neumático trasero
Tamaño
180/55ZR17M/C (73W)
Fabricante/modelo
BRIDGESTONE/BATTLAX SPORT TOURING T32R

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:
   • Cojinete de rueda
   Ver "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-30 y "COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-38.

SAS30802
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL BASCULANTE
1. Comprobar:
   • Funcionamiento del basculante
   El basculante no funciona correctamente → Comprobar el basculante.
   Ver "BASCULANTE" en la página 4-132.
2. Comprobar:
   • Juego excesivo del basculante

Ver “BASCULANTE” en la página 4-132.

SAS30643
LUBRICACIÓN DEL PIVOTE DEL BASCULANTE

1. Lubricar:
   • Tapa guardapolvo
   • Eje pivote
   • Cojinete
   • Junta de aceite
   • Collar

	Lubricante recomendado **Grasa de jabón de litio**

Ver “MONTAJE DEL BASCULANTE” en la página 4-134.

SAS31923
HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Comprobar la holgura de la cadena de transmisión

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13550
ATENCIÓN

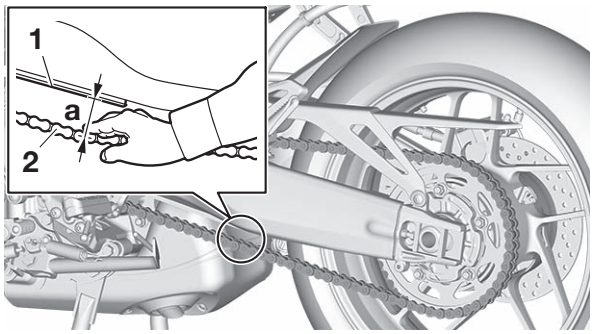
Una cadena de transmisión demasiado tensa sobrecargará el motor y otras piezas vitales; una cadena demasiado floja podría salirse y dañar el basculante o provocar un accidente. Por tanto, mantenga la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

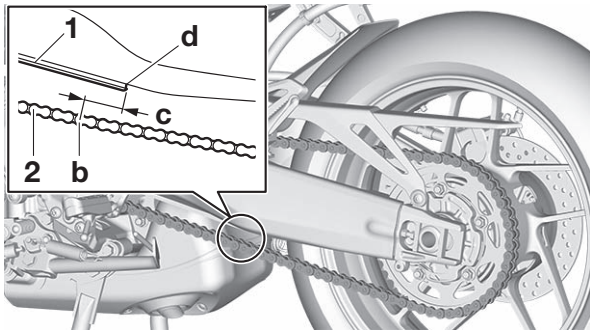
1. Ponga punto muerto.
2. Comprobar:
   • Holgura de la cadena de transmisión
   Fuera del valor especificado → Ajustar.

NOTA

- Mida la distancia “a” entre el extremo de la arista de la guía de la cadena de transmisión “1” y el punto central de la cadena “2”.
- El punto central “b” de la cadena de transmisión está a aproximadamente 53 mm (2.09 in) “c” por delante del borde “d” de la guía de la cadena.

	Holgura de la cadena de transmisión (Soporte de mantenimiento) **45.0–50.0 mm (1.77–1.97 in)** **Límite de holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)** **55.0 mm (2.17 in)**





SCA20870
ATENCIÓN

Una holgura incorrecta de la cadena de transmisión sobrecargará el motor y otros componentes vitales de la motocicleta y puede provocar que la cadena se salga o se rompa. Si la holgura de la cadena de transmisión es superior al límite especificado, la cadena puede dañar el bastidor, el basculante y otras piezas. Para evitarlo, mantenga la holgura de la cadena de transmisión dentro de los límites especificados.

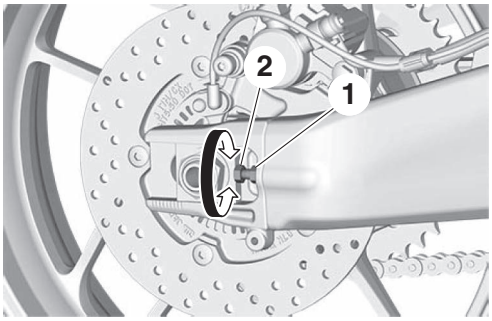
Ajustar la holgura de la cadena de transmisión

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

1. Aflojar:
   • Tuerca del eje de la rueda
   Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-35.
2. Ajustar:
   • Holgura de la cadena de transmisión
   a. Afloje las dos contratuercas “1”.

b. Gire los dos pernos de ajuste “2” hasta obtener la holgura especificada de la cadena de transmisión.



NOTA

- Para mantener la alineación correcta de la rueda, ajuste ambos lados uniformemente.
- No debe haber ninguna holgura entre el bloque de ajuste y el perno de ajuste.

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

Tuerca del eje de la rueda trasera
105 N·m (10.5 kgf·m, 77 lb·ft)

d. Apriete las contratuercas con el par especificado.

Contratuerca del perno de ajuste del tensor de la cadena
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)

SAS30803

ENGRASE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

La cadena de transmisión está formada por numerosas piezas que interactúan entre sí. Si no se realiza un mantenimiento adecuado, la cadena de transmisión se desgastará rápidamente. Por tanto, se debe cuidar el mantenimiento de la cadena de transmisión, especialmente cuando se utiliza el vehículo en lugares donde hay polvo.

La cadena de transmisión de este vehículo está provista de pequeñas juntas tóricas de goma entre cada placa lateral. La limpieza al vapor o el lavado a alta presión, determinados disolventes y el uso de cepillos duros pueden dañar dichas juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión. Seque la cadena de transmisión y lubríquela en su totalidad con aceite del motor o un lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas. No utilice ningún otro lubricante para la cadena de transmisión, ya que puede contener disolventes que podrían dañar las juntas tóricas.

Lubricante recomendado
Lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

SAS30645

COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

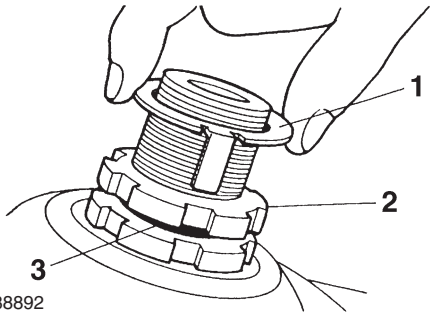
⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA

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

2. Comprobar:
   - Columna de la dirección
     Agarre la parte inferior de las barras de la horquilla delantera y balancee la horquilla suavemente.
     Agarrotada/floja → Ajustar la columna de la dirección.
3. Extraer:
   - Soporte superior
4. Ajustar:
   - Columna de la dirección
     a. Extraiga la arandela de seguridad “1”, la tuerca anular superior “2” y la arandela de goma “3”.



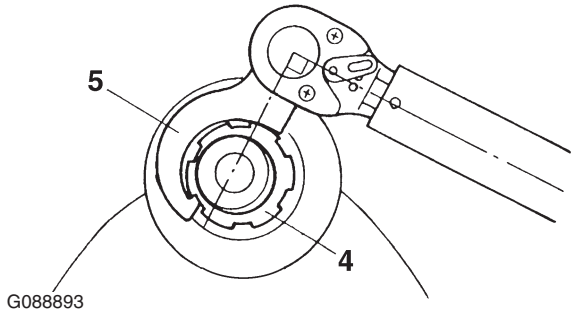
G088892

b. Afloje la tuerca anular inferior “4” y, a continuación, apriétela con el par especificado con una llave para tuercas de la dirección “5”.

NOTA

- Sitúe la llave dinamométrica perpendicular a la llave para tuercas de la dirección.
- Mueva la dirección a la izquierda y a la derecha un par de veces para comprobar que se

mueva con suavidad.



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

Tuerca anular inferior (par de apriete inicial)
52 N·m (5.2 kgf·m, 38 lb·ft)

c. Afloje la tuerca anular inferior completamente y luego apriétela con el par especificado.

SWA13140

⚠ ADVERTENCIA

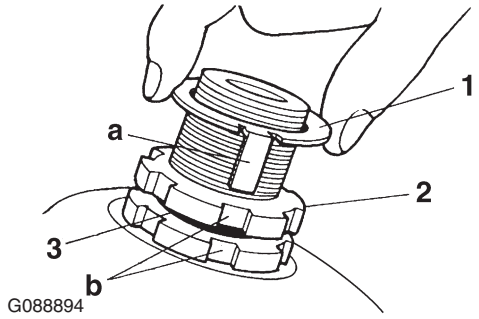
No apriete en exceso la tuerca anular inferior.

Tuerca anular inferior (par de apriete final)
14 N·m (1.4 kgf·m, 10 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 4-118.
e. Coloque la arandela de goma "3".
f. Coloque la tuerca anular superior "2".
g. Apriete a mano la tuerca anular superior y luego alinee las ranuras de ambas tuercas anulares. Si es preciso, sujete la tuerca anular inferior y apriete la superior hasta que las ranuras queden alineadas.
h. Coloque la arandela de seguridad "1".

NOTA

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



5. Instalar:
• Soporte superior
Ver "MANILLAR" en la página 4-77.

SAS30646

LUBRICACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lubricar:
• Cojinete superior
• Cojinete inferior
• Aro de cojinete

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 DEL CHASIS" en la página 2-12.

SAS30804

ENGRASE DE LA MANETA DE FRENO

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal de la maneta.

Lubricante recomendado
Grasa de silicona

SAS30805

ENGRASE DE LA MANETA DE EMBRAGUE

Lubrique el punto pivotante y las piezas móviles de metal en contacto con metal de la maneta.

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS30649

ENGRASE DEL PEDAL

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

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS30851
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO
Ver “AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO” en la página 4-142.

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

Lubricante recomendado
Grasa de disulfuro de molibdeno

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 y las piezas móviles con contacto metal-metal del caballete central.

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

SAS30652
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL CABALLETE LATERAL
Ver “COMPONENTES ELÉCTRICOS” en la página 8-39.

SAS30653
COMPROBACIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA
1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Comprobar:
   • Tubo interior
   Daños/rayaduras → Cambiar.
   • Barra de la horquilla delantera
   Fugas de aceite entre el tubo interior y el tubo exterior → Cambiar la junta de aceite.
   Ver “HORQUILLA DELANTERA (MTT890)” en la página 4-89 o “HORQUILLA DELANTERA (MTT890D)” en la página 4-102.
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 (MTT890)” en la página 4-89 o “HORQUILLA DELANTERA (MTT890D)” en la página 4-102.

SAS30806
AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA (MTT890)
El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

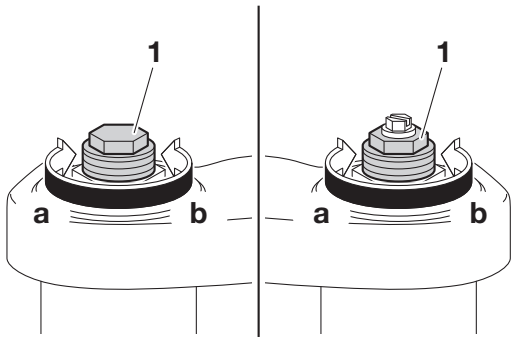
Precarga del muelle

SWA17040
⚠ ADVERTENCIA
Ajuste siempre ambas barras de la horquilla delantera uniformemente. Un ajuste desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.

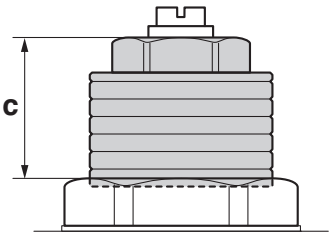
SCA13590
ATENCIÓN
No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:
   • Precarga del muelle
   a. Gire el perno de ajuste “1” en la dirección “a” o “b”.

Dirección “a”
La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).
Dirección “b”
La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).



NOTA
La posición de ajuste de la precarga del muelle se determina midiendo la distancia “c” que se muestra en la ilustración. Cuanto menor es la distancia “c”, mayor es la precarga del muelle; cuanto mayor es la distancia “c”, menor es la precarga del muelle.



Precarga del muelle
Valor de ajuste (suave)
19.0 mm (0.75 in) (MTT890)
Valor de ajuste (STD)
16.0 mm (0.63 in) (MTT890)
Valor de ajuste (fuerte)
4.0 mm (0.16 in) (MTT890)

Amortiguación en extensión (solo el lado derecho)

SCA13590

ATENCIÓN

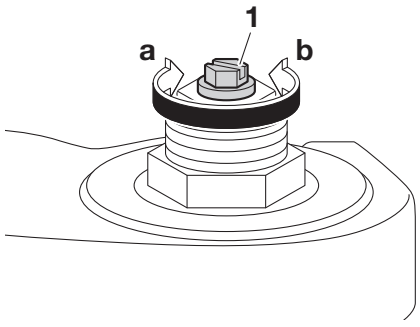
No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

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

Dirección “a”
La amortiguación en extensión aumenta (suspensión más dura).
Dirección “b”
La amortiguación en extensión disminuye (suspensión más blanda).

Amortiguación en extensión
Valor de ajuste desde la posición inicial (blanda)
11 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición inicial STD (estándar)
6 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)
1 (MTT890)
*** Posición inicial: Con el tornillo de ajuste totalmente girado en la dirección “a”**

NOTA
- Aunque el número total de clics de un mecanismo de ajuste del hidráulico puede no coincidir exactamente con las especificaciones anteriores debido a ligeras diferencias de fabricación, el número real de clics representa siempre la totalidad del margen de ajuste. Para obtener un ajuste preciso, sería aconsejable comprobar el número de clics de cada mecanismo de ajuste del hidráulico y modificar las especificaciones según fuera necesario.
- Al girar el perno de ajuste de la amortiguación en la dirección “a”, la posición de 0 clics y la posición de 1 clic pueden ser las mismas.



SAS30808

COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Ver “COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS (MTT890)” en la página 4-123 o “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-127.

SAS30655
AJUSTE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890)

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

Precarga del muelle

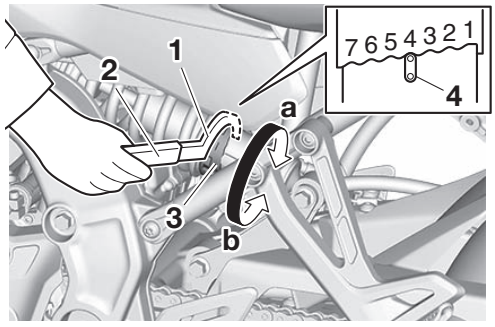
SCA13590
ATENCIÓN

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:
   • Precarga del muelle
   a. Ajuste la precarga del muelle con la llave especial "1" y la barra de extensión "2" incluidas en el juego de herramientas.
   b. Gire el aro de ajuste "3" en la dirección "a" o "b".
   c. Alinee la posición deseada en el aro de ajuste con el tope "4".

Dirección "a"
La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).
Dirección "b"
La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).

Precarga del muelle
Valor de ajuste (blanda)
1 (MTT890)
Valor de ajuste STD (estándar)
4 (MTT890)
Valor de ajuste (dura)
7 (MTT890)



Amortiguación en extensión

SCA13590
ATENCIÓN

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

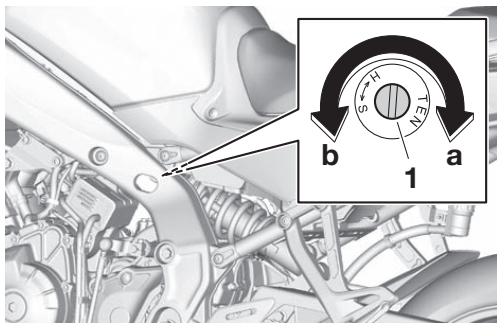
1. Ajustar:
   • Amortiguación en extensión
   a. Gire el tornillo de ajuste "1" en la dirección "a" o "b".

Dirección "a"
La amortiguación en extensión aumenta (suspensión más dura).
Dirección "b"
La amortiguación en extensión disminuye (suspensión más blanda).

Amortiguación en extensión
Valor de ajuste desde la posición de inicio (suave)
2 1/2 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (STD)
1 (MTT890)
Valor de ajuste desde la posición de inicio (fuerte)
0 (MTT890)
*** Posición inicial: Con el tornillo de ajuste totalmente girado en la dirección "a"**

NOTA

Aunque el número total de vueltas de un mecanismo de ajuste del hidráulico puede no coincidir exactamente con las especificaciones anteriores debido a ligeras diferencias de fabricación, el número real de vueltas representa siempre la totalidad del margen de ajuste. Para obtener un ajuste preciso, es aconsejable comprobar el número de vueltas de cada mecanismo de ajuste de la amortiguación y modificar las especificaciones según fuera necesario.



SAS33552
AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA Y EL AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)

El procedimiento siguiente es el mismo para las dos barras de la horquilla delantera y el amortiguador trasero.

SWA12313
⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de parar el vehículo para manipular el visor multifunción. La manipulación del visor multifunción durante la marcha puede distraer al conductor y ocasionar un accidente.

Amortiguación

Dentro de cada posición de ajuste de la precarga hay 2 posiciones de ajuste de la amortiguación: “SUS-MODE A-1” y “SUS-MODE A-2”.
SUS-MODE A-1: Configuración deportiva con mayor fuerza de amortiguación, adecuada para calzadas lisas
SUS-MODE A-2: Configuración de confort con una amortiguación más blanda, adecuada para calzadas irregulares

SWA21170
⚠ ADVERTENCIA

No cambie el modo de suspensión con el vehículo en movimiento.

NOTA

La configuración “SUS-MODE” actual queda memorizada cuando se quita el contacto.

1. Ajustar:
   • Amortiguación
   a. Gire el interruptor principal a “ON”.
   b. Utilice el interruptor “MODE” para seleccionar “SUS-MODE”.
   c. Utilice los interruptores “MODE arriba/abajo” para seleccionar “SUS-MODE A-1” o “SUS-MODE A-2”.

Precarga del muelle de las barras de la horquilla delantera

SWA17040
⚠ ADVERTENCIA

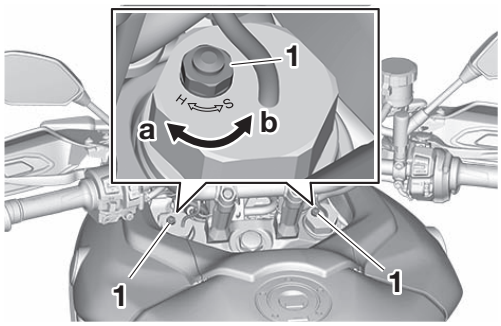
Ajuste siempre ambas barras de la horquilla delantera uniformemente. Un ajuste desigual puede reducir la manejabilidad y provocar una pérdida de estabilidad.

SCA13590
ATENCIÓN

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:
   • Precarga del muelle
   a. Gire el perno de ajuste “1” en la dirección “a” o “b”.

Dirección “a”
La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).
Dirección “b”
La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).



Precarga del muelle
Mínima (blanda):
0 vueltas en la dirección “a”
Normal:
2 vueltas en la dirección “a”
Máxima (dura):
10 vueltas en la dirección “a”
*** Con la tuerca de ajuste totalmente girada en la dirección “b”**

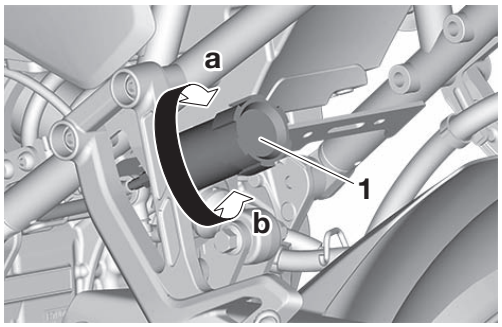
Precarga del muelle del conjunto de amortiguador trasero

SCA13590
ATENCIÓN

No sobrepase nunca la posición de ajuste máxima o mínima.

1. Ajustar:
   • Precarga del muelle
   a. Gire el mando de ajuste “1” en la dirección “a” o “b”.

Dirección “a”
La precarga del muelle aumenta (suspensión más dura).
Dirección “b”
La precarga del muelle disminuye (suspensión más blanda).



Precarga del muelle
Mínima (blanda):
1 clic en la dirección "a"
Normal:
11 clics en la dirección "a"
Máxima (dura):
24 clics en la dirección "a"
*** Con la tuerca de ajuste totalmente girada en la dirección "b"**

NOTA

Al girar el regulador de la precarga del muelle en la dirección "b", la posición de 0 clics y la posición de 1 clic pueden ser las mismas.

SAS30809

COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

Ver "COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN" en la página 4-123.

SAS30656

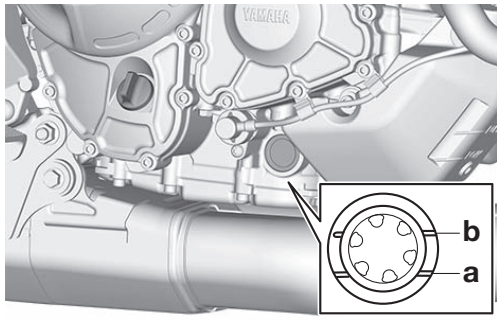
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

NOTA

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

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



Marca recomendada
YAMALUBE
Grados de viscosidad SAE
10W-40
Calidad de aceite de motor recomendado
API servicio tipo SG o superior, norma JASO MA

SCA13361

ATENCIÓN

- **El aceite del motor lubrica también el embrague y el uso de un tipo de aceite o aditivos incorrectos puede provocar que el embrague patine. Por tanto, no añada ningún aditivo químico ni utilice aceites de grado "CD" o superior, ni utilice aceites con la indicación "ENERGY CONSERVING II".**
- **Evite que penetren materiales extraños en el cárter.**

NOTA

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

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

NOTA

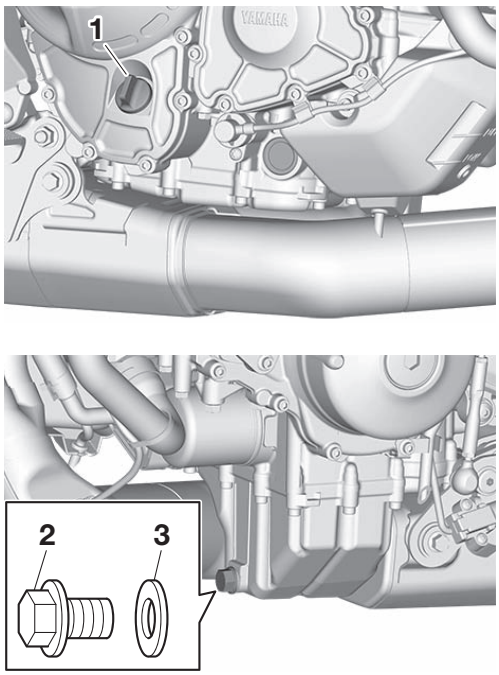
Antes de comprobar el nivel de aceite del motor espere unos minutos hasta que el aceite se haya asentado.

SAS30657

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

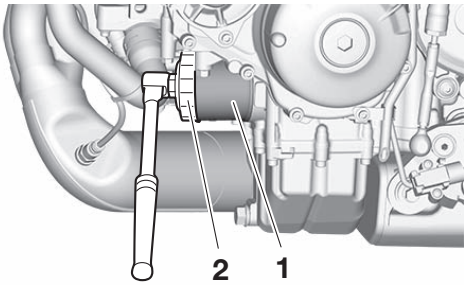
1. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
2. Coloque un recipiente debajo del perno de vaciado del aceite del motor.
3. Extraer:
   - Tapón roscado de llenado de aceite de motor "1"

• Tornillo de vaciado del aceite del motor “2”
• Junta “3”



4. Vaciar:
   • Aceite del motor
   (completamente del cárter)
5. Si también es necesario cambiar el cartucho del filtro de aceite, realice el procedimiento siguiente.
   a. Extraiga el cartucho del filtro de aceite “1” con una llave para filtros de aceite “2”.

	Llave para filtros de aceite 90890-01426 **Llave para filtros de aceite YU-38411**



   b. Aplique una capa fina de aceite de motor a la junta tórica del nuevo cartucho del filtro de aceite.

SCA25890

ATENCIÓN

Verifique que la junta tórica quede situada correctamente en la ranura del cartucho del filtro de aceite.

   c. Apriete el nuevo cartucho con el par especificado con una llave para filtros de aceite.

	Cartucho del filtro de aceite 17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)

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

	Tornillo de vaciado del aceite del motor 43 N·m (4.3 kgf·m, 32 lb·ft)

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

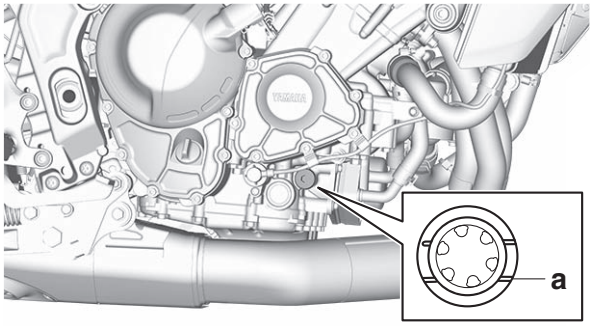
	Cantidad de aceite de motor **Cantidad (desarmado)** **3.50 L (3.70 US qt, 3.08 Imp.qt)** **Cambio de aceite** **2.80 L (2.96 US qt, 2.46 Imp.qt)** **Con desmontaje del filtro de aceite** **3.20 L (3.38 US qt, 2.82 Imp.qt)**

8. Instalar:
   • Tapón roscado de llenado de aceite de motor (con la junta tórica New)
9. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
10. Comprobar:
    • Motor
    (fugas de aceite del motor)
11. Comprobar:
    • Nivel del aceite del motor
    Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-26.

SAS30810

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR

1. Comprobar:
   • Nivel del aceite del motor
   Por debajo de la marca de nivel mínimo “a” → Añadir aceite de motor del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



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

SCA13410

ATENCIÓN

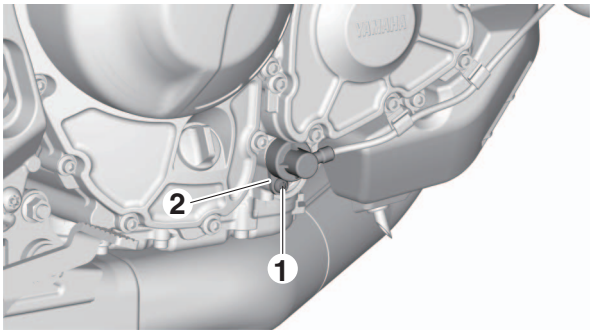
Cuando el motor está frío el aceite es más viscoso y la presión del mismo aumenta. Por tanto, la presión de aceite se debe medir con el motor caliente.

3. Extraer:
   - Perno de unión del interruptor de presión de aceite "1"
   - Unión del interruptor de presión de aceite (con el interruptor de presión de aceite) "2"

SWA12980

⚠ ADVERTENCIA

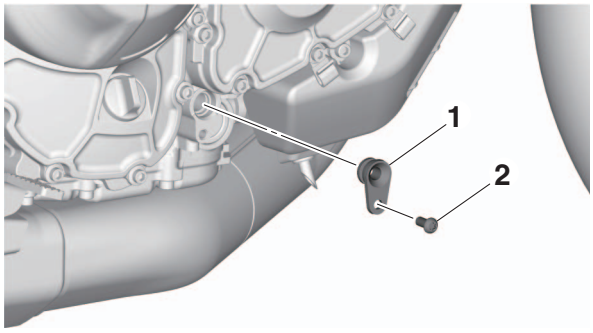
El motor, el silenciador y el aceite del motor están muy calientes.



4. Instalar:
   - Racor del manómetro de aceite de 18 mm "1"
   - Perno de unión del interruptor de presión de aceite "2"

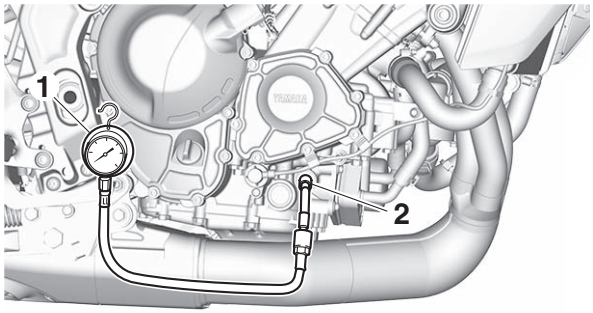
Junta del manómetro de aceite de 18 mm
90890-04176
YU-04176

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



5. Instalar:
   - Manómetro de aceite "1"
   - Adaptador C "2"

Manómetro de aceite
90890-03120



6. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.

SCA13410

ATENCIÓN

Cuando el motor está frío el aceite es más viscoso y la presión del mismo aumenta. Por tanto, la presión de aceite se debe medir con el motor caliente.

7. Medir:
   - Presión de aceite del motor (en las condiciones siguientes)

Presión de aceite (en caliente)
200.0 kPa/5000 r/min (2.00 kgf/cm²/5000 r/min, 29.0 psi/5000 r/min)

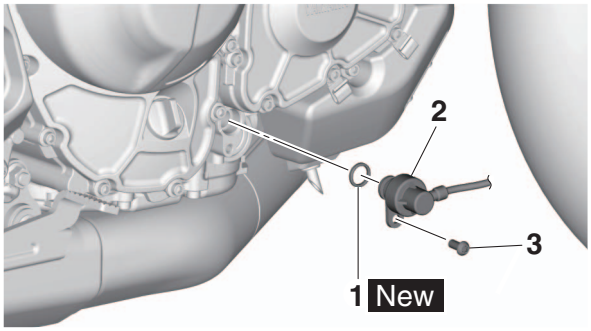
Fuera del valor especificado → Comprobar.

Presión de aceite del motor	Posibles causas
Por debajo del valor especificado	• Bomba de aceite averiada • Filtro de aceite obstruido • Fuga en conducto de aceite • Junta de aceite rota o dañada

Presión de aceite del motor	Posibles causas
Por encima del valor especificado	• Filtro de aceite averiado • Aceite demasiado viscoso

8. Extraer:
   • Manómetro de aceite
   • Adaptador C
   • Perno de unión del interruptor de presión de aceite
   • Unión del interruptor de presión de aceite (con la junta tórica)
9. Instalar:
   • Junta tórica “1” New
   • Unión del interruptor de presión de aceite (con el interruptor de presión de aceite) “2”
   • Perno de unión del interruptor de presión de aceite “3”

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

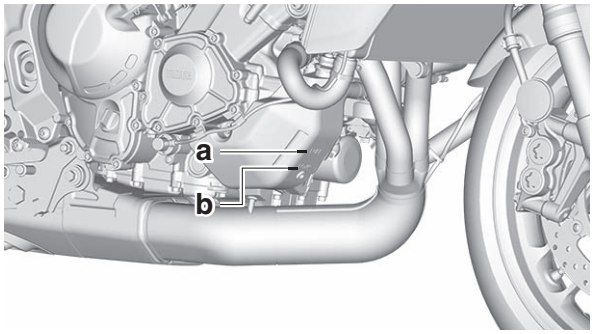


SAS30811
COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

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

2. Comprobar:
   • Nivel de refrigerante
   El nivel de refrigerante debe encontrarse entre la marca de nivel máximo “a” y la marca de nivel mínimo “b”.
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir refrigerante del tipo recomendado hasta el nivel correcto.



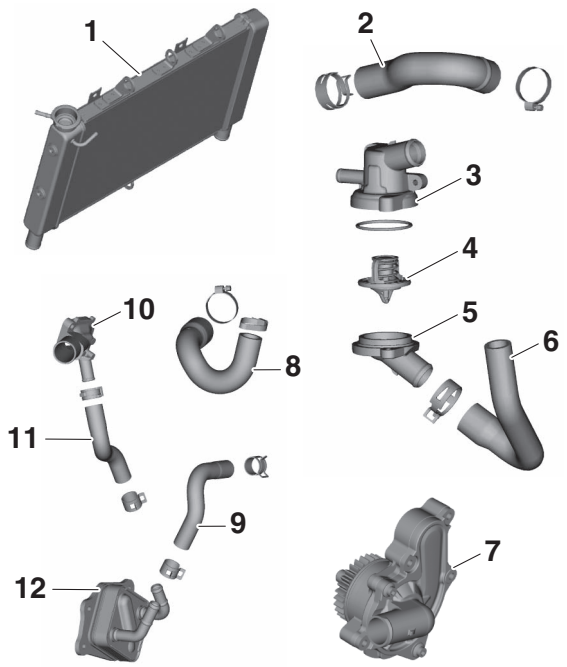
SCA21281
ATENCIÓN
• Si se añade agua en lugar de refrigerante, se diluirá la concentración de anticongelante en el refrigerante. Si utiliza agua en lugar de refrigerante, compruebe la concentración de anticongelante y corríjala si es preciso.
• Utilice únicamente agua destilada. No obstante, puede utilizar 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 para que se asiente.

SAS30812
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Comprobar:
   • Radiador “1”
   • Tubo de entrada de la bomba de agua “2”
   • Caja del termostato “3”
   • Termostato “4”
   • Tapa del termostato “5”
   • Tubo de salida del radiador “6”
   • Bomba de agua “7”
   • Tubo de entrada del radiador “8”
   • Tubo de salida del enfriador de aceite “9”
   • Junta de la camisa de refrigeración “10”
   • Tubo de entrada del enfriador de aceite “11”
   • Enfriador de aceite “12”
   Grietas/daños → Cambiar.
   Ver “RADIADOR” en la página 6-3, “ENFRIADOR DE ACEITE” en la página 6-7, “TERMOSTATO” en la página 6-9 y “BOMBA DE AGUA” en la página 6-11.

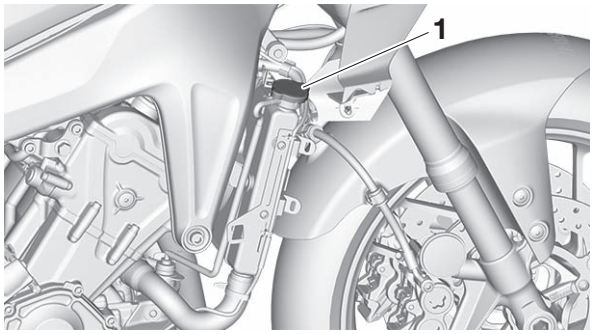


SAS30813
CAMBIO DEL REFRIGERANTE

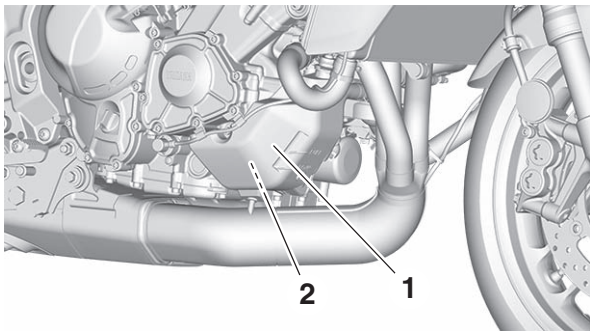
1. Extraer:
   • Conjunto de carenado lateral delantero (derecha)
   Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
   • Tapón del radiador “1”

SWA13030
⚠ ADVERTENCIA

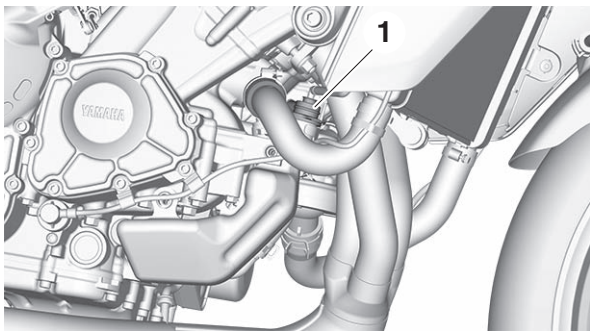
El radiador caliente está presurizado. Por tanto, no extraiga el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Puede salir un chorro de líquido y vapor calientes y provocar lesiones graves. Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:
Coloque un trapo grueso o una toalla sobre el tapón y gírelo lentamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj hacia el seguro, para liberar la presión residual. Cuando deje de silbar, presione hacia abajo el tapón y gírelo en el sentido contrario al de las agujas del reloj para extraerlo.



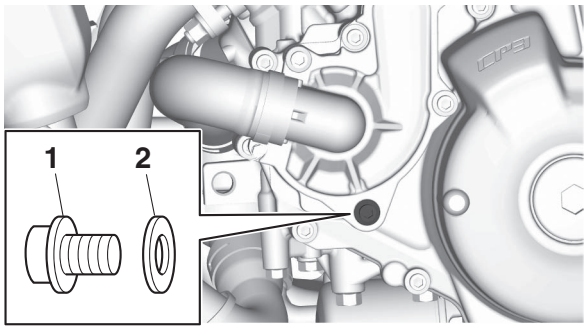
2. Extraer:
   • Perno del depósito de refrigerante
   • Cubierta del depósito de líquido refrigerante “1”
   • Depósito de refrigerante “2”
   • Collar
   Ver “RADIADOR” en la página 6-3.



3. Extraer:
   • Tapón del depósito de refrigerante “1”



4. Vaciar:
   • Refrigerante
   (desde el depósito de refrigerante)
5. Extraer:
   • Perno de vaciado de la bomba de agua “1”
   • Arandela de cobre “2”



6. Vaciar:
   • Refrigerante
   (desde el motor y el radiador)
7. Instalar:
   • Perno de vaciado de la bomba de agua
   • Arandela de cobre New

Perno de vaciado de la bomba de agua
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

8. Instalar:
   • Collar
   • Depósito de refrigerante
   • Cubierta del depósito de líquido refrigerante
   • Perno del depósito de refrigerante
   Ver "RADIADOR" en la página 6-3.

Perno del depósito de refrigerante (M5)
0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft)
Perno del depósito de refrigerante (M6)
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)
LOCTITE®

9. 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 (incluidas todas las rutas)
1.72 L (1.82 US qt, 1.51 Imp.qt)
Depósito de líquido refrigerante (hasta la marca de nivel máximo)
0.28 L (0.30 US qt, 0.25 Imp.qt)

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

SWA13040

⚠ ADVERTENCIA

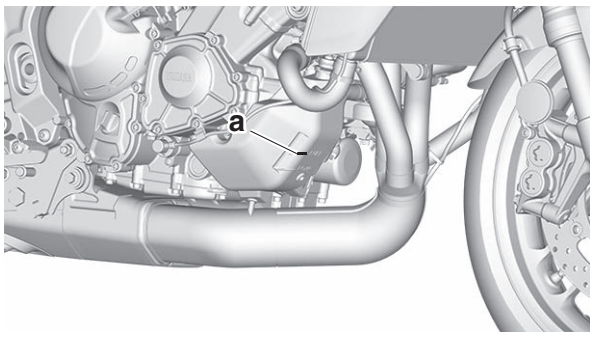
- **Si se salpica los ojos con refrigerante, láveselos con agua abundante y consulte a un médico.**
- **Si se salpica la ropa con refrigerante, lávela rápidamente con agua y seguidamente con agua y jabón.**
- **Si ingiere refrigerante, provoque el vómito y acuda inmediatamente al médico.**

SCA21291

ATENCIÓN

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

10. Instalar:
    • Tapón del radiador
11. Llenar:
    • Depósito de refrigerante
    (con el refrigerante recomendado hasta la marca de nivel máximo "a")



12. Instalar:
    • Tapón del depósito de refrigerante
13. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
14. Comprobar:
    • Nivel de refrigerante
    Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE RE-

FRIGERANTE" en la página 3-29.

NOTA

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

SAS30814

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO DELANTERO

Ver "COMPONENTES ELÉCTRICOS" en la página 8-39.

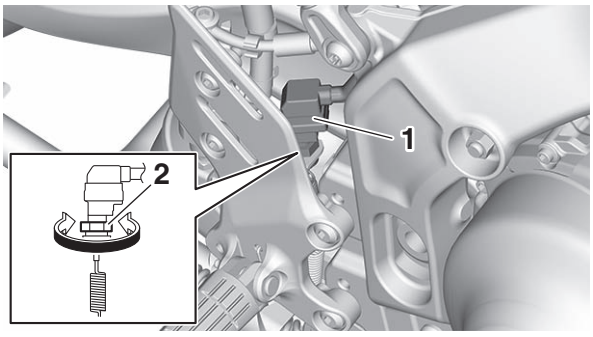
SAS30659

AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO

NOTA

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

1. Comprobar:
   - Reglaje del funcionamiento de la luz de freno trasero
     Incorrecto → Ajustar.
2. Ajustar:
   - Reglaje del funcionamiento de la luz de freno trasero
     a. Sujete el cuerpo principal "1" del interruptor de la luz de freno trasero de forma que no gire; gire la tuerca de ajuste "2" hasta que la luz se encienda en el momento adecuado.



SAS30660

COMPROBACIÓN Y ENGRASE DE LOS CABLES

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

SWA13270

⚠ ADVERTENCIA

Si el 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.

SAS30815

COMPROBACIÓN DEL PUÑO DEL ACELERADOR

1. 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.

SAS30816

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

Ver "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" en la página 8-43.

SAS30662

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

Ver "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" en la página 8-42.

SAS30124

AJUSTE DEL HAZ DEL FARO

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA

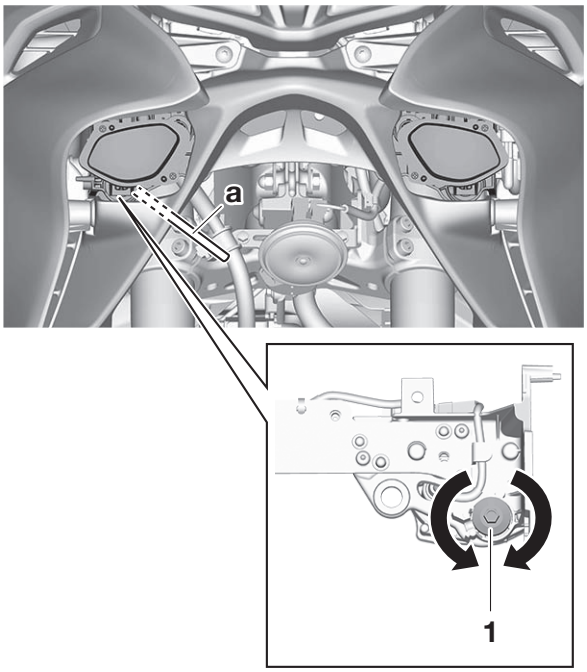
Ajuste el haz de los faros sobre una superficie horizontal.

1. Ajustar:
   • Luz de cruce (ajuste vertical)

NOTA

Para ajustar la luz de cruce (verticalmente), introduzca un destornillador de estrella “a” en el orificio de la tapa de la unidad del faro y gire el tornillo de ajuste.

a. Gire el tornillo de ajuste “1”.



SAS33553

AJUSTE DE LAS LUCES DE VIRAJE (MTT890D)

SWA13120

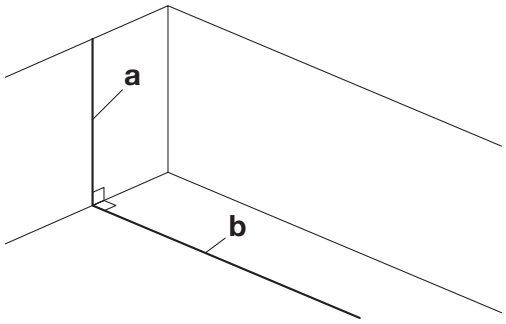
⚠ ADVERTENCIA

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

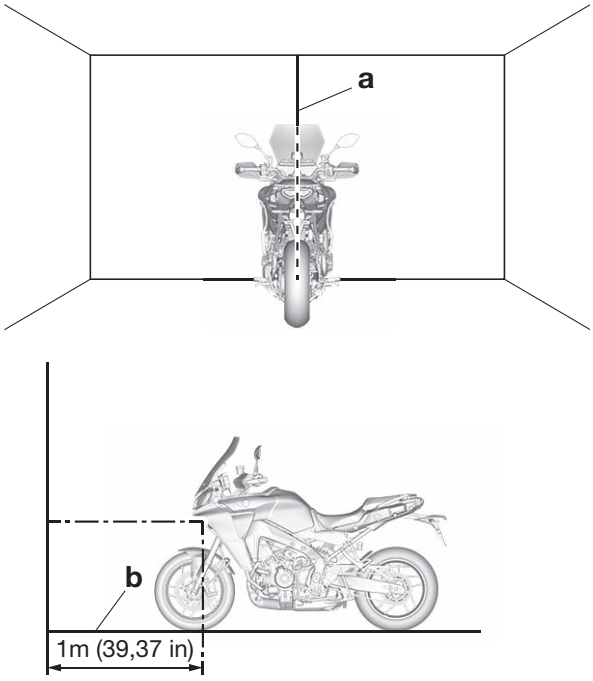
NOTA

- Ajuste las luces de viraje sobre una superficie horizontal.
- Para encender las luces de viraje, utilice la función de diagnóstico de la YDT.

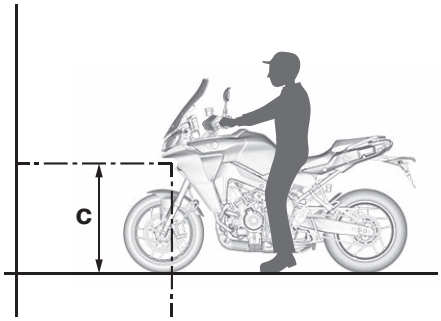
1. Preparación:
   a. Trace una línea perpendicular “a” en la pared sobre la que se proyectan los faros y las luces de viraje. Trace una línea “b” en el suelo que sea perpendicular a la pared sobre la que se proyecta la luz, partiendo de la línea “a”.

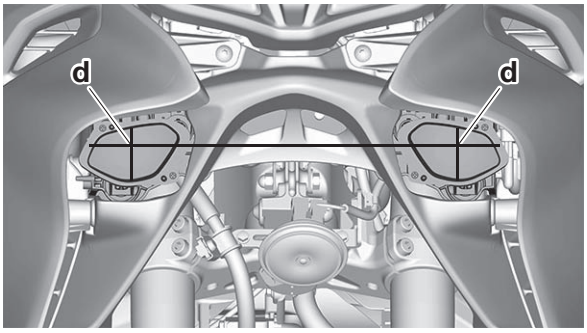


b. Sitúe el vehículo perpendicular a la línea “a” y a la línea “b” de manera que la distancia entre la pared y el centro del faro sea de 1 m (39.37 in).

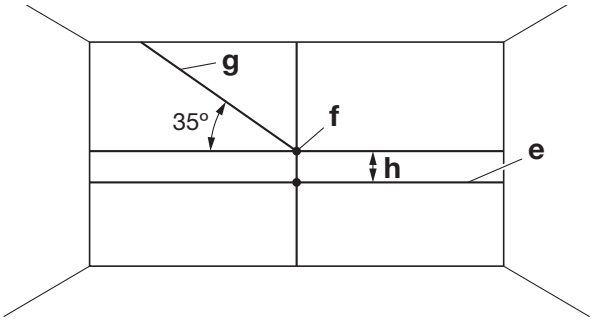


c. Súbase al vehículo sin bajar el caballete central ni el caballete lateral.
d. Mida la altura “c” del suelo al centro “d” del faro.





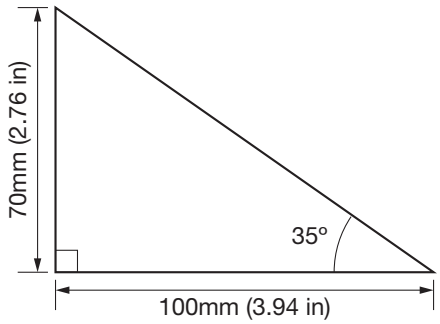
e. Trace una línea horizontal “e” en la pared a la altura del faro “c”. Sitúe el punto de referencia “f” a 136 mm (5.35 in) por encima de la línea “e”. Trace la línea de referencia “g” para el haz de las luces de viraje desde el punto de referencia “f” hacia arriba y a la izquierda a 35°, como se muestra en la ilustración.



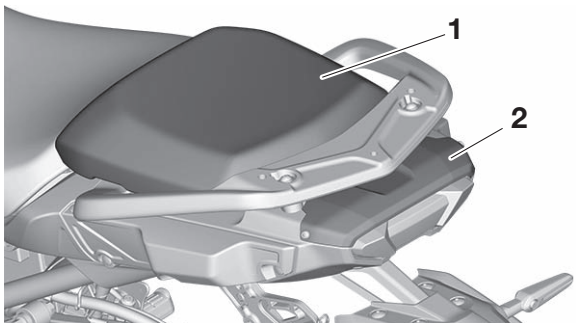
h = 136 mm (5.35 in)

NOTA

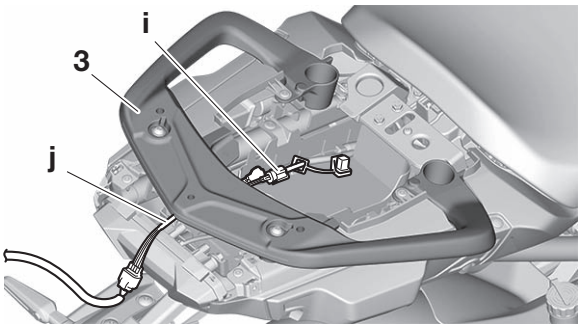
- Antes de ajustar las luces de viraje, ajuste la luz de cruce a la altura adecuada.
- Ajuste la línea de corte de la luz de cruce (verticalmente) para que quede ligeramente por debajo de la línea “e” de la luz de cruce.
- Dibuje un triángulo rectángulo como se muestra en la ilustración y forme un ángulo de 35°.



f. Desmonte el sillín del pasajero “1”. Si alguien va a utilizar el sillín del pasajero, desmonte la cubierta del piloto trasero/luz de freno “2”.



g. Extraiga el tapón protector y, a continuación, conecte la YDT al acoplador de la YDT “i”.
Si alguien va a utilizar el sillín del pasajero, pase el mazo de cables secundario de la YDT “j” por debajo del asidero “3”.



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).

h. Monte el sillín del pasajero.
i. Súbase al vehículo sin bajar el caballete central ni el caballete lateral.
j. Encienda la YDT y abra la pantalla de la función de diagnóstico.
k. Seleccione “CLCU” y el “código n.º 98”.
l. Pulse “Comprobación del actuador” y, a continuación, encienda las luces de viraje.

NOTA

- Cuando se encienden las luces de viraje con la YDT, solo se enciende la luz de viraje izquier-

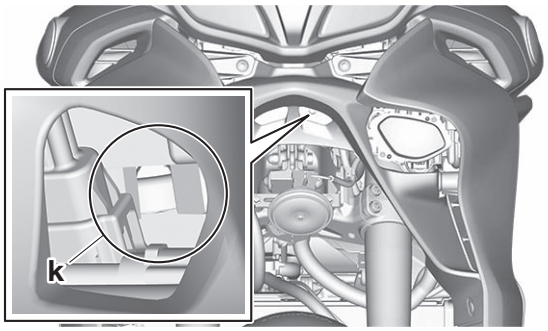
da.
- Cuando se encienden las luces de viraje con la YDT, se encienden durante 10 minutos y luego se apagan.
- Cuando se encienden con la YDT, las luces de viraje se apagan cuando se selecciona otra función.

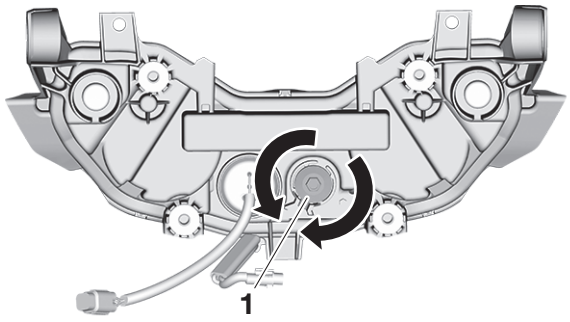
2. Ajustar:
   - Haz de las luces de viraje (ajuste vertical)

NOTA

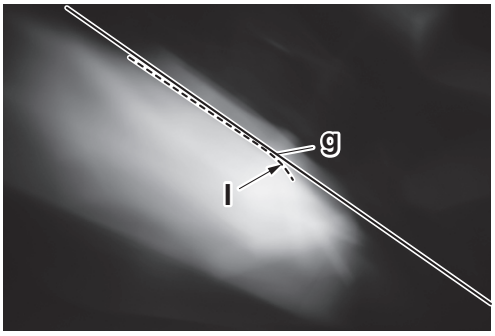
Para ajustar el haz de las luces de viraje (verticalmente), introduzca un destornillador Phillips en el orificio “k” de la cubierta delantera del faro y gire el tornillo de ajuste.

a. Gire el tornillo de ajuste “1”





b. Alinee la línea de corte “l” de las luces de viraje con la línea de referencia de las luces de viraje “g”



c. Retire el acoplador de la YDT.
d. Monte el sillín del pasajero y la cubierta del piloto trasero/luz de freno.

	Piloto trasero/luz de freno 7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

CHASIS

CHASIS GENERAL (1).....4-1
INSTALACIÓN DE LA IMU.....4-2
MONTAJE DE LOS SILLINES 4-2

CHASIS GENERAL (2).....4-5
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL Y LA CUBIERTA DEL SOPORTE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....4-11
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO 4-11
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL SOPORTE DE LA ALFORJA ...4-12
MONTAJE DEL SOPORTE DE LA ALFORJA (MTT890D) 4-12
MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL SOPORTE DE LA ALFORJA.....4-12
MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO 4-13
MONTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL Y LA CUBIERTA DEL SOPORTE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....4-13

CHASIS GENERAL (3).....4-15
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO LATERAL DELANTERO.....4-22
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA SUPERIOR DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 4-22
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 4-23
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 4-23
MONTAJE DE LA CUBIERTA SUPERIOR DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....4-23
MONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO LATERAL DELANTERO.....4-24
DESMONTAJE DE LA TAPA DELANTERA.....4-24
MONTAJE DE LA TAPA DELANTERA 4-25
AJUSTE DE LA ALTURA DEL PARABRISAS 4-25

CHASIS GENERAL (4).....4-26

RUEDA DELANTERA 4-28
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA 4-30
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA.....4-30
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA 4-30
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA 4-31
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR 4-32
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA....4-33
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCOS DE FRENO DELANTERO) 4-33

4

RUEDA TRASERA 4-35
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA 4-38
DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA 4-38
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-38
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA 4-38
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-39
ARMADO DE LA RUEDA TRASERA 4-39
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR 4-39
AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA TRASERA 4-40
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO) 4-40

FRENO DELANTERO 4-43
INTRODUCCIÓN 4-49
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO 4-49
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO 4-49
DESMONTAJE DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO 4-51
DESARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO 4-51
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO 4-51
ARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO 4-51
INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO 4-52
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-53
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-53
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-53
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO 4-53

FRENO TRASERO 4-56
AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LA ESTRIBERA 4-62
INTRODUCCIÓN 4-62
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO 4-62
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO 4-63
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-64
DESARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-64
COMPROBACIÓN DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-64
ARMADO DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-65
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO 4-65
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-66
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-66
ARMADO DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-66
MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO 4-66
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO 4-67

ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS) 4-69
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA 4-71
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA 4-72
COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE FRENO 4-72
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA 4-72
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA 4-73
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS 4-76

MANILLAR 4-77
AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL MANILLAR 4-81
DESMONTAJE DEL MANILLAR 4-82
COMPROBACIÓN DEL MANILLAR 4-82
MONTAJE DEL MANILLAR 4-82
MONTAJE DEL CONJUNTO DE CABLES DEL MANILLAR (IZQUIERDA) (MTT890D) 4-85
MONTAJE DEL CONJUNTO DE CABLES DEL MANILLAR (DERECHA) (MTT890D) 4-86

HORQUILLA DELANTERA (MTT890) 4-89
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-94
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-94
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-95
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-96
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-100

HORQUILLA DELANTERA (MTT890D) 4-102
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-107
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-107
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-110
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-111
MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA 4-116

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-118
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR 4-120
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-120
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN 4-121
MONTAJE DE LA BOCINA 4-121

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890) 4-122
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO 4-123
ELIMINACIÓN DE UN AMORTIGUADOR TRASERO 4-123
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 4-123
COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS (MTT890) 4-123
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN 4-123
MONTAJE DE LA BARRA DE UNIÓN 4-123
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 4-124

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D) 4-125
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO 4-127
ELIMINACIÓN DE UN AMORTIGUADOR TRASERO 4-127
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO 4-127
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D) 4-127

COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN 4-127
MONTAJE DE LA BARRA DE UNIÓN 4-127
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO ... 4-128
AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN ANGULAR 4-130
COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D) 4-130

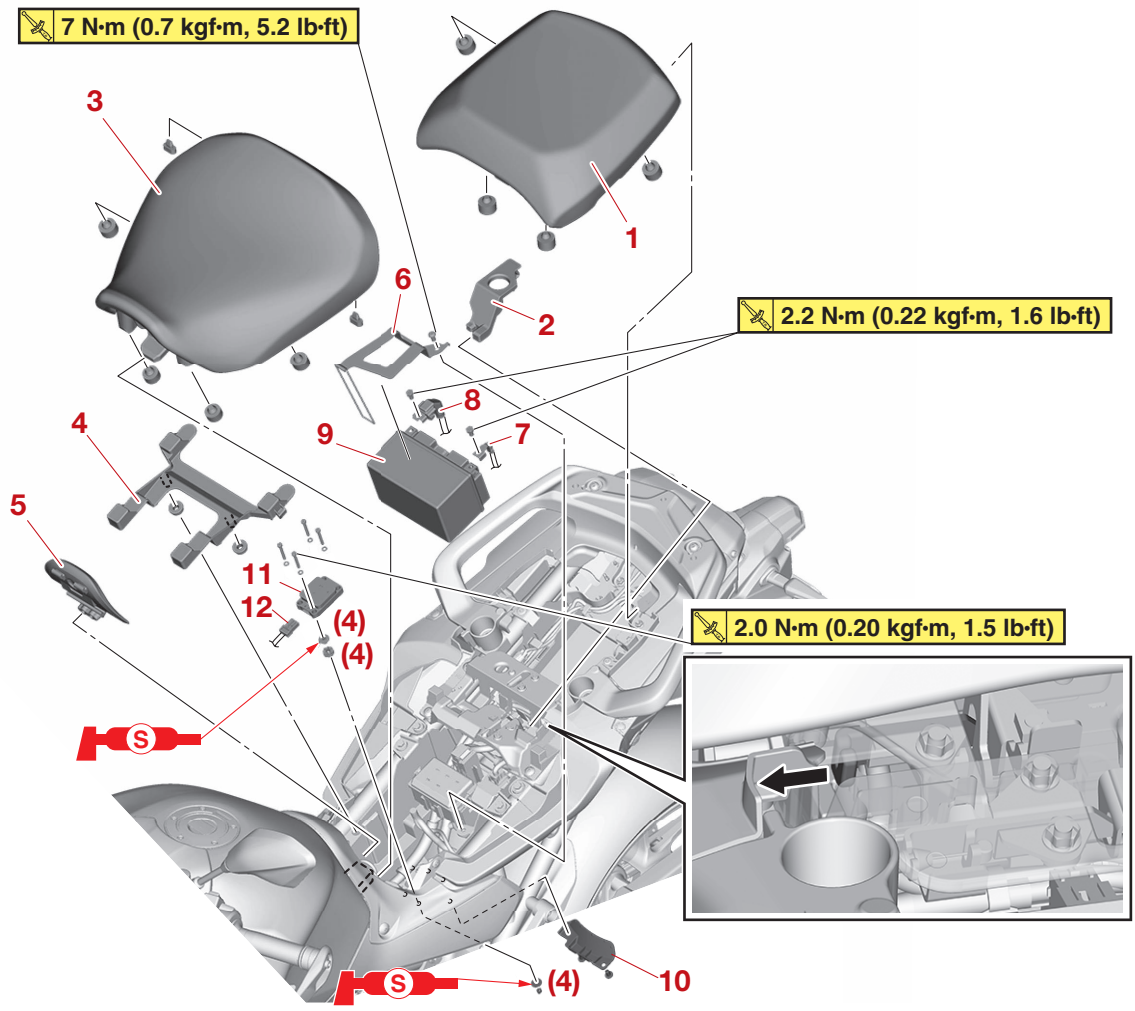
BASCULANTE 4-132
DESMONTAJE DEL BASCULANTE 4-134
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE 4-134
MONTAJE DEL BASCULANTE 4-134

TRANSMISIÓN POR CADENA 4-136
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-138
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-138
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR 4-139
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA 4-140
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA 4-140
MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 4-140
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO 4-142

SAS20026

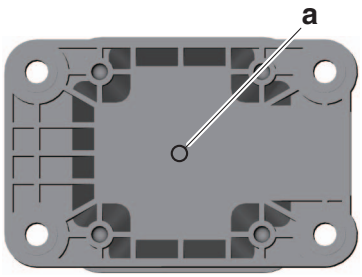
CHASIS GENERAL (1)

Desmontaje de los sillines, la batería y la IMU



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Sillín del pasajero	1	
2	Tope del cierre del sillín	1	
3	Sillín del conductor	1	
4	Regulador de la altura del sillín del conductor	1	
5	Cubierta de goma	1	
6	Soporte de la batería	1	
7	Cable negativo de la batería	1	Desconectar.
8	Cable positivo de la batería	1	Desconectar.
9	Batería	1	
10	Cubierta inferior de la UMI	1	
11	IMU (unidad de medición inercial)	1	
12	Acoplador de la IMU	1	

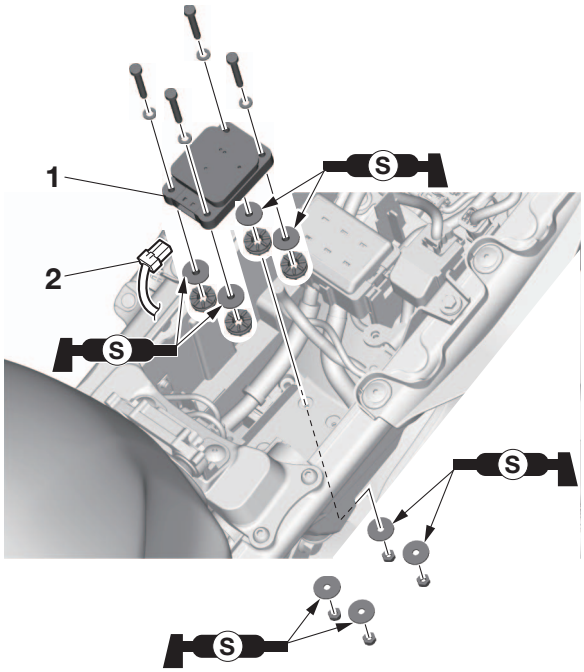
SAS31636
INSTALACIÓN DE LA IMU
SCA27350
ATENCIÓN
- **No ajuste del ángulo de la IMU y de la caja de la batería forzando la arandela y las piezas relacionadas.**
- **Al montar la IMU, aplique una capa fina de grasa de silicona a la arandela y al collar en la zona en contacto con el aislador de la IMU.**
- **Al montar la IMU, utilice únicamente un perno y una arandela genuinos y apriete el perno con el par especificado.**
- **Evite exponer la IMU a impactos fuertes como, por ejemplo, golpes o caídas.**
- **No coloque objetos extraños en la caja de la batería ni en las proximidades.**
- **No obstruya la apertura del respiradero "a" de la IMU.**
- **No limpie la apertura del respiradero ni le aplique aire comprimido.**
- **Cuando cambie el collar o el aislador, debe cambiar todos los collares y aisladores.**
- **Utilice únicamente la batería original YAMAHA especificada. El uso de una batería diferente puede provocar que la IMU falle y que el motor se cale.**



1. Instalar:
   - IMU (unidad de medición inercial) "1"
     a. Conecte el acoplador de la IMU "2" a la IMU.
     b. Coloque los aisladores, los collares, la IMU "1", las arandelas, las tuercas y los pernos de la IMU y, a continuación, apriete los pernos con el par especificado.

NOTA
Aplique una capa fina de grasa de silicona a los collares y las arandelas en el punto de contacto con los aisladores.

	Lubricante recomendado **Grasa de silicona**
	Perno de la IMU **2.0 N·m (0.20 kgf·m, 1.5 lb·ft)**

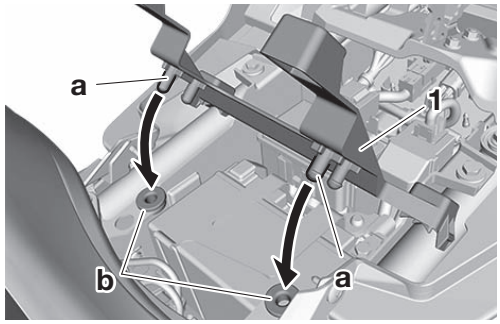


SAS30125
MONTAJE DE LOS SILLINES
1. Instalar:
   - Regulador de la altura del sillín del conductor "1"
   - Sillín del conductor "2"

NOTA
El sillín del conductor se puede ajustar a dos alturas según las preferencias del conductor.

Instalación del sillín del conductor en posición alta

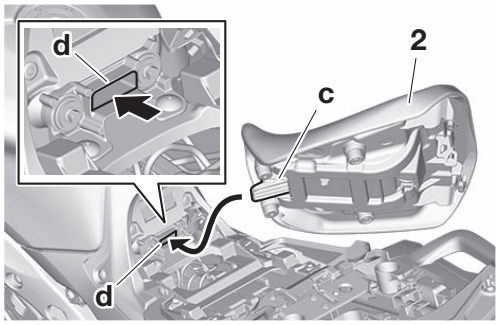
a. Introduzca el saliente "a" del regulador de la altura del sillín del conductor "1" en el aislador "b".



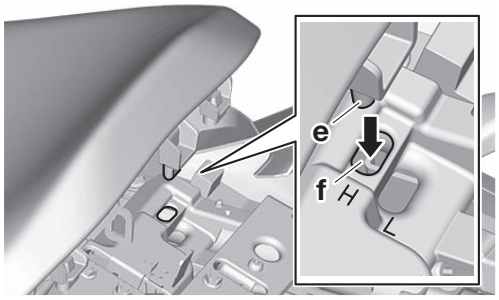
b. Retire la cubierta de goma.

NOTA
No pierda la cubierta de goma.

c. Introduzca el saliente “c” de la parte delantera del sillín del conductor “2” en la sujeción del sillín “d”.

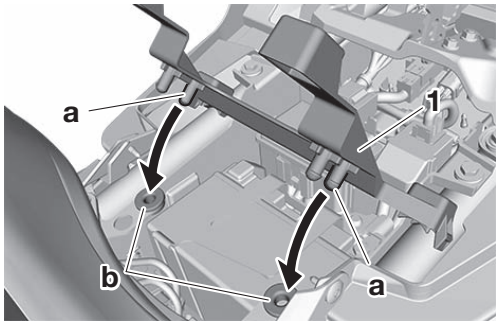


d. Alinee el saliente “e” de la parte inferior del sillín del conductor con la ranura de posición “H” “f” y, a continuación, empuje hacia abajo la parte trasera del sillín para que encaje en su sitio, como se muestra.

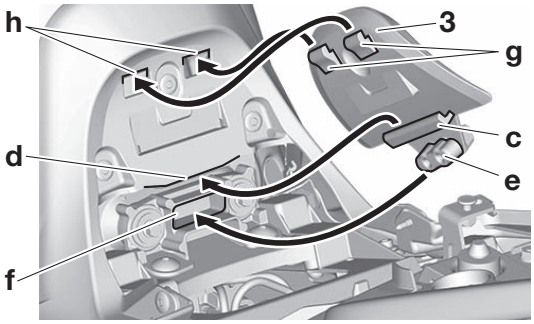


Instalación del sillín del conductor en posición baja

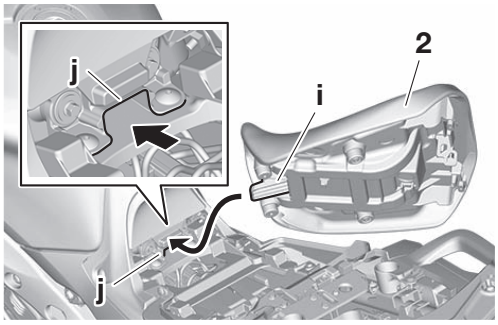
a. Introduzca el saliente “a” del regulador de la altura del sillín del conductor “1” en el aislador “b”.



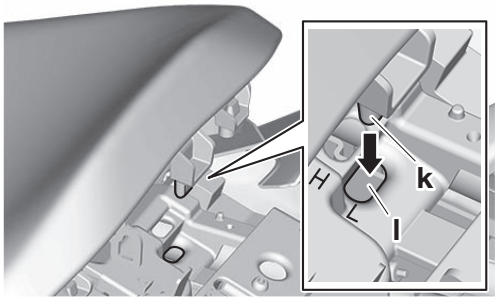
b. Introduzca el saliente “c” de la cubierta de goma “3” en la hendidura “d”.
Introduzca el saliente “e” de la cubierta de goma “3” en el orificio “f”.
Introduzca los salientes “g” de la cubierta de goma “3” en los orificios “h”.



c. Introduzca el saliente “i” de la parte delantera del sillín del conductor “2” en la sujeción del sillín “j”.

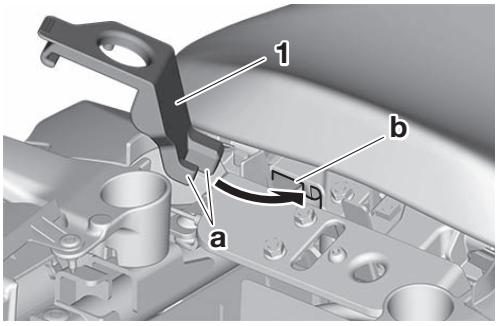


d. Alinee el saliente “k” de la parte inferior del sillín del conductor con la ranura de posición “L” “l” y, a continuación, empuje hacia abajo la parte trasera del sillín para que encaje en su sitio, como se muestra.

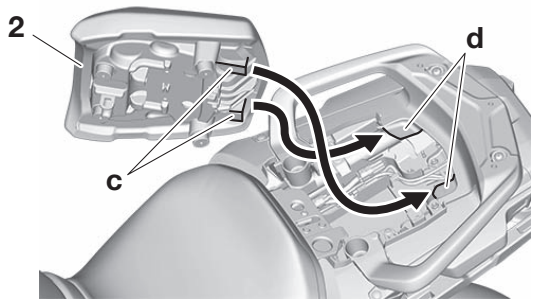


2. Instalar:
- Tope del cierre del sillín “1”
- Sillín del pasajero “2”

a. Introduzca los salientes “a” del tope del cierre del sillín “1” en el orificio “b”.



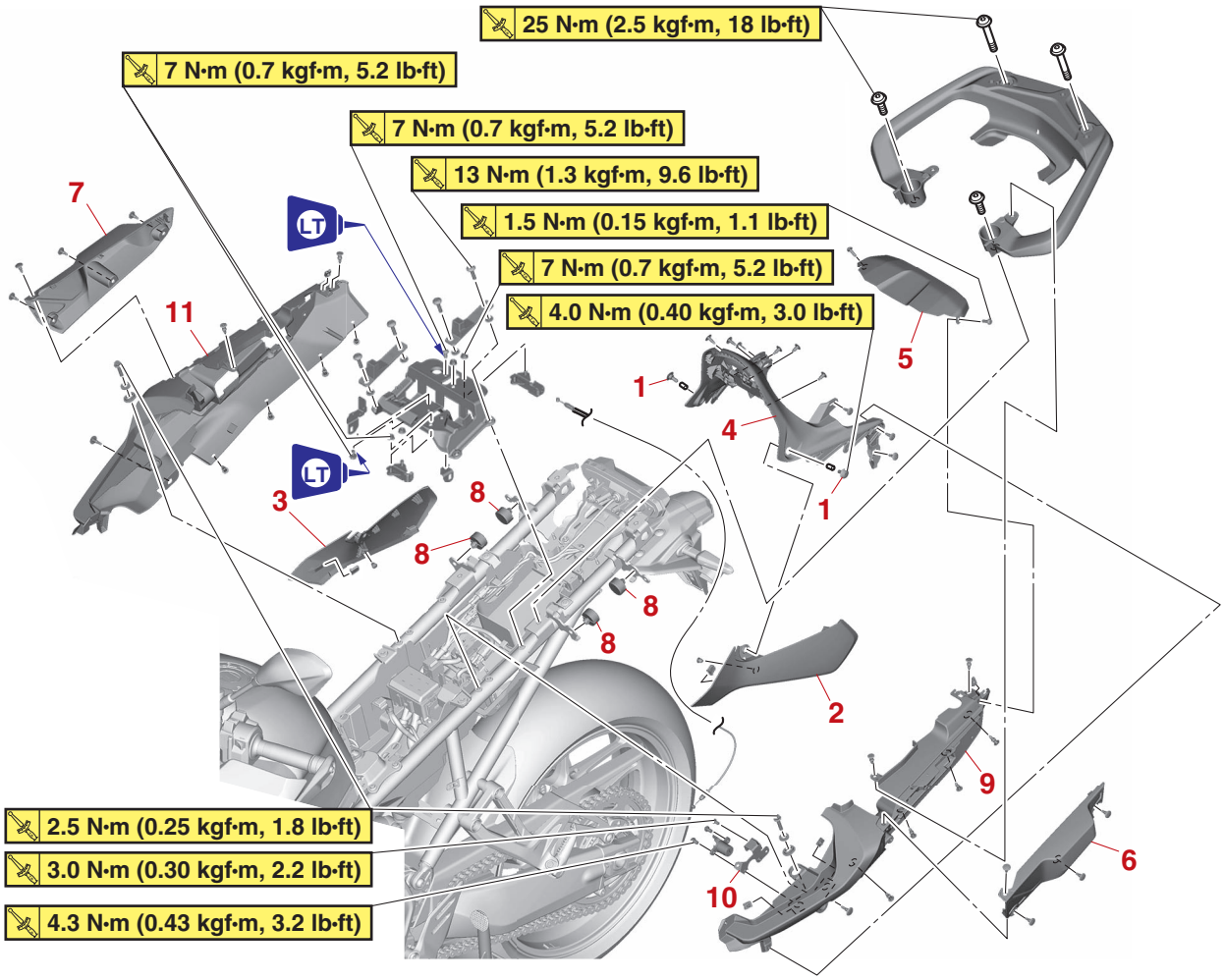
b. Introduzca las piezas “c” de la parte trasera del sillín del pasajero “2” en las sujeciones del sillín “d” y, a continuación, empuje hacia abajo la parte delantera del sillín para que encaje en su sitio.



SAS20155

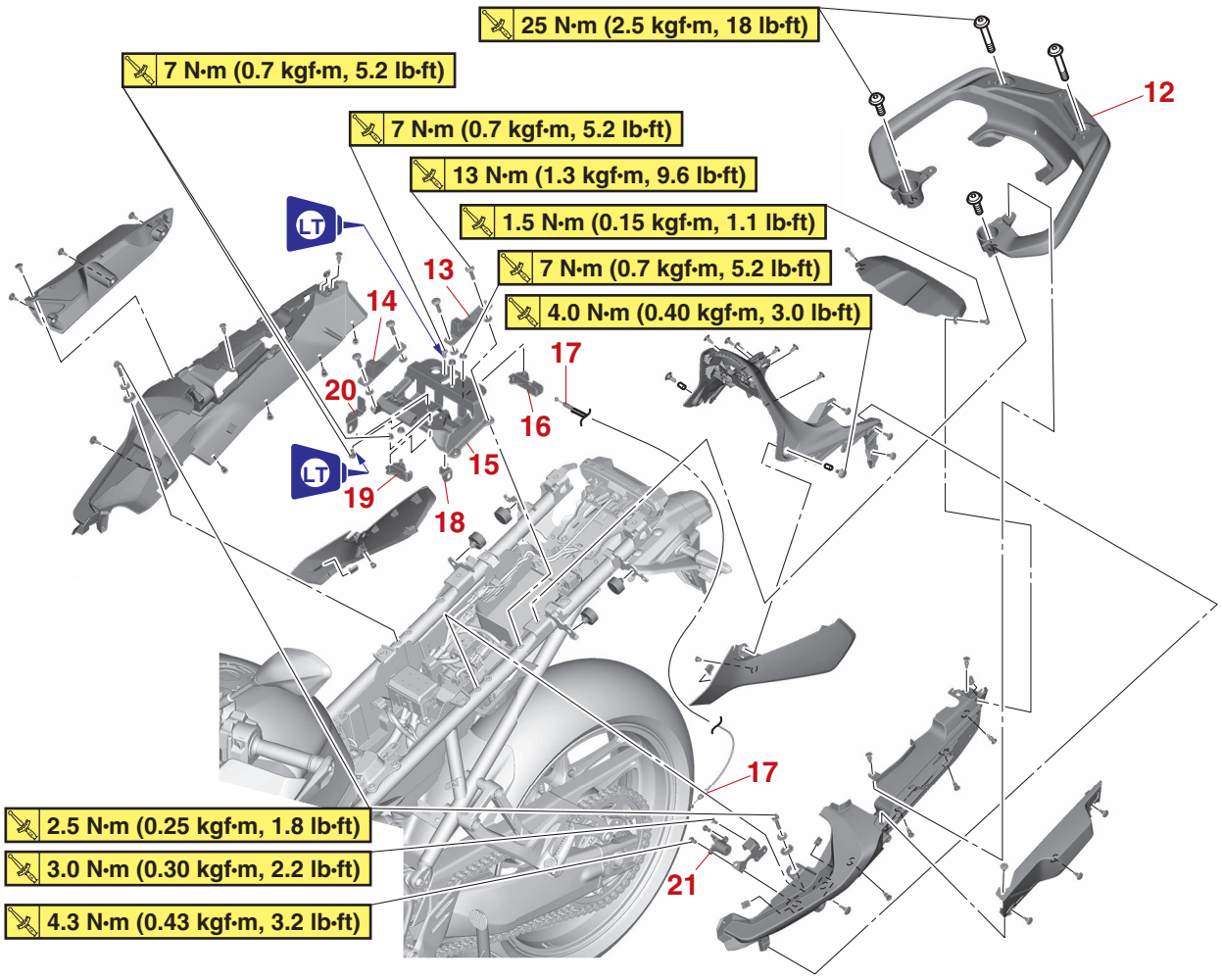
CHASIS GENERAL (2)

Desmontaje de las cubiertas laterales traseras (MTT890)



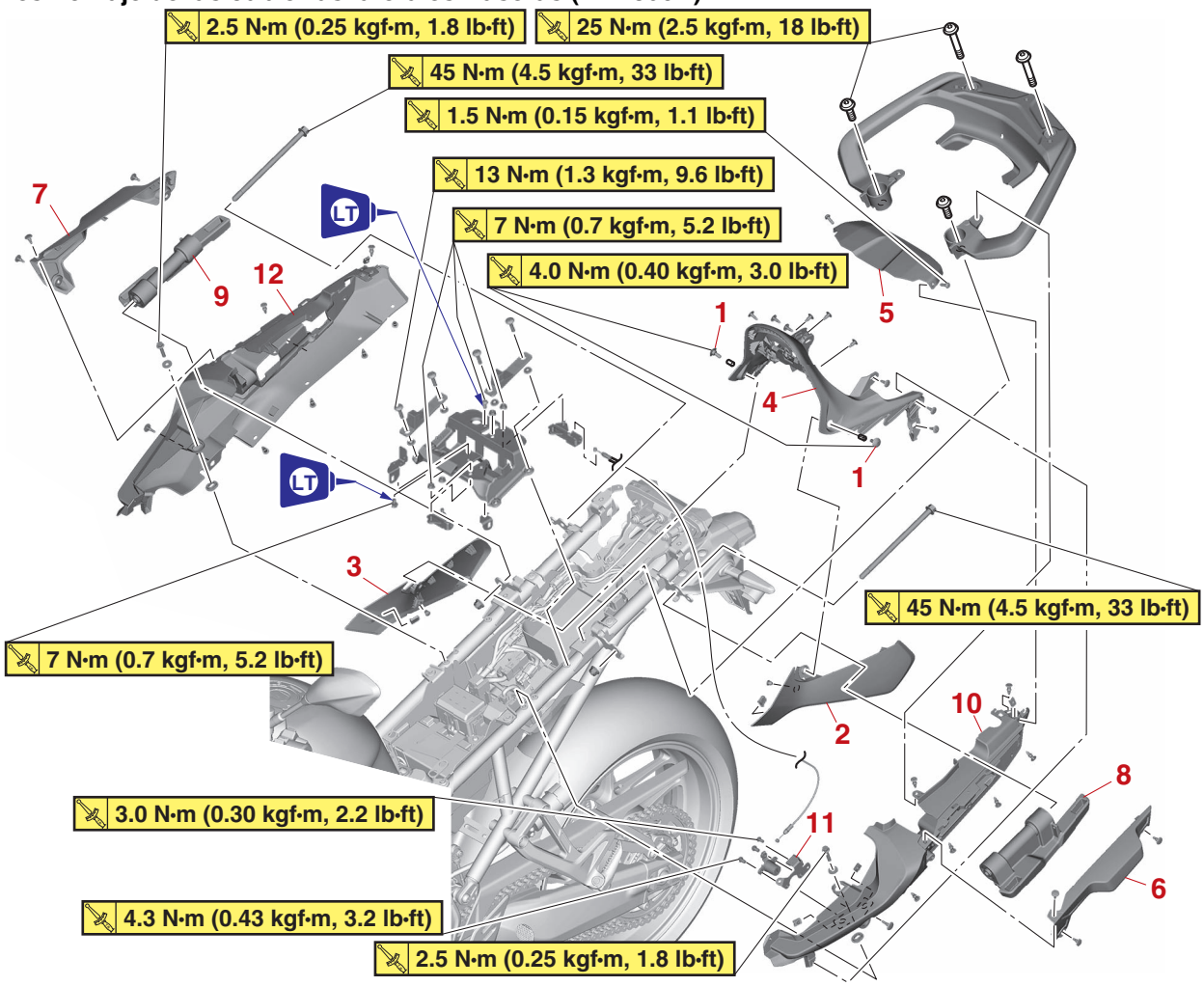
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del pasajero/Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
1	Perno de la tapa del soporte del depósito de combustible	2	
2	Cubierta lateral (izquierda)	1	
3	Cubierta lateral (derecha)	1	
4	Tapa del soporte del depósito de combustible	1	
5	Cubierta del piloto trasero/luz de freno	1	
6	Tapa del soporte de la alforja (izquierda)	1	
7	Tapa del soporte de la alforja (derecha)	1	
8	Amortiguador	4	
9	Cubierta trasera (izquierda)	1	
10	Soporte del bombín de la llave de cierre del sillín	1	
11	Cubierta trasera (derecha)	1	

Desmontaje de las cubiertas laterales traseras (MTT890)



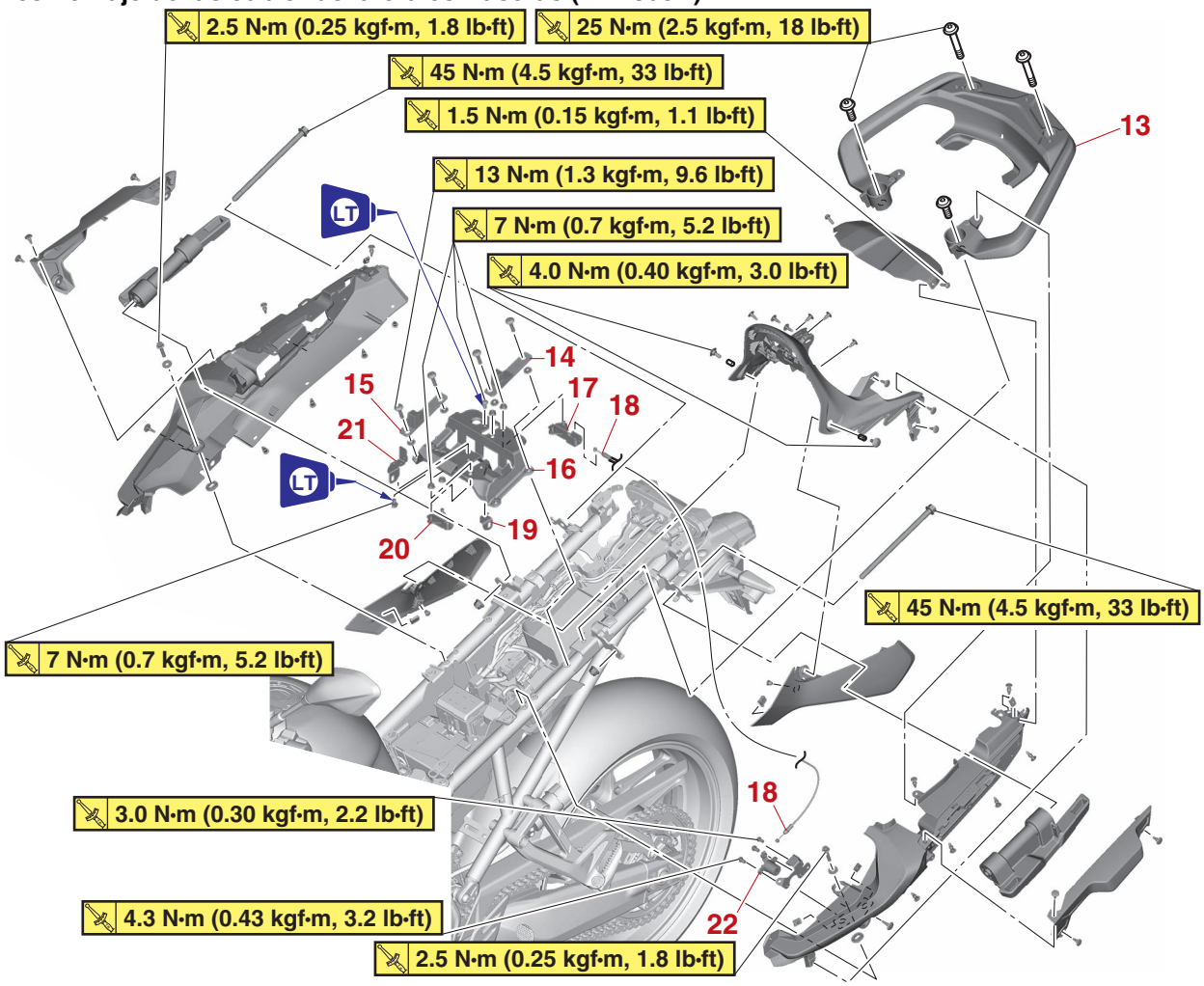
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Asidero	1	
13	Soporte del sillín del conductor (izquierda)	1	
14	Soporte del sillín del conductor (derecha)	1	
15	Soporte del sillín	1	
16	Conjunto del cierre del sillín del pasajero	1	
17	Cable del cierre del sillín	1	Desconectar.
18	Soporte del cierre del sillín del pasajero	1	
19	Conjunto del cierre del sillín del conductor	1	
20	Soporte del cierre del sillín del conductor	1	
21	Cilindro de la llave del cierre del sillín	1	

Desmontaje de las cubiertas laterales traseras (MTT890D)



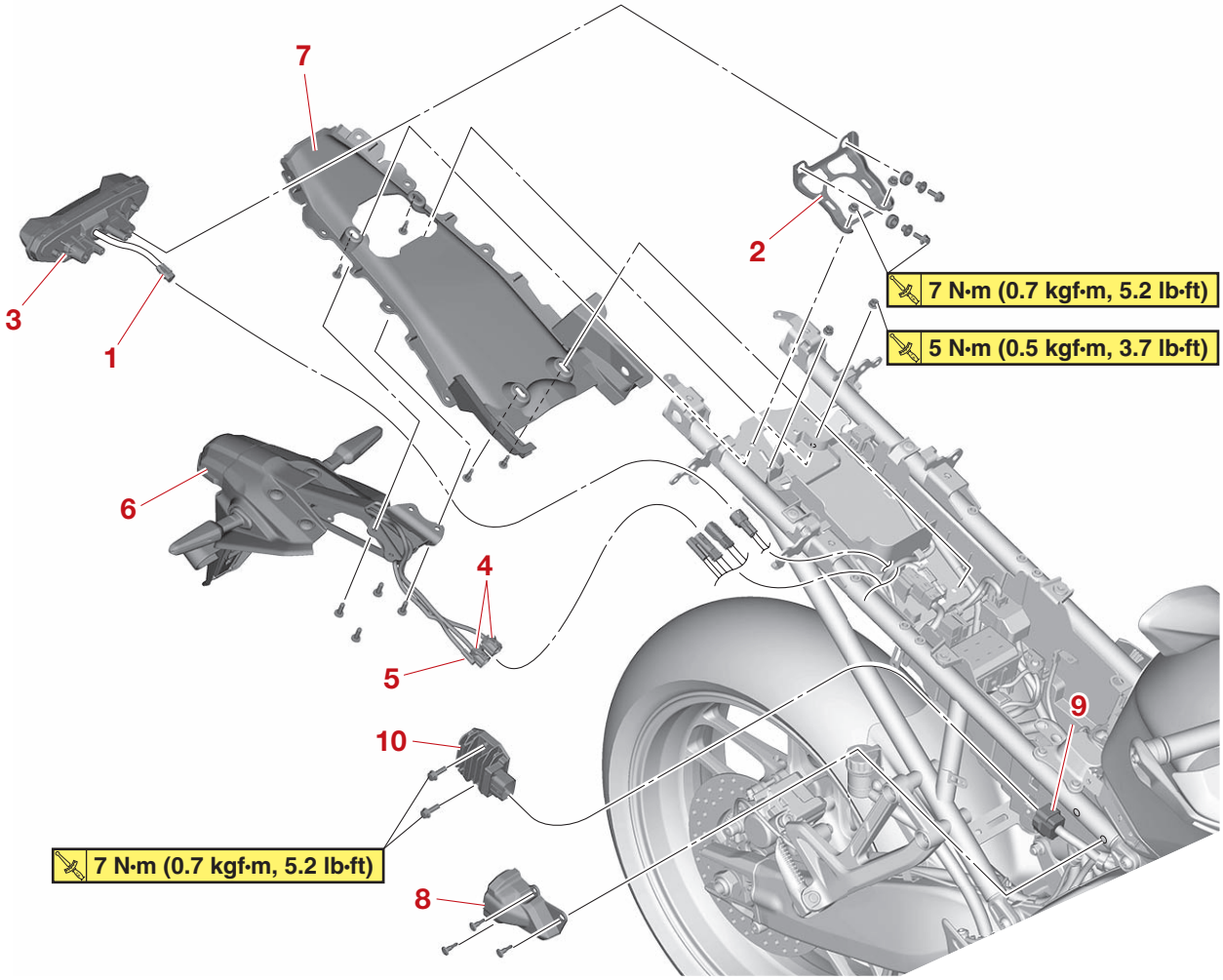
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del pasajero/Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
1	Perno de la tapa del soporte del depósito de combustible	2	
2	Cubierta lateral (izquierda)	1	
3	Cubierta lateral (derecha)	1	
4	Tapa del soporte del depósito de combustible	1	
5	Cubierta del piloto trasero/luz de freno	1	
6	Tapa del soporte de la alforja (izquierda)	1	
7	Tapa del soporte de la alforja (derecha)	1	
8	Soporte de la alforja (izquierda)	1	
9	Soporte de la alforja (derecha)	1	
10	Cubierta trasera (izquierda)	1	
11	Soporte del bombín de la llave de cierre del sillín	1	
12	Cubierta trasera (derecha)	1	

Desmontaje de las cubiertas laterales traseras (MTT890D)



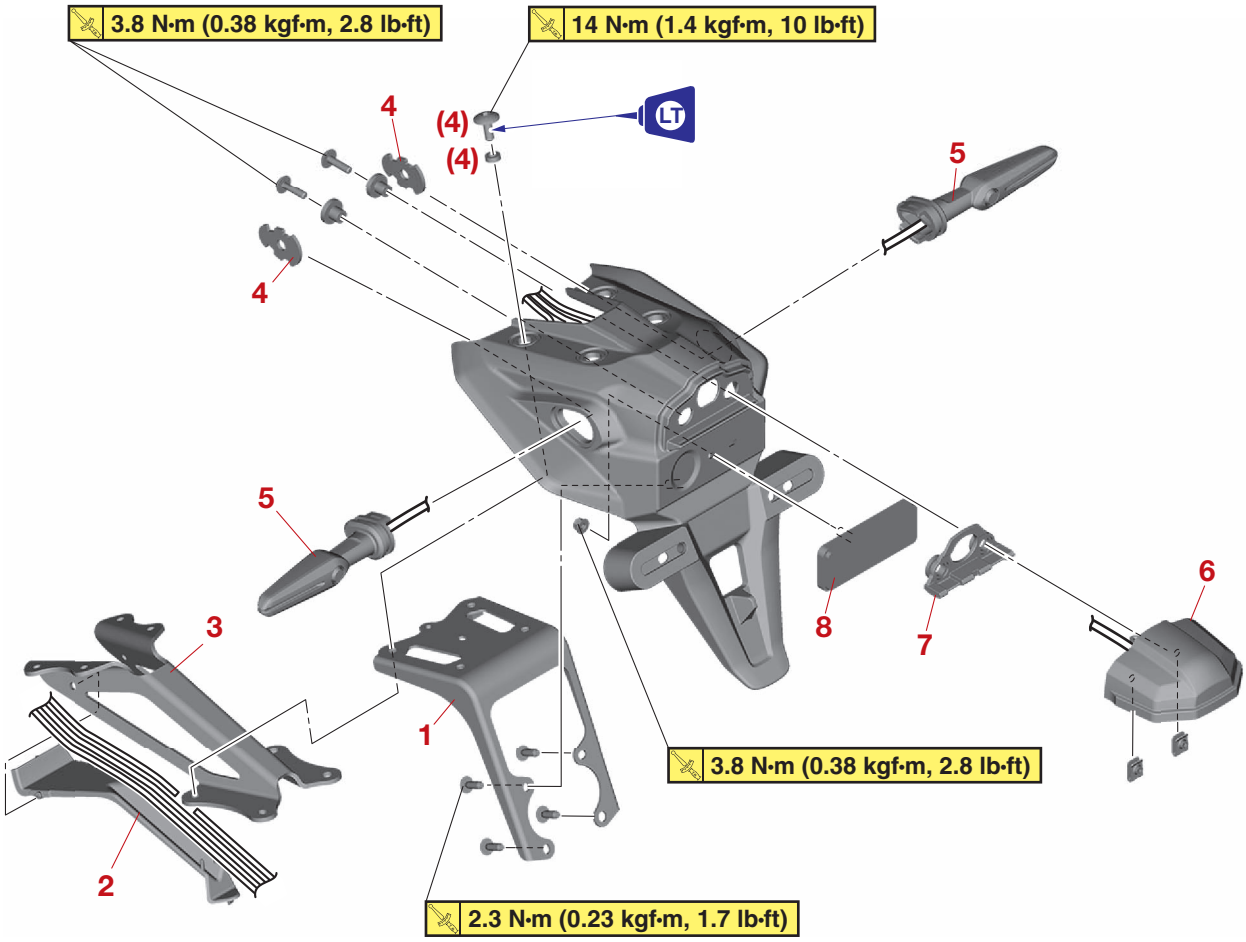
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
13	Asidero	1	
14	Soporte del sillín del conductor (izquierda)	1	
15	Soporte del sillín del conductor (derecha)	1	
16	Soporte del sillín	1	
17	Conjunto del cierre del sillín del pasajero	1	
18	Cable del cierre del sillín	1	Desconectar.
19	Soporte del cierre del sillín del pasajero	1	
20	Conjunto del cierre del sillín del conductor	1	
21	Soporte del cierre del sillín del conductor	1	
22	Cilindro de la llave del cierre del sillín	1	

Desmontaje del conjunto de piloto trasero/luz de freno y guardabarros



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del pasajero/Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Asidero		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
1	Acoplador del piloto trasero/luz de freno	1	Desconectar.
2	Soporte del piloto trasero/luz de freno	1	
3	Piloto trasero/luz de freno	1	
4	Acoplador del intermitente trasero	2	Desconectar.
5	Acoplador de la luz de la matrícula	1	Desconectar.
6	Conjunto de guardabarros	1	
7	Tapa inferior del colín	1	
8	Tapa del rectificador/regulador	1	
9	Acoplador del rectificador/regulador	1	Desconectar.
10	Rectificador/regulador	1	

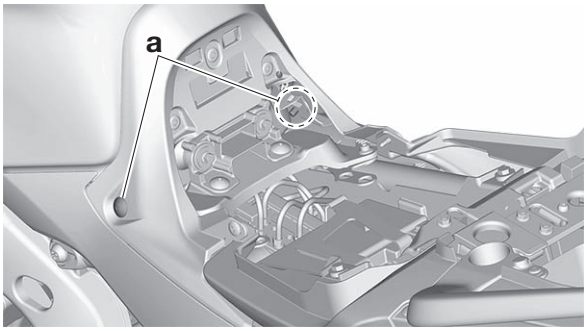
Desarmado del conjunto de guardabarros



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Soporte de conjunto de guardabarros	1	
2	Tapa	1	
3	Apoyo del conjunto de guardabarros	1	
4	Apoyo	2	
5	Luz del intermitente trasero	2	
6	Luz de la matrícula	1	
7	Amortiguador	1	
8	Reflector trasero	1	

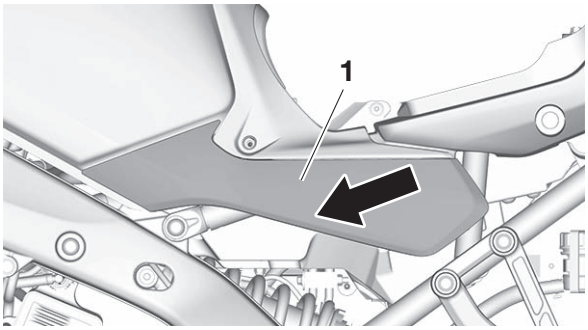
SAS33568
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL Y LA CUBIERTA DEL SOPORTE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

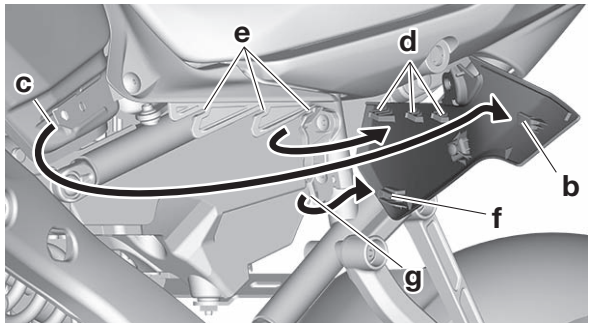
1. Extraer:
   - Cubierta lateral (izquierda)
   - Cubierta lateral (derecha)
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
   a. Extraiga el perno de la cubierta del soporte del depósito de combustible “a” y el collar.



   b. Tire de la cubierta lateral (izquierda) “1” hacia delante y hacia abajo y, a continuación, desenganche el saliente “b” de la cubierta lateral de la hendidura “c” del depósito de combustible.
   Desenganche los salientes “d” de la cubierta lateral de las hendiduras “e” de la cubierta del soporte del depósito de combustible.
   Desenganche el saliente “f” de la cubierta lateral de la hendidura “g” de la cubierta del soporte del depósito de combustible.

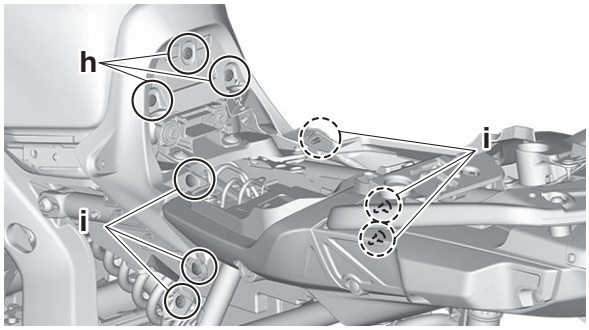
NOTA
Este procedimiento es el mismo para las dos cubiertas laterales.





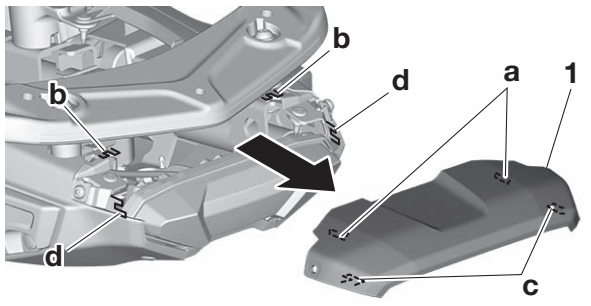
   c. Extraiga las fijaciones rápidas y, a continuación, retire la cubierta del soporte del depósito de combustible.

NOTA
Las fijaciones rápidas “h” del lateral del depósito de combustible y las fijaciones rápidas “i” del lateral son de tipo diferente.



SAS33569
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO

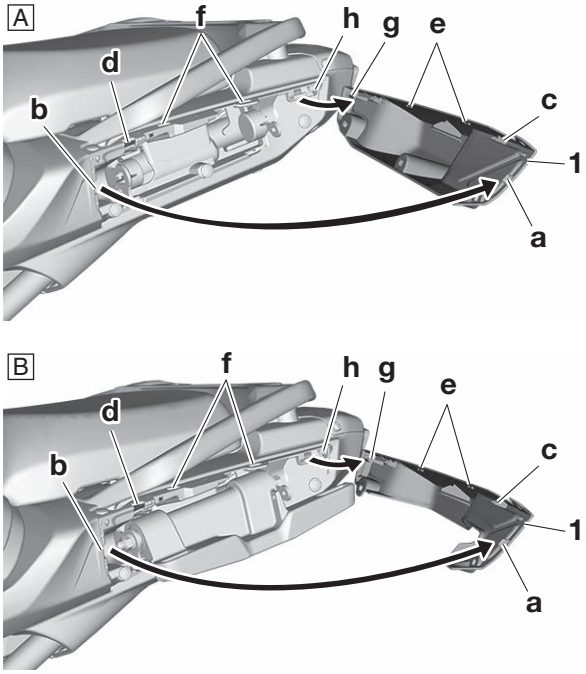
1. Extraer:
   - Cubierta del piloto trasero/luz de freno “1”
   a. Extraiga los pernos y, a continuación, retire la cubierta del piloto trasero/luz de freno.
   b. Tire de la cubierta del piloto trasero/luz de freno hacia atrás y, a continuación, desenganche los salientes “a” de la cubierta del piloto trasero/luz de freno de las hendiduras “b” de la cubierta lateral trasera.
   c. Desenganche el saliente “c” de la cubierta del piloto trasero/luz de freno de las hendiduras “d” de la cubierta lateral trasera.



SAS33570
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DEL SOPORTE DE LA ALFORJA

El procedimiento siguiente es el mismo para la cubierta del soporte de las dos alforjas.

1. Extraer:
   - Tapa del soporte de la alforja (izquierdo) “1”
     a. Extraiga las fijaciones rápidas y, a continuación, retire la cubierta del soporte de la alforja (izquierda).
     b. Tire de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) hacia fuera y, a continuación, desenganche el saliente “a” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) del orificio “b” de la cubierta lateral trasera (izquierda).
     c. Desenganche el saliente “c” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) del orificio “d” de la cubierta lateral trasera (izquierda).
     d. Desenganche los salientes “e” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) de los orificios “f” de la cubierta lateral trasera (izquierda).
     e. Desenganche el saliente “g” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) del orificio “h” de la cubierta lateral trasera (izquierda).



A. MTT890
B. MTT890D

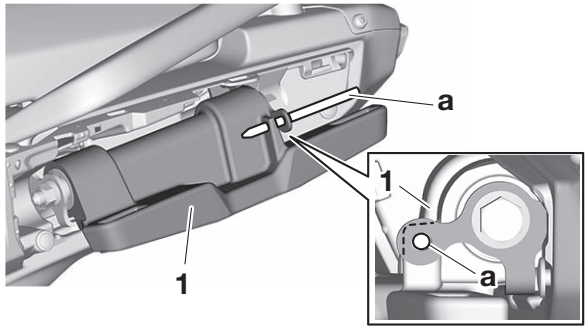
SAS32541
MONTAJE DEL SOPORTE DE LA ALFORJA (MTT890D)

El procedimiento siguiente es el mismo para el soporte de las dos alforjas.

1. Instalar:
   - Soporte de la alforja (izquierdo) “1”

NOTA

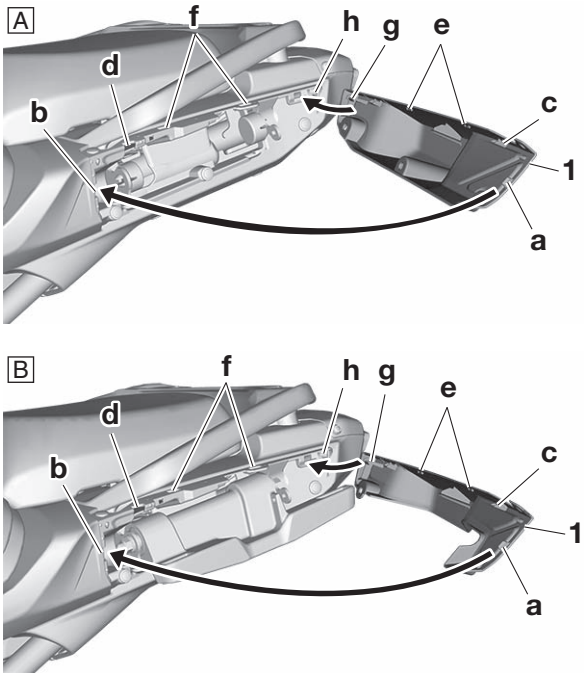
Alinee el orificio del soporte de la alforja con el orificio del bastidor mediante la punta de destornillador “a” del juego de herramientas.



SAS33571
MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL SOPORTE DE LA ALFORJA

El procedimiento siguiente es el mismo para la cubierta del soporte de las dos alforjas.

1. Instalar:
   - Tapa del soporte de la alforja (izquierdo) “1”
     a. Coloque la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) en el interior y, a continuación, introduzca el saliente “a” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) en el orificio “b” de la cubierta lateral trasera (izquierda).
     b. Introduzca el saliente “c” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) en el orificio “d” de la cubierta lateral trasera (izquierda).
     c. Introduzca el saliente “e” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) en el orificio “f” de la cubierta lateral trasera (izquierda).
     d. Introduzca el saliente “g” de la cubierta del soporte de la alforja (izquierda) en el orificio “h” de la cubierta lateral trasera.



A. MTT890
B. MTT890D

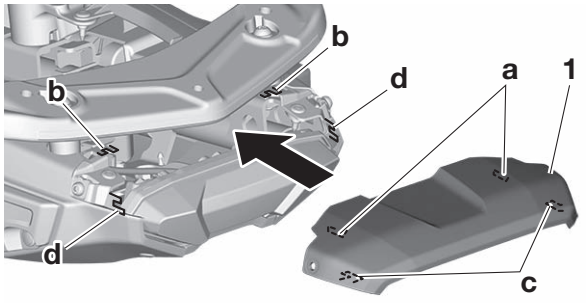
e. Coloque las fijaciones rápidas.

SAS33572

MONTAJE DE LA CUBIERTA DEL PILOTO TRASERO/LUZ DE FRENO

1. Instalar:
   • Cubierta del piloto trasero/luz de freno “1”
   a. Introduzca los salientes “a” de la cubierta del piloto trasero/luz de freno en las hendiduras “b” de la cubierta lateral trasera.
   b. Introduzca los salientes “c” de la cubierta del piloto trasero/luz de freno en las hendiduras “d” de la cubierta lateral trasera.
   c. Coloque los pernos de la cubierta lateral trasera.

	Perno de la cubierta trasera 1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 lb·ft)



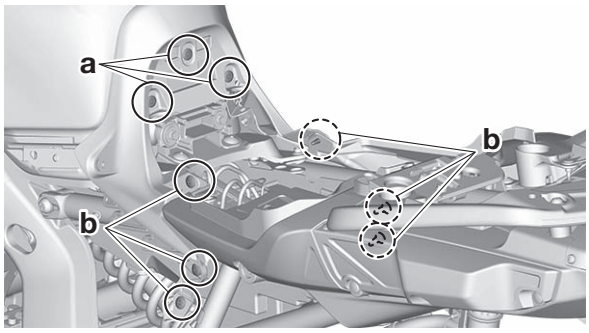
SAS33573

MONTAJE DE LA CUBIERTA LATERAL Y LA CUBIERTA DEL SOPORTE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
   • Tapa del soporte del depósito de combustible
   • Cubierta lateral (izquierda)
   • Cubierta lateral (derecha)
   a. Monte la cubierta del soporte del depósito de combustible y, a continuación, coloque las fijaciones rápidas.

NOTA

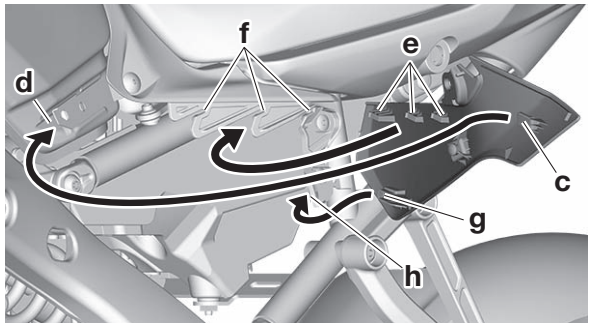
Las fijaciones rápidas “a” del lateral del depósito de combustible y las fijaciones rápidas “b” del lateral son de tipo diferente.

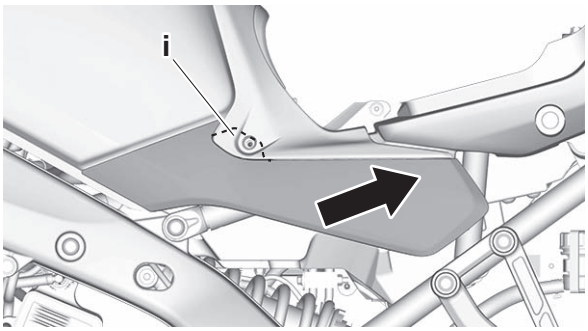


   b. Introduzca el saliente “c” de la cubierta lateral en el orificio “d” del depósito de combustible.
   Introduzca los salientes “e” de la cubierta lateral en las hendiduras “f” de la cubierta del soporte del depósito de combustible.
   Introduzca el saliente “g” de la cubierta lateral en la hendidura “h” de la cubierta del soporte del depósito de combustible.

NOTA

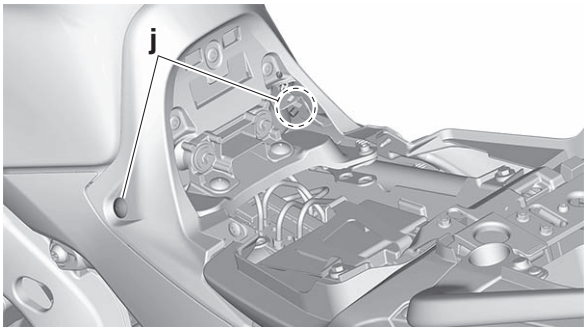
• Este procedimiento es el mismo para las dos cubiertas laterales.
• Verifique que el saliente de la cubierta lateral “i” esté dentro de la cubierta del soporte del depósito de combustible.





c. Coloque el collar y el perno de la cubierta del soporte del depósito de combustible "j".

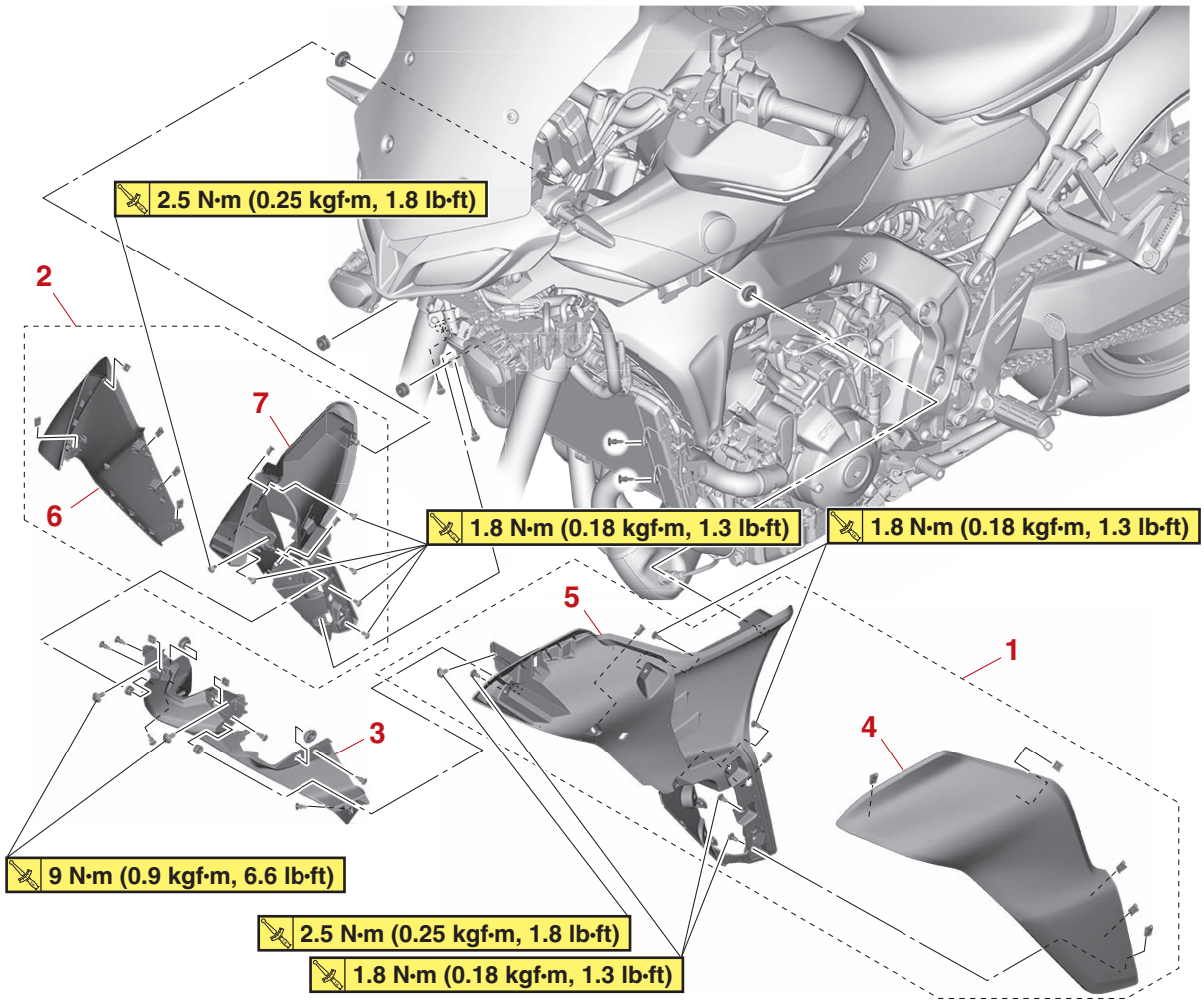
	Perno de la tapa del soporte del depósito de combustible **4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)**



SAS20156

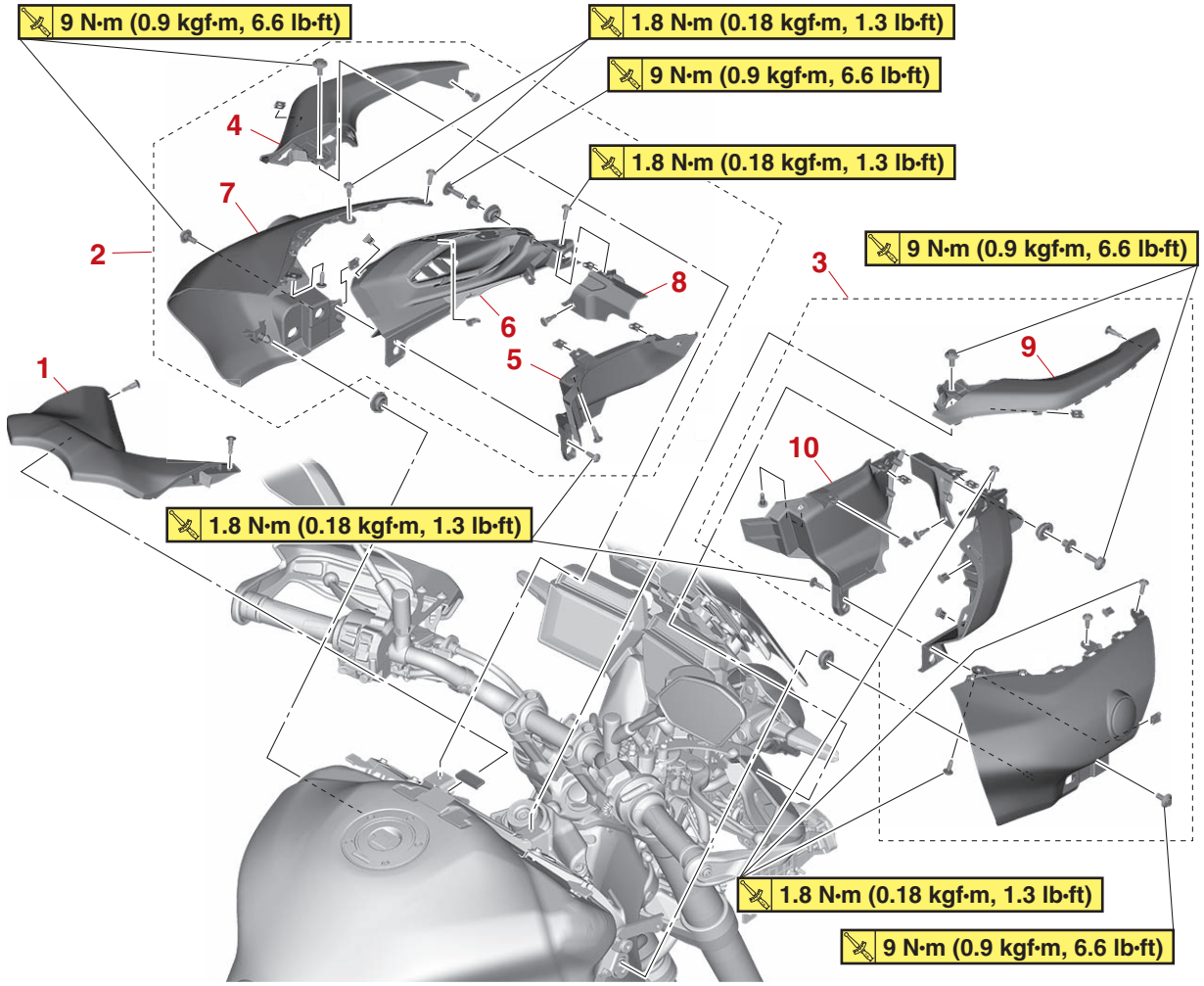
CHASIS GENERAL (3)

Desmontaje de los conjuntos de carenado lateral delantero y la cubierta del faro



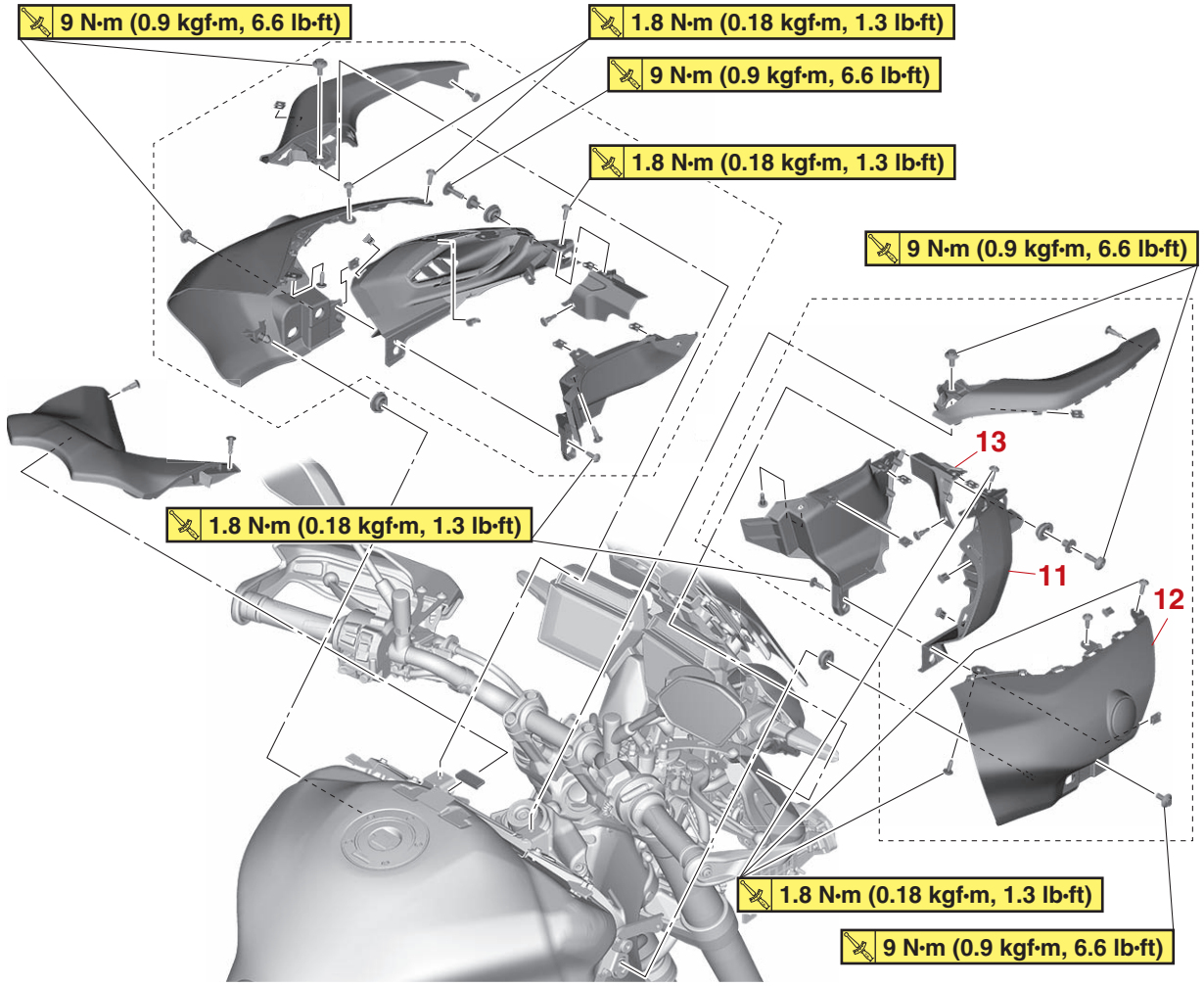
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de carenado lateral delantero (izquierda)	1	
2	Conjunto de carenado lateral delantero (derecha)	1	
3	Cubierta del faro	1	
4	Carenado lateral delantero (izquierda)	1	
5	Panel interior del carenado lateral delantero (izquierda)	1	
6	Carenado lateral delantero (derecha)	1	
7	Panel interior del carenado lateral delantero (derecha)	1	

Desmontaje de los conjuntos de cubierta superior del depósito de combustible y cubierta lateral del depósito de combustible



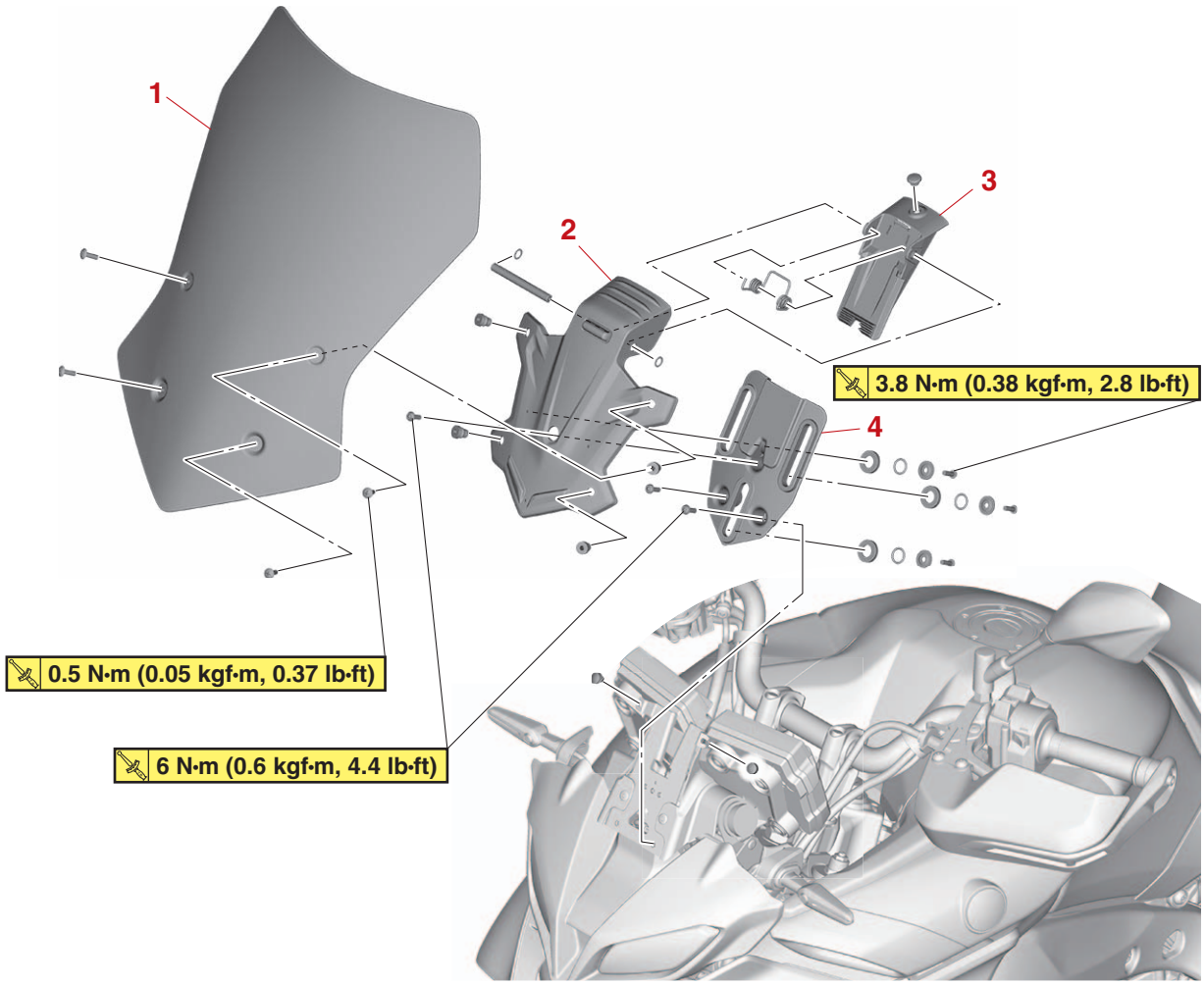
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de carenado lateral delantero		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
1	Cubierta superior del depósito de combustible	1	
2	Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)	1	
3	Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (derecha)	1	
4	Panel superior de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)	1	
5	Panel interior de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)	1	
6	Toma de aire dinámica (izquierda)	1	
7	Cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)	1	
8	Panel delantero de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)	1	
9	Panel superior de la cubierta lateral del depósito de combustible (derecha)	1	
10	Panel interior de la cubierta lateral del depósito de combustible (derecha)	1	

Desmontaje de los conjuntos de cubierta superior del depósito de combustible y cubierta lateral del depósito de combustible



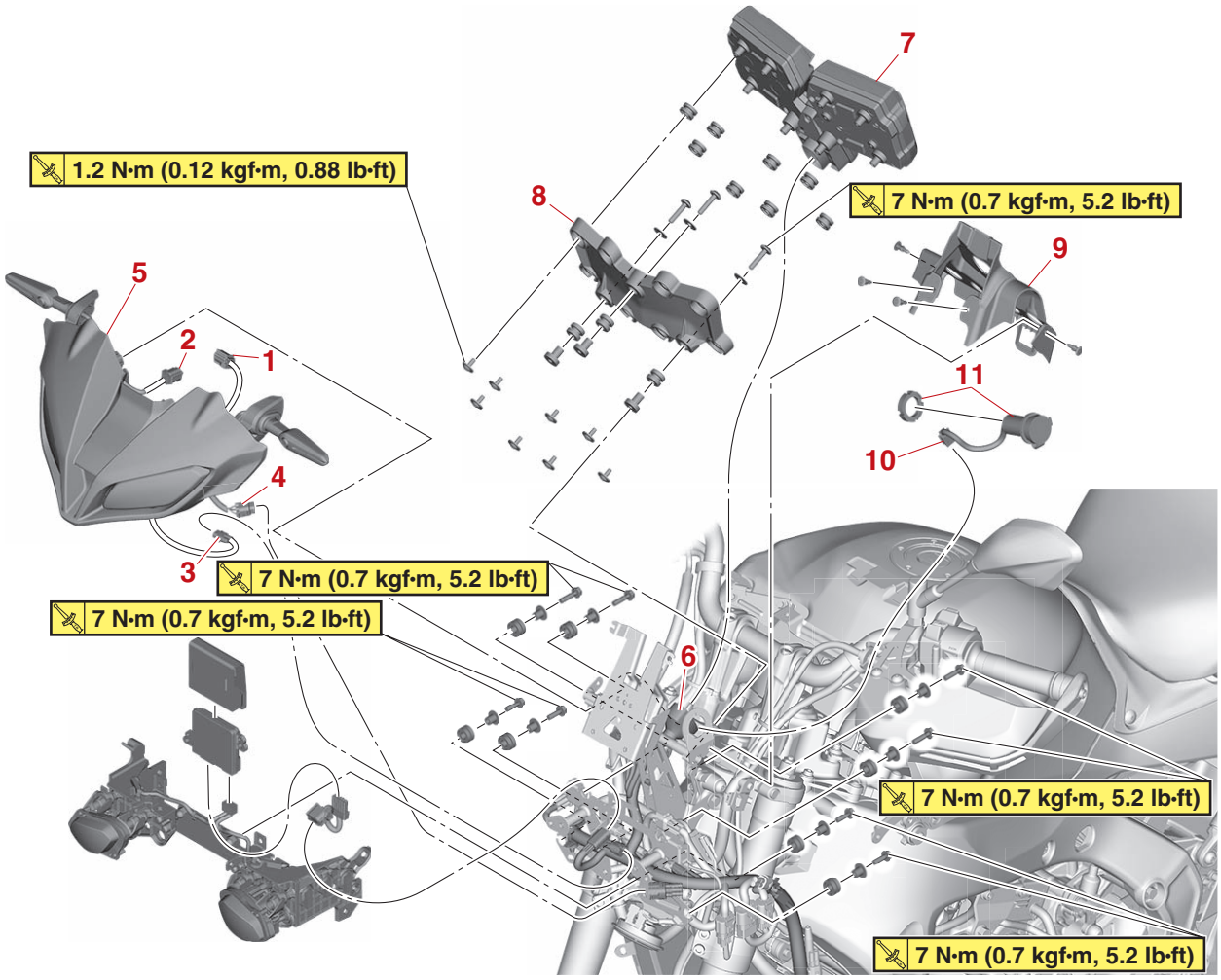
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
11	Toma de aire dinámica (derecha)	1	
12	Cubierta lateral del depósito de combustible (derecha)	1	
13	Panel delantero de la cubierta lateral del depósito de combustible (derecha)	1	

Desmontaje del parabrisas



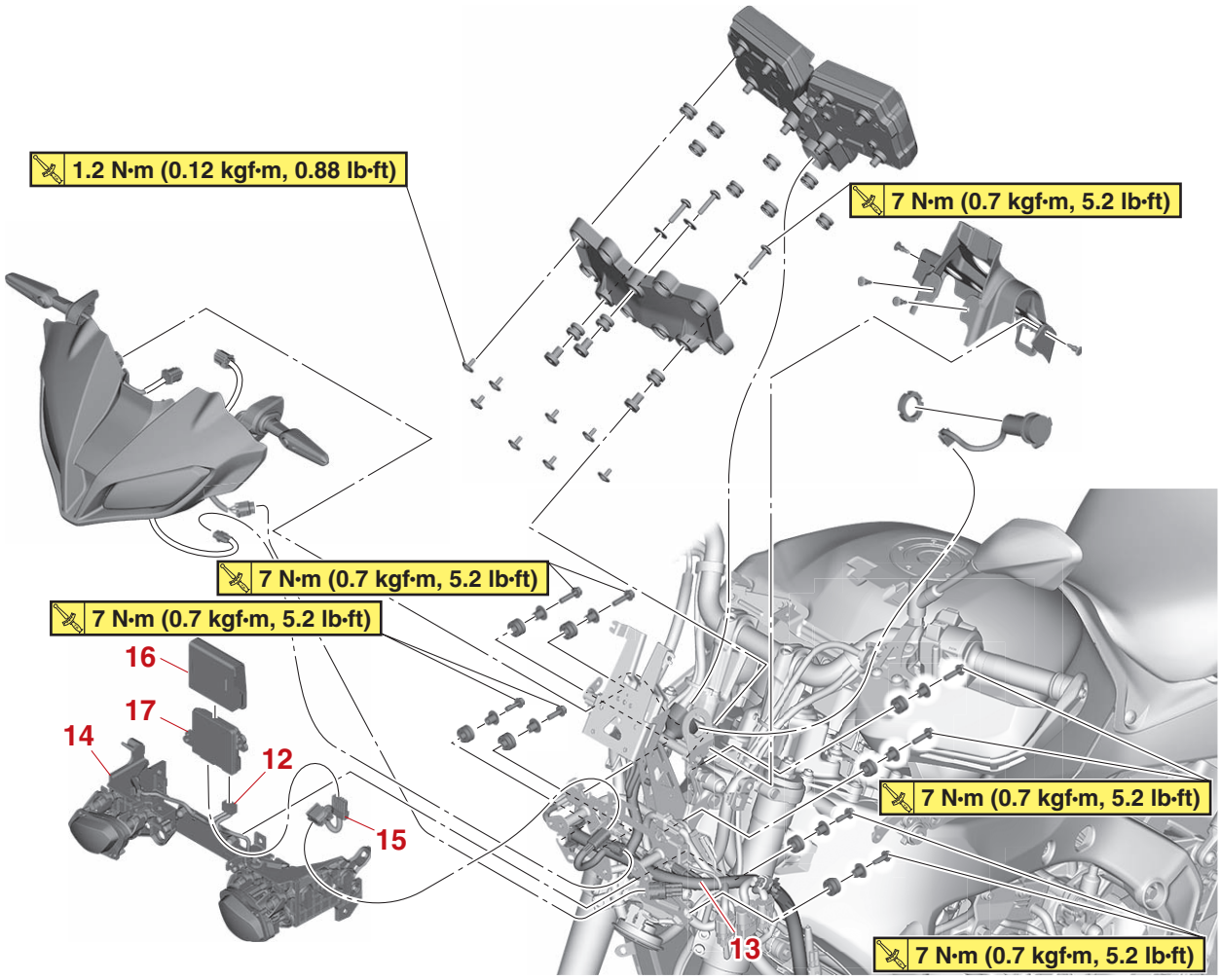
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Parabrisas	1	
2	Conjunto de cubierta delantera	1	
3	Panel interior de la cubierta delantera	1	
4	Soporte de la tapa delantera	1	

Desmontaje del conjunto del faro y del conjunto de instrumentos



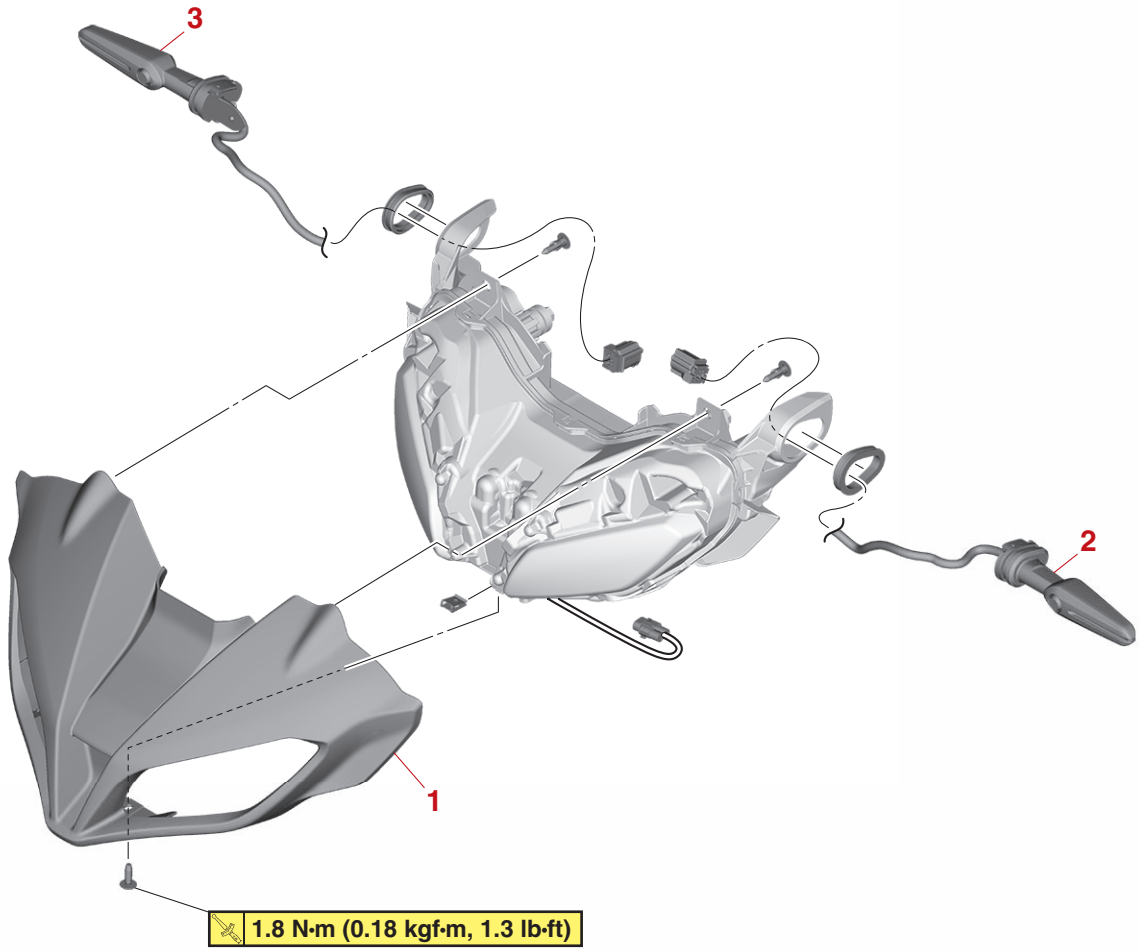
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
1	Acoplador de la luz del intermitente delantero (izquierda)	1	Desconectar.
2	Acoplador de la luz del intermitente delantero (derecha)	1	Desconectar.
3	Acoplador de la luz de posición delantera	1	Desconectar.
4	Acoplador de la CLCU (unidad de control de las luces de viraje)	1	MTT890D Desconectar.
5	Conjunto de luz de posición delantera	1	
6	Acoplador del conjunto de instrumentos	1	Desconectar.
7	Conjunto de instrumentos	1	
8	Soporte del conjunto de instrumentos	1	
9	Panel interior del conjunto de instrumentos	1	
10	Acoplador de la toma auxiliar de corriente continua	1	Desconectar.
11	Toma auxiliar de corriente continua	1	

Desmontaje del conjunto del faro y del conjunto de instrumentos



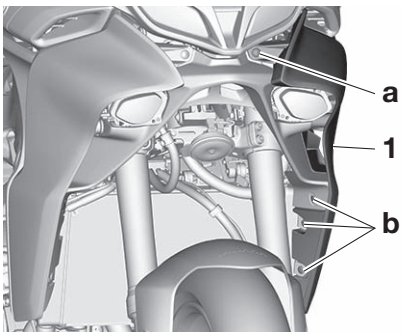
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Acoplador del conjunto del faro	1	Desconectar.
13	Mazo de cables	1	
14	Conjunto del faro	1	
15	Mazo de cables secundario (unidad de control del faro)	1	
16	Cinta	1	
17	Unidad de control del faro	1	

Desmontaje del conjunto de la luz de posición delantera

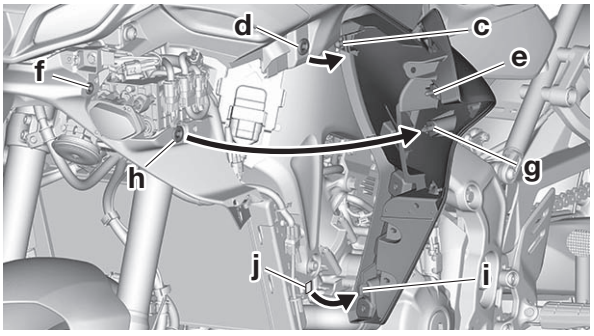


Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la luz de posición delantera	1	
2	Luz del intermitente delantero (izquierda)	1	
3	Luz del intermitente delantero (derecha)	1	

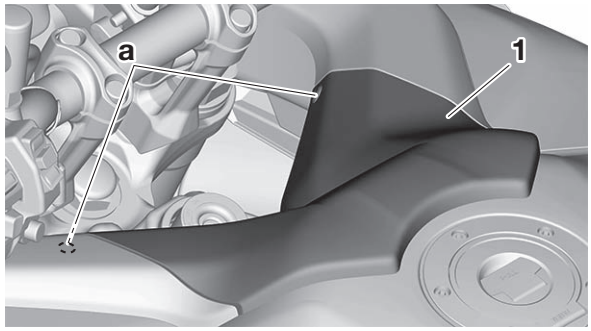
SAS31360
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO LATERAL DELANTERO
El procedimiento siguiente es el mismo para los dos conjuntos de carenados laterales delanteros.
1. Extraer:
   • Conjunto de carenado lateral delantero (izquierdo) "1"
   a. Extraiga el perno del conjunto del carenado lateral delantero "a" y las fijaciones rápidas "b".



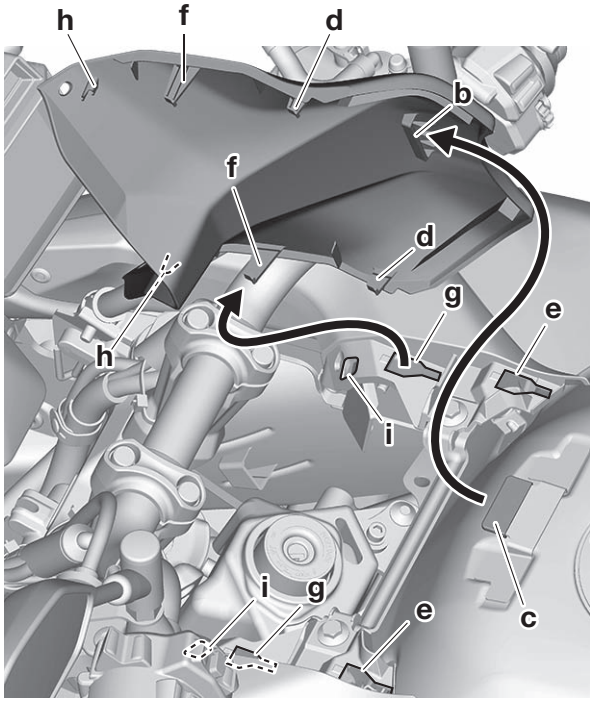
   b. Tire del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) hacia fuera.
   c. Desenganche el saliente "c" del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) del aislador "d" en el conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda).
   d. Desenganche el saliente "e" del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) del aislador "f" de la cubierta del faro.
   e. Desenganche el saliente "g" del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) del aislador "h" de la cubierta del faro.
   f. Desenganche el saliente "i" del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) del orificio "j" del soporte lateral del radiador (izquierda).



SAS31102
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA SUPERIOR DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
1. Extraer:
   • Cubierta superior del depósito de combustible "1"
   a. Extraiga las fijaciones rápidas "a" y, a continuación, tire de la cubierta superior del depósito de combustible hacia delante.



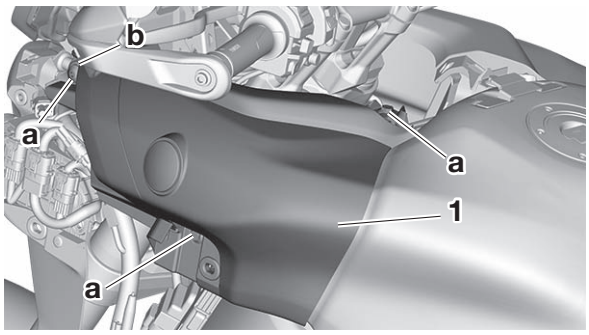
   b. Desenganche el orificio "b" de la cubierta superior del depósito de combustible del saliente "c" del depósito de combustible.
   c. Desenganche los salientes "d" de la tapa superior del depósito de combustible de los orificios "e" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible.
   d. Desenganche los salientes "f" de la tapa superior del depósito de combustible de los orificios "g" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible.
   e. Desenganche los salientes "h" de la tapa superior del depósito de combustible de los orificios "i" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible.



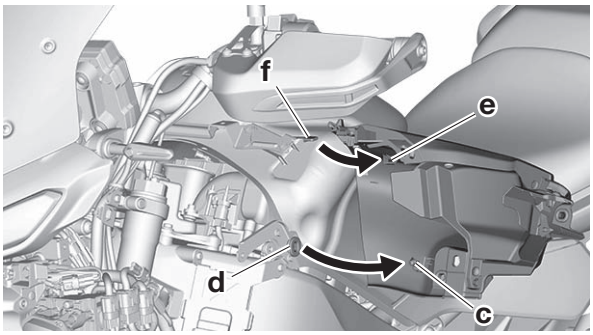
SAS33574
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

El procedimiento siguiente es el mismo para los dos conjuntos de la cubierta lateral del depósito de combustible.

1. Extraer:
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierdo) "1"
     a. Extraiga los pernos del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible "a" y el collar "b".



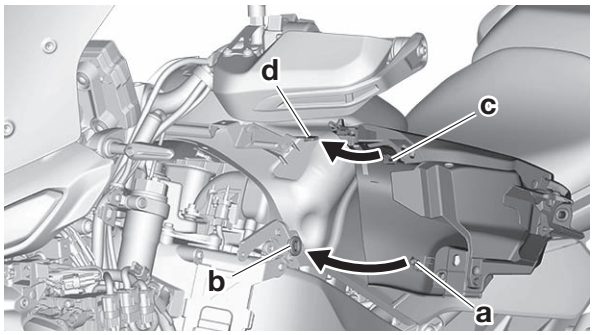
     b. Tire del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda) hacia fuera.
     c. Desenganche el saliente "c" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda) del aislador "d" del depósito de combustible.
     d. Desenganche el orificio "e" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda) del saliente "f" del soporte del depósito de combustible.



SAS33575
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CUBIERTA LATERAL DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

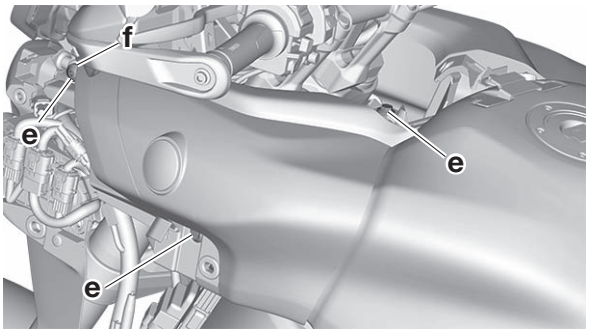
El procedimiento siguiente es el mismo para los dos conjuntos de la cubierta lateral del depósito de combustible.

1. Instalar:
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)
     a. Introduzca el saliente "a" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda) en el aislador "b" del depósito de combustible.
     b. Sitúe el orificio "c" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda) en el saliente "d" del soporte del depósito de combustible.



     c. Coloque los pernos del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible "e", el collar "f" y, a continuación, apriete los pernos con el par especificado.

Perno del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)

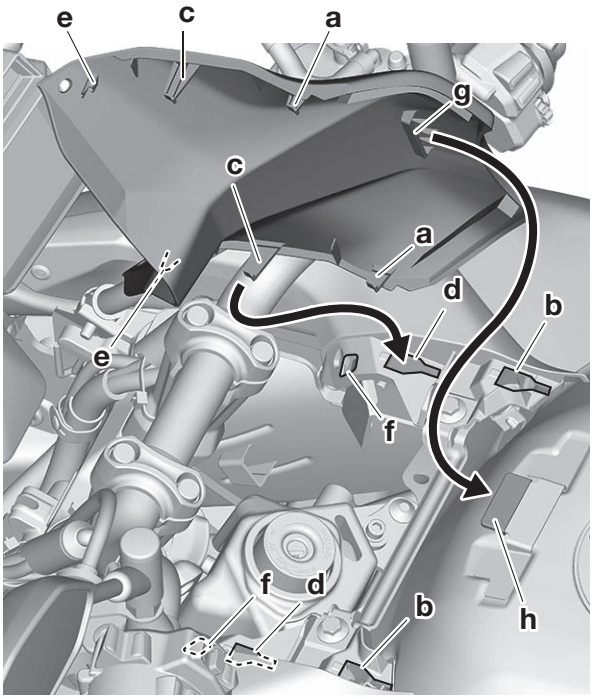


SAS31103
MONTAJE DE LA CUBIERTA SUPERIOR DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Instalar:
   - Cubierta superior del depósito de combustible
     a. Introduzca los salientes "a" de la cubierta superior del depósito de combustible en los orificios "b" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible.
     b. Introduzca los salientes "c" de la cubierta superior del depósito de combustible en los orificios "d" del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible.
     c. Introduzca los salientes "e" de la cubierta

superior del depósito de combustible en los orificios “f” del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible.

d. Sitúe el orificio “g” de la tapa superior del depósito de combustible en el saliente “h” del depósito de combustible.



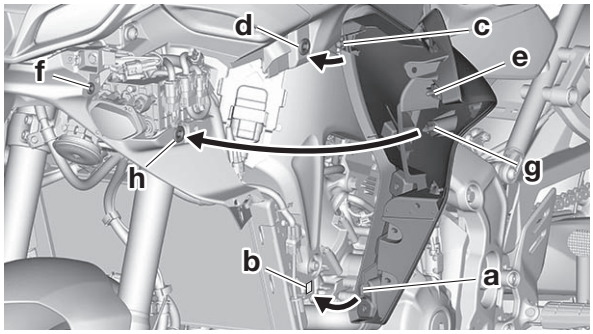
e. Coloque las fijaciones rápidas.

SAS31361

MONTAJE DEL CONJUNTO DE CARENADO LATERAL DELANTERO

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

1. Instalar:
   - Conjunto de carenado lateral delantero (izquierda)
     a. Introduzca el saliente “a” del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) en el orificio “b” del soporte del radiador (izquierda).
     b. Introduzca el saliente “c” del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) en el aislador “d” del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda).
     c. Introduzca el saliente “e” del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) en el aislador “f” de la cubierta del faro.
     d. Introduzca el saliente “g” del conjunto de carenado lateral delantero (izquierda) en el aislador “h” de la cubierta del faro.



e. Coloque el perno del conjunto del carenado lateral delantero y las fijaciones rápidas.

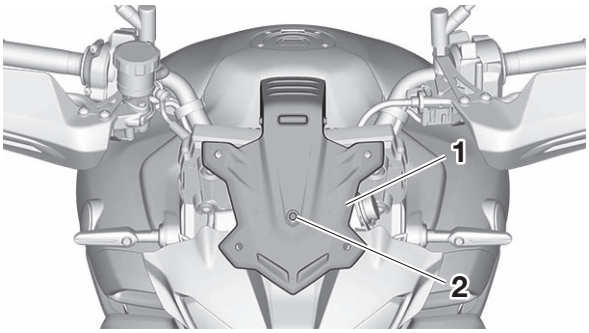
f. Apriete los pernos con el par especificado.

	Perno del conjunto del carenado lateral delantero **9 N·m (0.9 kgf·m, 6.6 lb·ft)**

SAS31398

DESMONTAJE DE LA TAPA DELANTERA

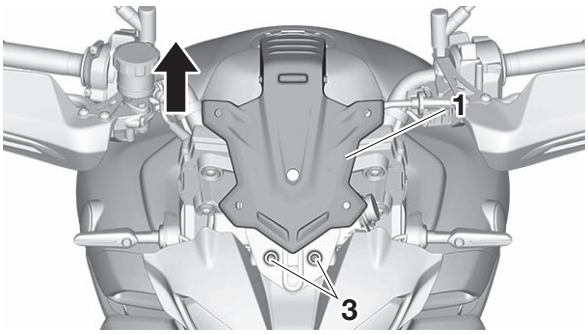
1. Extraer:
   - Parabrisas
2. Extraer:
   - Cubierta delantera “1”
     a. Extraiga el perno de la tapa delantera “2”.



b. Desplace la tapa delantera “1” a la posición más alta, extraiga el perno “3” y, a continuación, retire la tapa.

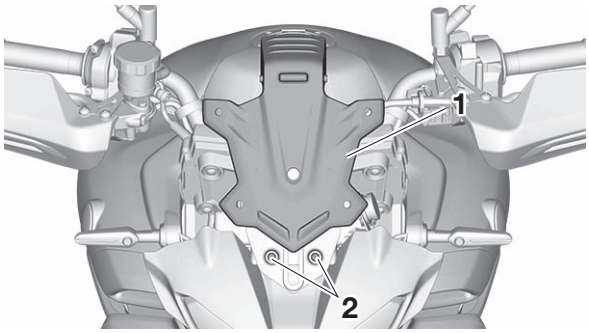
NOTA

Para obtener información sobre el ajuste de la altura de la tapa delantera, ver “AJUSTE DE LA ALTURA DEL PARABRISAS” en la página 4-25.



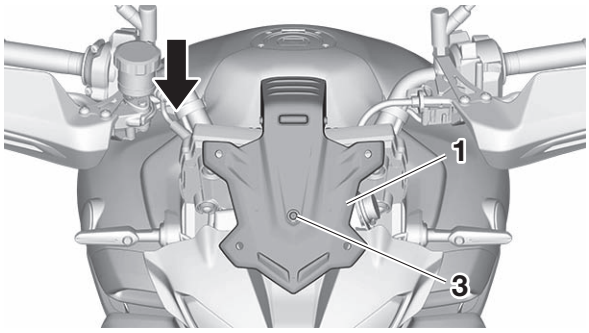
SAS31399
MONTAJE DE LA TAPA DELANTERA

1. Instalar:
   • Cubierta delantera “1”
   a. Coloque los pernos de la tapa delantera “2”. (apretar provisionalmente)



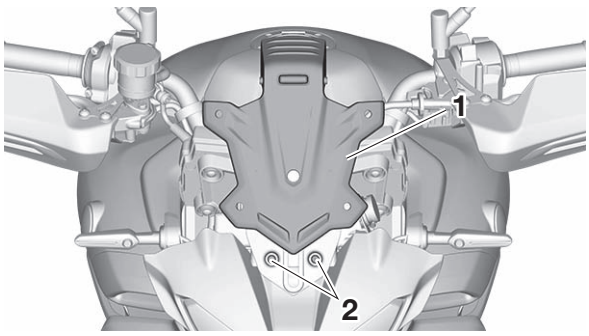
   b. Desplace la tapa delantera “1” a la posición más baja y, a continuación, coloque y apriete el perno de la tapa delantera “3” con el par especificado.

	Perno de la tapa delantera 6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)



   c. Desplace la tapa delantera “1” a la posición más alta y, a continuación, apriete los pernos “2”.

	Perno de la tapa delantera 6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 lb·ft)



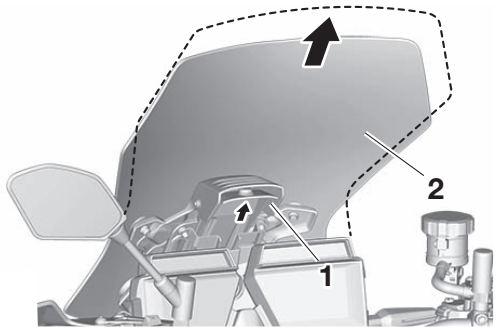
2. Instalar:
   • Parabrisas

SAS31383
AJUSTE DE LA ALTURA DEL PARABRISAS

1. Ajustar:
   • Altura del parabrisas
   a. Para cambiar la posición del parabrisas, levante la palanca de bloqueo “1” y desplace el parabrisas “2” arriba o abajo. Suelte la palanca de bloqueo cuando haya terminado.

NOTA

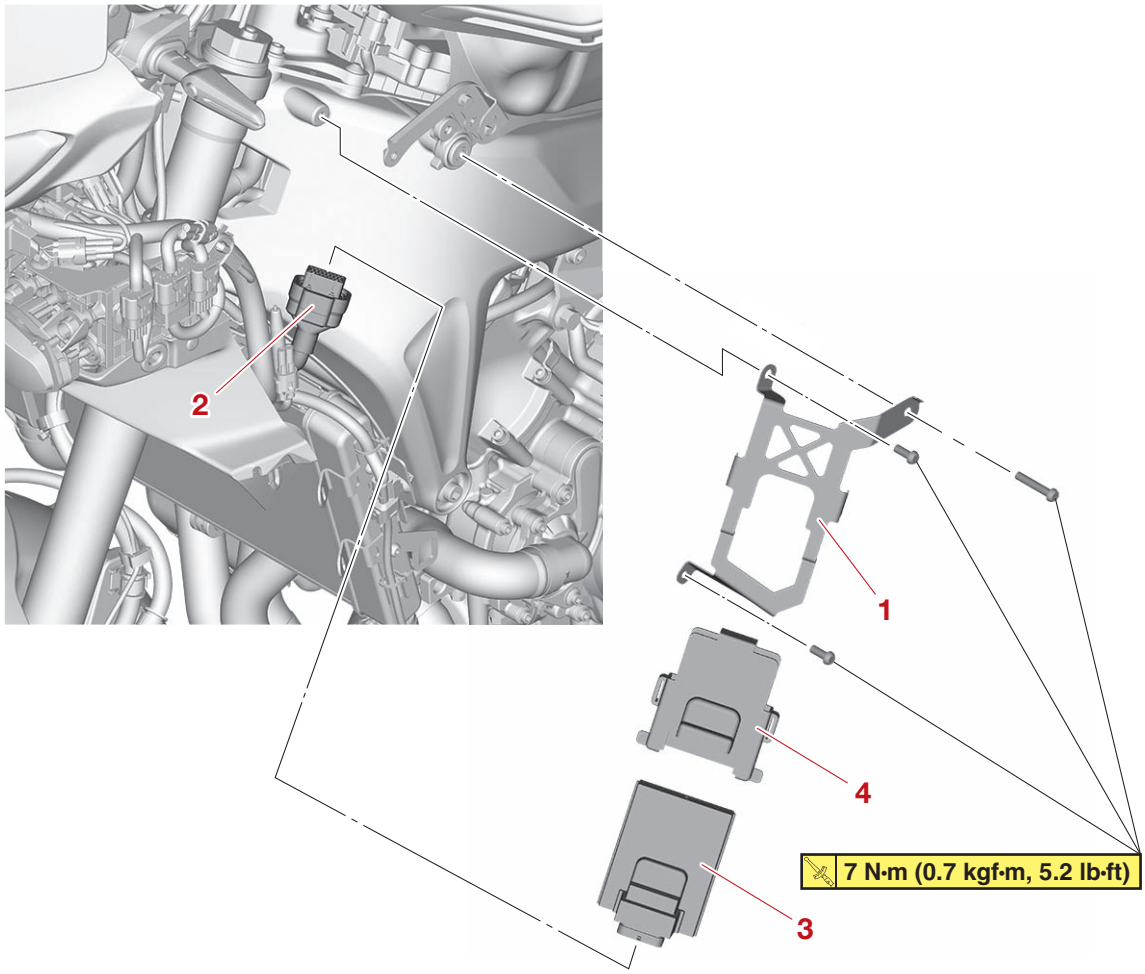
Verifique que el parabrisas y la palanca de bloqueo estén correctamente fijados antes de iniciar la marcha.



SAS20157

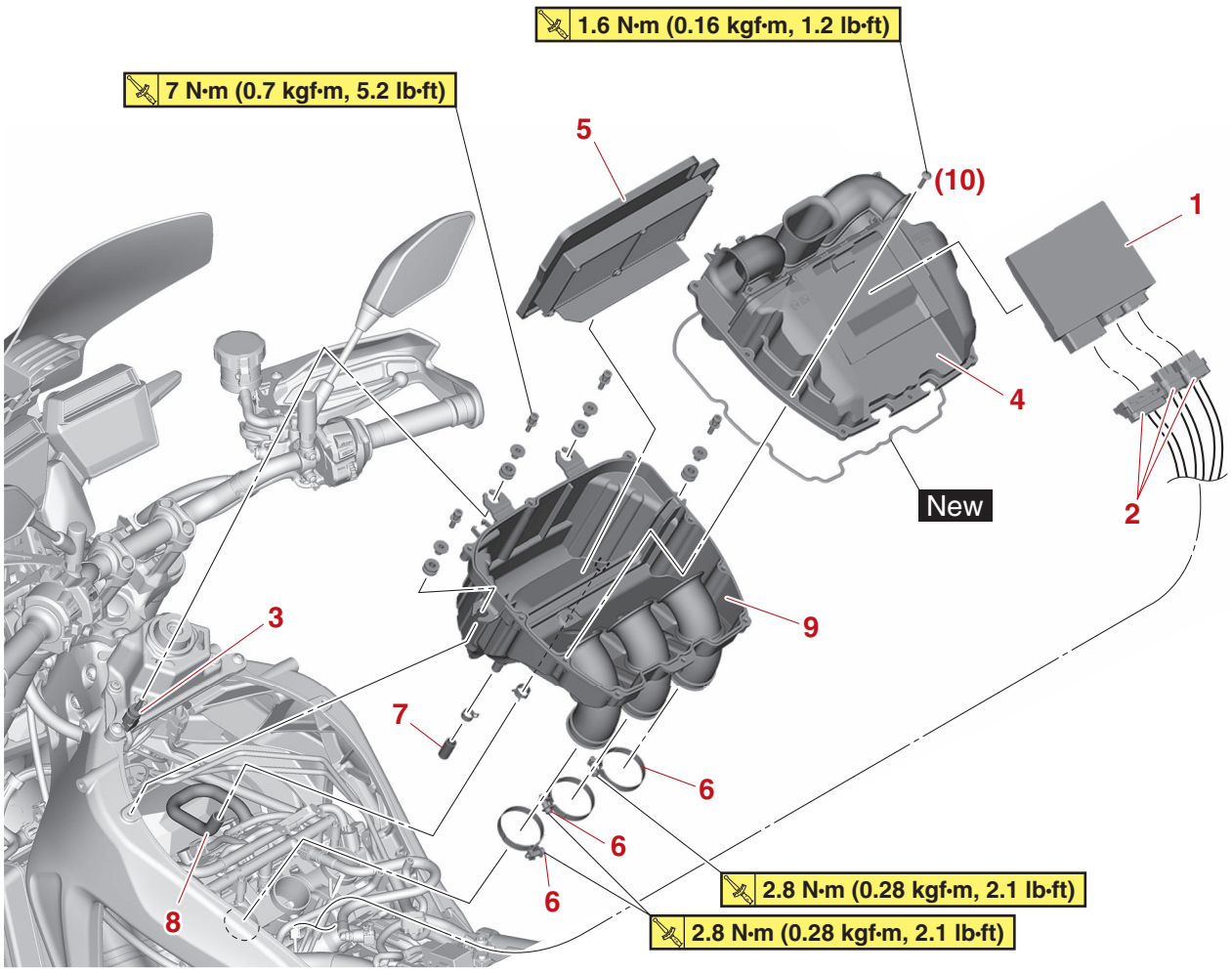
CHASIS GENERAL (4)

Desmontaje de la SCU (unidad de control de la suspensión) (MTT890D)



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de carenado lateral delantero (izquierda)/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Cable de embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-48.
1	Soporte de la SCU	1	
2	Acoplador de la SCU	1	Desconectar.
3	SCU (unidad de control de la suspensión)	1	
4	Cinta	1	

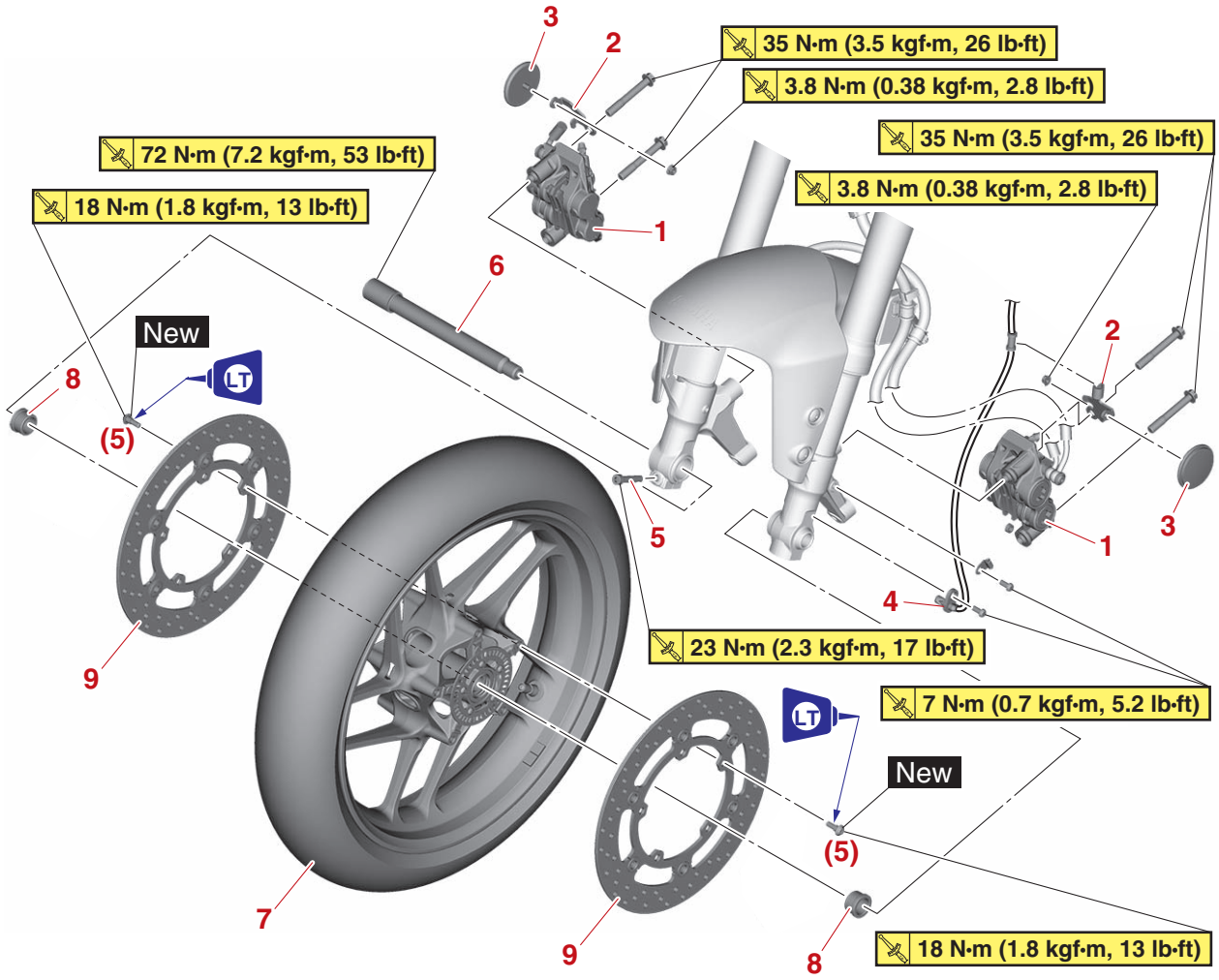
Desmontaje de la caja del filtro de aire



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del pasajero/Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	ECU (unidad de control del motor)	1	
2	Acoplador de la ECU	3	Desconectar.
3	Sensor de temperatura del aire de admisión	1	Desconectar.
4	Tapa de la caja del filtro de aire	1	
5	Elemento del filtro de aire	1	
6	Tornillo de la abrazadera de la unión de la caja del filtro de aire	3	Aflojar.
7	Tubo colector del filtro de aire	1	
8	Tubo respiradero de la culata	1	Desconectar.
9	Caja del filtro de aire	1	

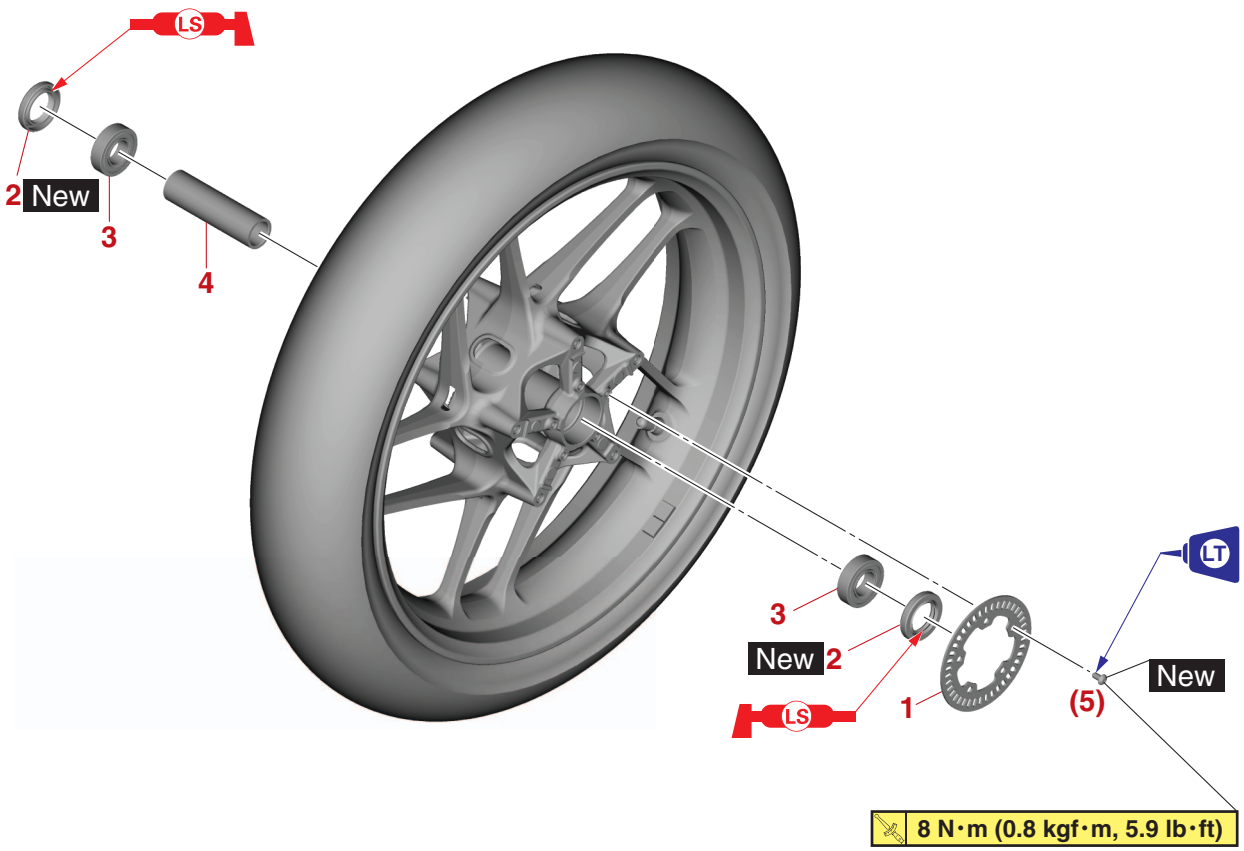
SAS20028
RUEDA DELANTERA

Desmontaje de la rueda delantera y los discos de freno



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Pinza del freno delantero	2	
2	Soporte del reflector	2	
3	Reflector	2	
4	Sensor de la rueda delantera	1	
5	Remache extraíble del eje de la rueda	1	Aflojar.
6	Eje de la rueda	1	
7	Rueda delantera	1	
8	Collar	2	
9	Disco de freno delantero	2	

Desarmado de la rueda delantera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Rotor del sensor de la rueda delantera	1	
2	Junta de aceite	2	
3	Cojinete de rueda	2	
4	Espaciador	1	

SAS31148
DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA
SCA20981
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.**
- **No deje caer el rotor del sensor de la rueda delantera y evite golpearlo.**
- **Si cae disolvente en el rotor del sensor de la rueda delantera, límpielo inmediatamente.**

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA
Sujete firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Extraer:
   - Pinza de freno (izquierda)
   - Pinza de freno (derecha)
   - Sensor de la rueda delantera

SCA21440
ATENCIÓN
- **No apriete la maneta de freno cuando extraiga las pinzas.**
- **Asegúrese de que el electrodo del sensor no entre en contacto con ninguna pieza metálica cuando extraiga el sensor de la rueda delantera de su alojamiento.**

3. Elevar:
   - Rueda delantera

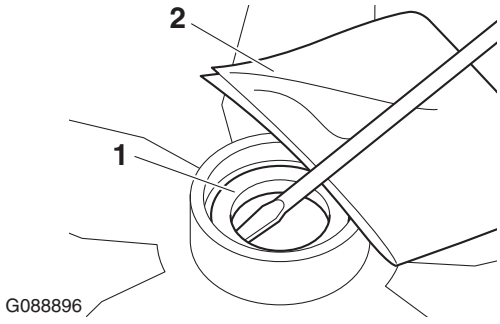
NOTA
Coloque el vehículo en un soporte de mantenimiento de forma que la rueda delantera quede levantada.

4. Aflojar:
   - Remache extraíble del eje de la rueda
5. Extraer:
   - Eje de la rueda
   - Rueda delantera

SAS31149
DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA
SCA21340
ATENCIÓN
- **No deje caer el rotor del sensor de la rueda ni lo someta a impactos.**
- **Si el rotor del sensor de la rueda entra en contacto con disolvente, límpielo inmediatamente.**

1. Extraer:
   - Junta de aceite
   - Cojinete 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.



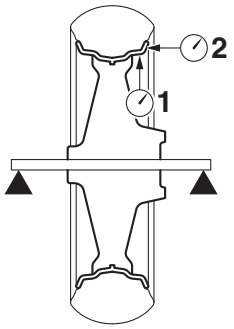
     c. Extraiga los cojinetes de la rueda con un extractor general de cojinetes.

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 3-17 y "COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS" en la página 3-17.
3. Medir:
   - Descentramiento radial de la rueda "1"
   - Descentramiento lateral de la rueda "2"
     Por encima de los límites especificados → Cambiar.

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



G088897

4. Comprobar:
   • Cojinete de rueda
   La rueda delantera gira de forma irregular o está floja → Cambiar los cojinetes de rueda.
   • Junta de aceite
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS31150
ARMADO DE LA RUEDA DELANTERA

SCA21340
ATENCIÓN

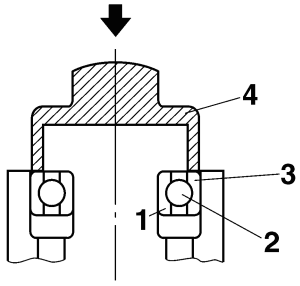
• No deje caer el rotor del sensor de la rueda ni lo someta a impactos.
• Si el rotor del sensor de la rueda entra en contacto con disolvente, límpielo inmediatamente.

1. Instalar:
   • Cojinete de rueda New
   • Junta de aceite New
   a. Instale el cojinete de rueda nuevo (lado izquierdo).

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".

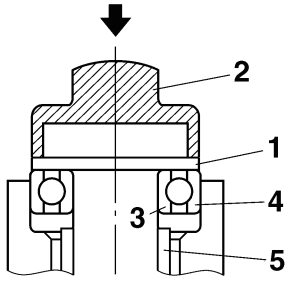
NOTA
Utilice un casquillo "4" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda.



G088898

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

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".



G088899

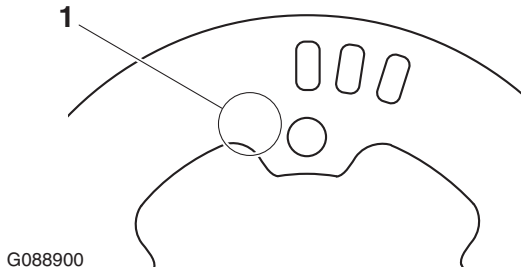
   d. Coloque las juntas de aceite nuevas.
2. Instalar:
   • Rotor del sensor de la rueda delantera

Perno del rotor del sensor de la rueda
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)
LOCTITE®

SCA17200
ATENCIÓN

Cambie los pernos del rotor del sensor de la rueda por pernos nuevos.

NOTA
Instale el rotor del sensor de la rueda con la marca grabada "1" hacia fuera.



3. Medir:
   • Descentramiento del rotor del sensor de la rueda
   Fuera del valor especificado → Corregir el descentramiento del rotor del sensor de la rueda o cambiar el rotor.
   Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-32.

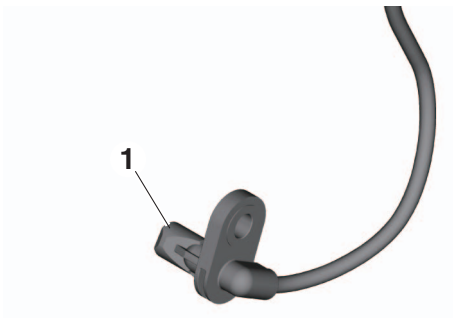
Límite de descentramiento del rotor del sensor de la rueda
0.25 mm (0.01 in)

SAS31151
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR

SCA21070
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 delantera no se puede desarmar. No intente desarmarlo. Si está averiado, cámbielo por uno nuevo.**
- **Mantenga cualquier tipo de imanes (herramientas con captadores magnéticos, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de la rueda delantera o del rotor del sensor.**
- **No deje caer ni golpee el sensor de la rueda o el rotor del sensor.**

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



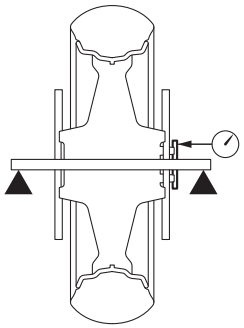
2. Comprobar:
   • Rotor del sensor de la rueda delantera
   Grietas/daños/rayaduras → Cambiar el rotor del sensor de la rueda delantera.
   Polvo/limaduras de hierro/disolvente → Limpiar.

NOTA
- El rotor del sensor de la rueda está instalado en el lado interior del cubo de rueda.
- Cuando limpie el rotor del sensor de la rueda, evite dañar la superficie del rotor del sensor.

3. Medir:
   • Descentramiento del rotor del sensor de la rueda
   Fuera del valor especificado → Limpiar la superficie de montaje del rotor del sensor de la rueda y corregir el descentramiento del rotor o cambiarlo.

Límite de descentramiento del rotor del sensor de la rueda
0.25 mm (0.01 in)

   a. Sostenga el reloj comparador en ángulo recto contra la superficie del rotor del sensor de la rueda.
   b. Mida el descentramiento del rotor del sensor de la rueda.



   c. Si el descentramiento es superior al valor especificado, desmonte el rotor del sensor de la rueda, gírelo dos o tres orificios de perno y, a continuación, móntelo.

Perno del rotor del sensor de la rueda
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 lb·ft)
LOCTITE®

SCA17200

ATENCIÓN

Cambie los pernos del rotor del sensor de la rueda por pernos nuevos.

d. Si el descentramiento sigue siendo superior al valor especificado, cambie el rotor del sensor de la rueda.

SAS30152

AJUSTE DEL EQUILIBRIO 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.
- Ver "EQUILIBRADO ESTÁTICO DE LAS RUEDAS" en "INFORMACIÓN BÁSICA" (volumen aparte).

1. Extraer:
   - Contrapeso(s)
2. Buscar:
   - Punto más pesado de la rueda delantera
3. Ajustar:
   - Equilibrio estático de la rueda delantera
4. Comprobar:
   - Equilibrio estático de la rueda delantera

SAS31327

INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCOS DE FRENO DELANTERO)

1. Instalar:
   - Disco de freno delantero

Perno del disco de freno delantero
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)
LOCTITE®

SCA19150

ATENCIÓN

Cambie los pernos del disco de freno por pernos nuevos.

NOTA

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

2. Comprobar:
   - Disco de freno delantero
     Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-49.
3. Lubricar:
   - Labio de la junta de aceite

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

4. Instalar:
   - Collar
   - Rueda delantera
   - Eje de la rueda
5. Apretar:
   - Eje de la rueda
   - Remache extraíble del eje de la rueda

Eje de la rueda delantera
72 N·m (7.2 kgf·m, 53 lb·ft)
Remache extraíble del eje de la rueda delantera
23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)

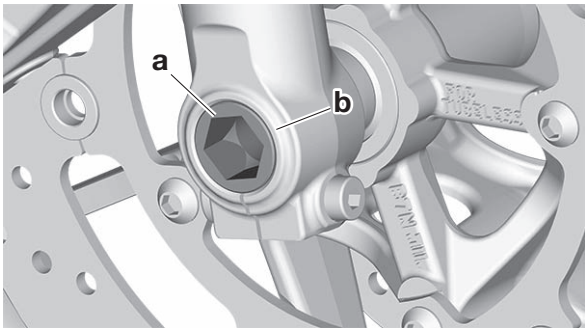
SCA19760

ATENCIÓN

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

NOTA

Compruebe que el extremo "a" del eje de la rueda esté nivelado con la superficie "b" de la horquilla delantera y, a continuación, apriete el remache extraíble del eje de la rueda. Si el extremo "a" del eje de la rueda no está nivelado con la superficie "b", alinee los extremos a mano o con un mazo de plástico.



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.

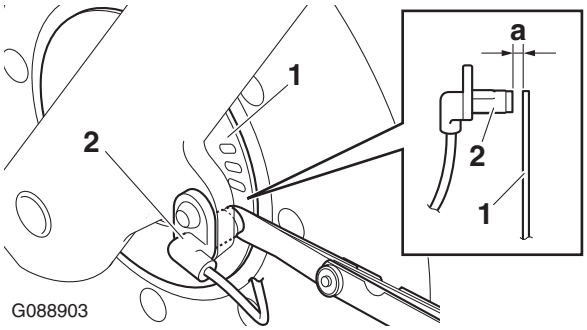
7. Medir:
   • Distancia “a”
   (entre el rotor del sensor de la rueda “1” y el sensor de la rueda “2”)
   Fuera del valor especificado → Comprobar si el cojinete de rueda está flojo y el estado de instalación del sensor de la rueda delantera y del rotor del sensor (alabeo por exceso de apriete, dirección incorrecta de instalación, descentramiento del rotor, LOCTITE® 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 y el sensor de la rueda delantera)
0.6–1.8 mm (0.02–0.07 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
90890-03268
Juego de galgas de espesores
YU-26900-9



8. Instalar:
   • Pinza del freno delantero

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

SWA13500

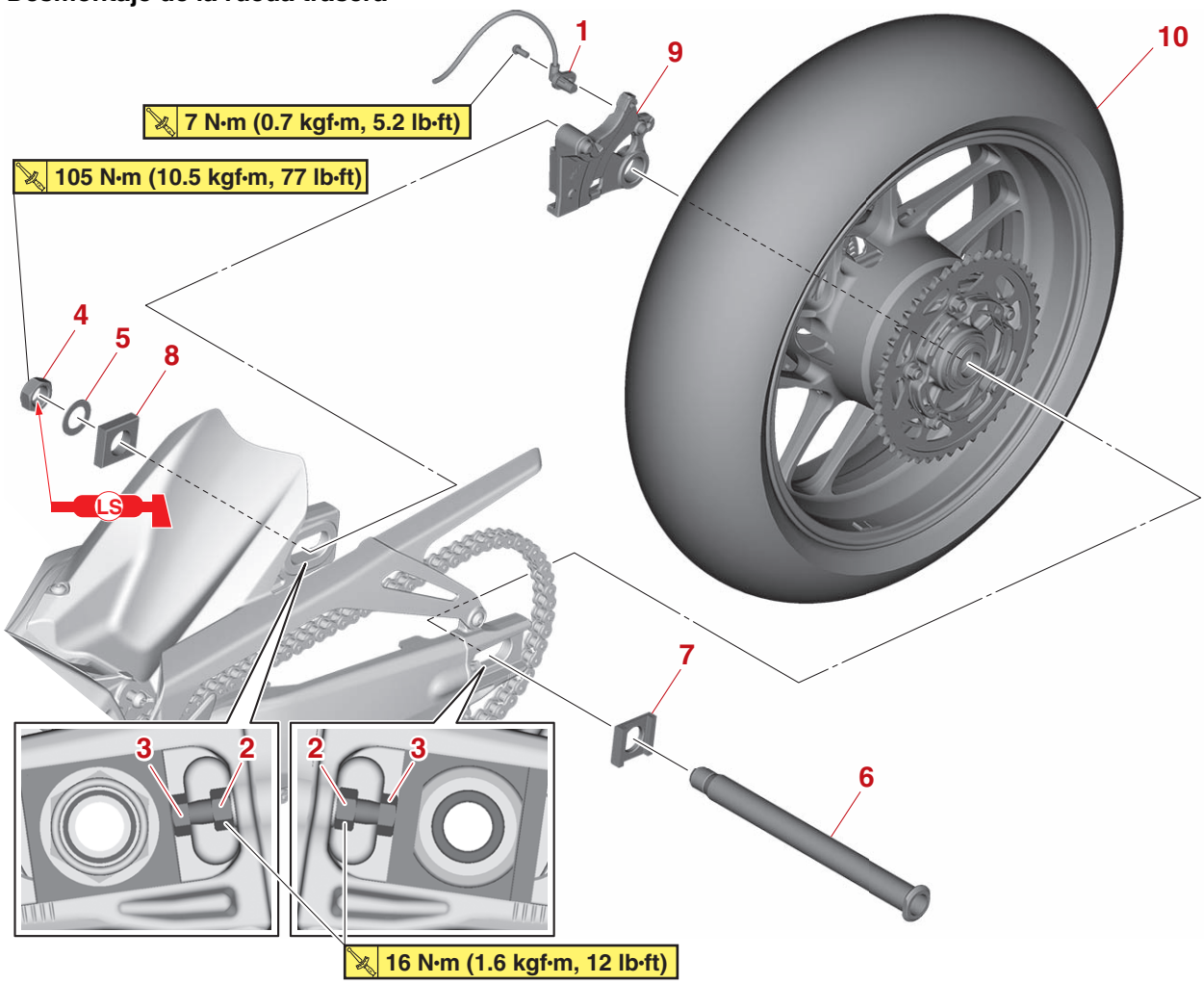
⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

SAS20029

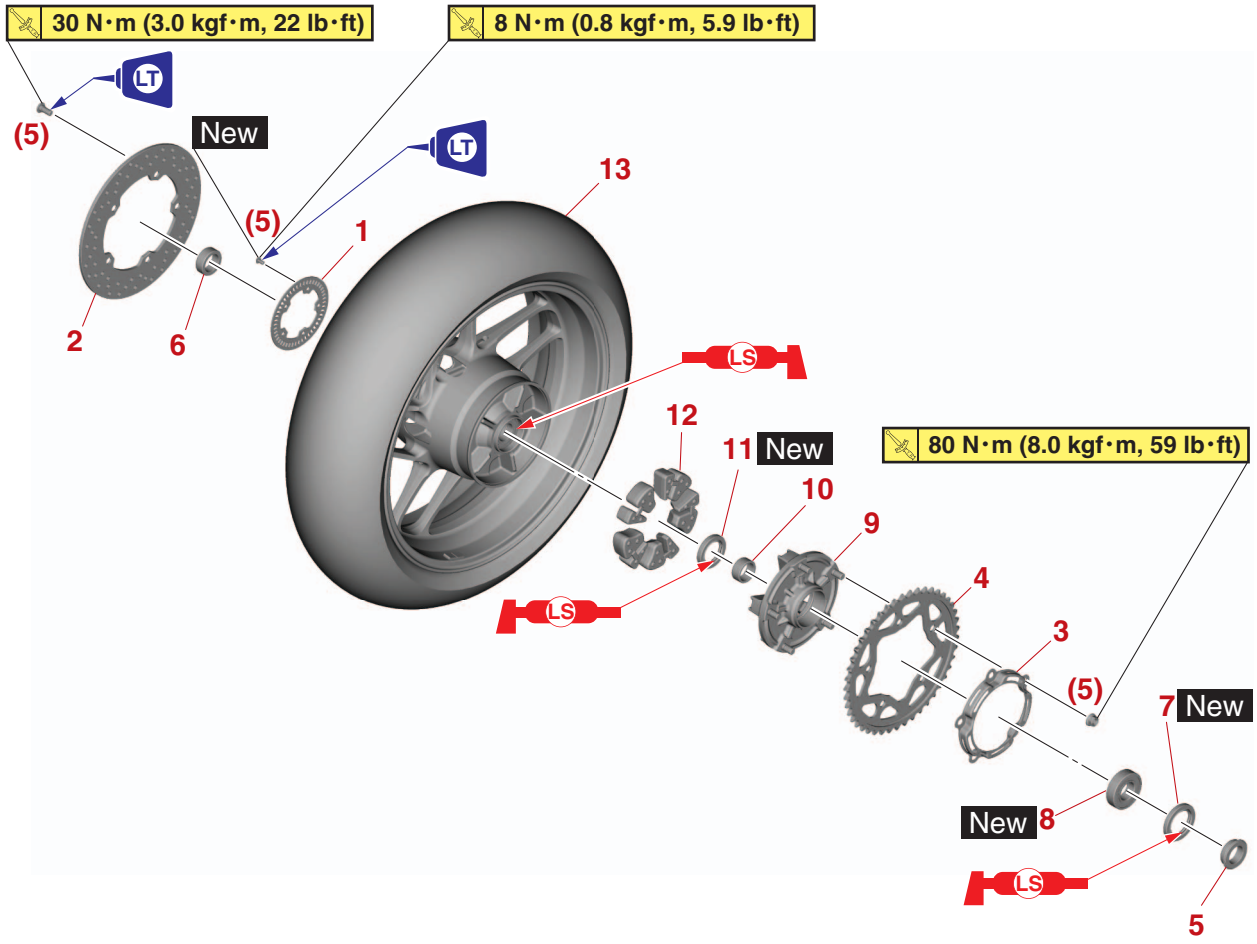
RUEDA TRASERA

Desmontaje de la rueda trasera



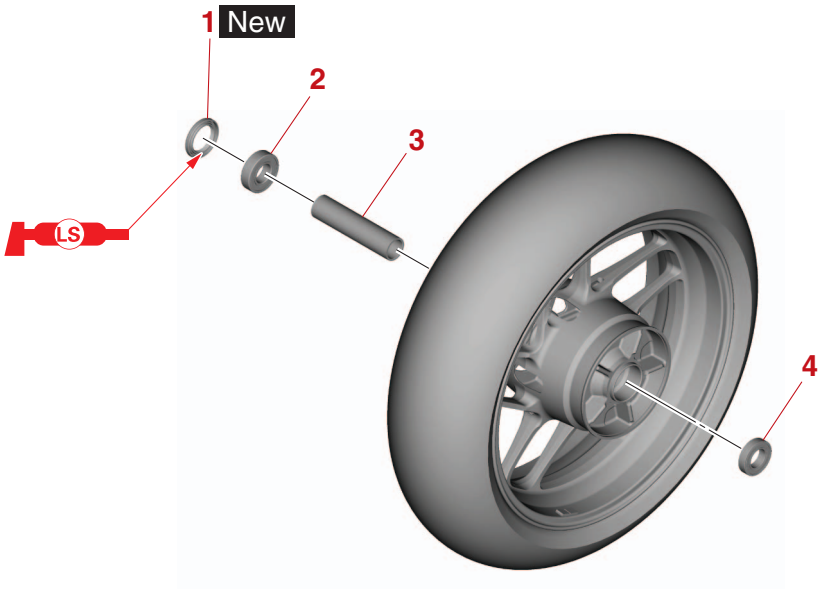
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Pinza de freno trasero		Ver “FRENO TRASERO” en la página 4-56.
1	Sensor de la rueda trasera	1	
2	Contratuerca	2	Aflojar.
3	Perno de ajuste	2	Aflojar.
4	Tuerca del eje de la rueda	1	
5	Arandela	1	
6	Eje de la rueda	1	
7	Bloque de ajuste (izquierda)	1	
8	Bloque de ajuste (derecha)	1	
9	Soporte de la pinza de freno	1	
10	Rueda trasera	1	

Desmontaje del disco de freno y el piñón de la rueda trasera



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Rotor del sensor de la rueda trasera	1	
2	Disco de freno trasero	1	
3	Soporte	1	
4	Piñón de la rueda trasera	1	
5	Collar	1	
6	Collar	1	
7	Junta de aceite	1	
8	Cojinete	1	
9	Cubo motor de la rueda trasera	1	
10	Collar	1	
11	Junta de aceite	1	
12	Amortiguador del cubo motor de la rueda trasera	5	
13	Rueda trasera	1	

Desarmado de la rueda trasera



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

SAS30910
DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA
SCA21030
ATENCIÓN
- **Mantenga todo tipo de imanes (herramientas con captadores magnéticos, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de la rueda trasera o del rotor del sensor de la rueda trasera; de lo contrario el sensor o el rotor pueden resultar dañados 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 firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

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

2. Extraer:
   - Pinza de freno trasero
   - Sensor de la rueda trasera

SCA21040
ATENCIÓN
- **No pise el pedal de freno cuando extraiga la pinza.**
- **Evite el contacto del electrodo del sensor con cualquier pieza de metal cuando extraiga el sensor de la rueda trasera del soporte de la pinza de freno trasero.**

3. Aflojar:
   - Contratuerca
   - Perno de ajuste
4. Extraer:
   - Tuerca del eje de la rueda
   - Arandela
   - Eje de la rueda
   - Rueda trasera
   - Soporte de la pinza de freno

SCA21400
ATENCIÓN
Asegúrese de extraer el sensor de la rueda trasera antes de quitar el soporte de la pinza de freno, de lo contrario, el sensor podría dañarse.

NOTA
Empuje la rueda trasera hacia delante y desmonte la cadena de transmisión del piñón de la rueda trasera.

SAS31154
DESARMADO DE LA RUEDA TRASERA
SCA21340
ATENCIÓN
- **No deje caer el rotor del sensor de la rueda ni lo someta a impactos.**
- **Si el rotor del sensor de la rueda entra en contacto con disolvente, límpielo inmediatamente.**

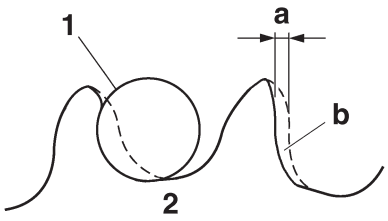
1. Extraer:
   - Junta de aceite
   - Cojinete de rueda
   Ver “DESARMADO DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-30.

SAS30159
COMPROBACIÓN DE LA RUEDA TRASERA
1. Comprobar:
   - Eje de la rueda
   - Cojinete de rueda
   - Junta de aceite
   Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-30.
2. Comprobar:
   - Neumático
   - Rueda trasera
   Daños/desgaste → Cambiar.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS” en la página 3-17 y “COMPROBACIÓN DE LAS RUEDAS” en la página 3-17.
3. Medir:
   - Descentramiento radial de la rueda
   - Descentramiento lateral de la rueda
   Ver “COMPROBACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA” en la página 4-30.

SAS30160
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA
1. Comprobar:
   - Cubo motor de la rueda trasera
   Grietas/daños → Cambiar.
   - Amortiguador del cubo motor de la rueda trasera
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS30161
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

1. Comprobar:
   • Piñón de la rueda trasera
   Desgaste de más de 1/4 de diente "a" → Cambiar el conjunto de piñón motor, piñón de la rueda trasera y cadena de transmisión.
   Dientes doblados → Cambiar el conjunto de piñón motor, piñón de la rueda trasera y cadena de transmisión.



G088904

b. Correcto

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

2. Cambiar:
   • Piñón de la rueda trasera
   a. Extraiga las tuercas del piñón de la rueda trasera y desmonte el piñón.
   b. Limpie el cubo motor de la rueda trasera con un trapo limpio, especialmente las superficies de contacto con el piñón.
   c. Monte el nuevo piñón de la rueda trasera.

	Tuerca del piñón de la rueda trasera **80 N·m (8.0 kgf·m, 59 lb·ft)**

NOTA
Apriete las tuercas del piñón de la rueda trasera por etapas y en zigzag.

SAS30163
ARMADO DE LA RUEDA TRASERA

SCA21340
ATENCIÓN

- **No deje caer el rotor del sensor de la rueda ni lo someta a impactos.**
- **Si el rotor del sensor de la rueda entra en contacto con disolvente, límpielo inmediatamente.**

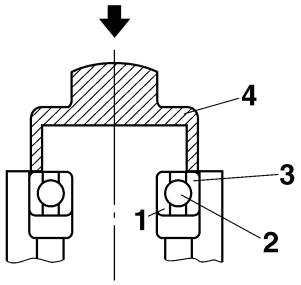
1. Instalar:
   • Cojinete de rueda New
   • Junta de aceite New

   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".

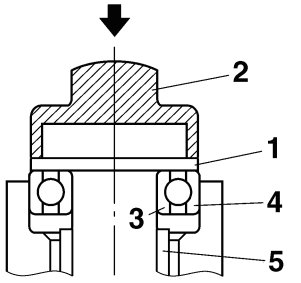
NOTA
Utilice un casquillo "4" que coincida con el diámetro de la guía exterior del cojinete de rueda.



G088898

   b. Instale el espaciador.
   c. 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".



G088899

   d. Coloque las juntas de aceite nuevas.

SAS31156
MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR

SCA21060
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 (herramientas con captadores magnéticos, destornilladores magnéticos, etc.) alejados del sensor de la rueda trasera o del rotor del sensor.**
- **No deje caer ni golpee el sensor de la rueda o el rotor del sensor.**

1. Comprobar:
   - Sensor de la rueda trasera
     Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-32.
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 4-32.
3. Medir:
   - Descentramiento del rotor del sensor de la rueda
     Ver "MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR" en la página 4-32.

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 y el cubo motor montados.

1. Ajustar:
   - Equilibrio estático de la rueda trasera
     Ver "AJUSTE DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO DE LA RUEDA DELANTERA" en la página 4-33.

SAS31157
MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)

1. Instalar:
   - Disco de freno trasero

	Perno del disco de freno trasero **30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)** **LOCTITE®**

SCA19150
ATENCIÓN

Cambie los pernos del disco de freno por pernos nuevos.

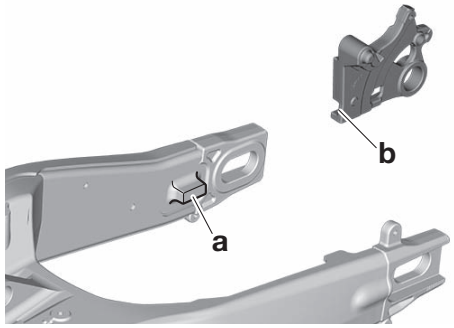
NOTA
Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.

2. Comprobar:
   - Disco de freno trasero
     Ver "COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO" en la página 4-62.
3. Lubricar:
   - Labio de la junta de aceite

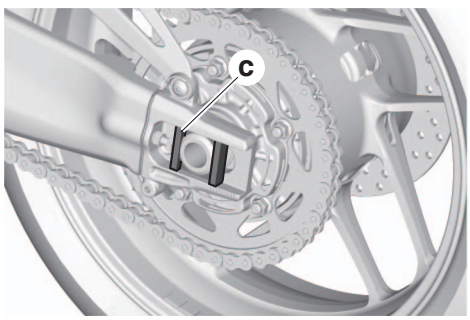
	Lubricante recomendado **Grasa de jabón de litio**

4. Instalar:
   - Soporte de la pinza de freno
   - Rueda trasera
   - Bloque de ajuste
   - Eje de la rueda
   - Arandela
   - Tuerca del eje de la rueda

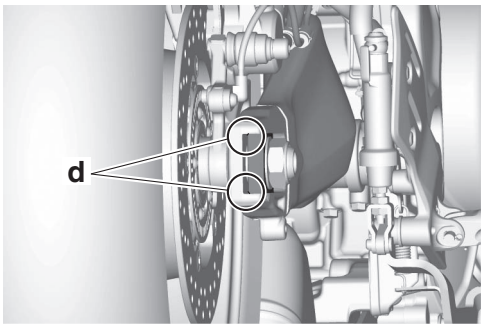
NOTA
- No monte la pinza de freno.
- Alinee el saliente "a" del basculante con la ranura "b" del soporte de la pinza de freno.
- Instale el bloque de ajuste (izquierda) de modo que el saliente "c" quede orientado hacia la parte delantera del vehículo.
- Coloque el bloque de ajuste (derecha) con el lado biselado "d" hacia dentro.



A



B



A. Lado izquierdo
B. Lado derecho

5. Instalar:
   • Pinza de freno trasero
   • Perno de la pinza de freno trasero
6. Ajustar:
   • Holgura de la cadena de transmisión
   Ver "HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN" en la página 3-19.

Holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)
45.0–50.0 mm (1.77–1.97 in)
Límite de holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)
55.0 mm (2.17 in)

7. Apretar:
   • Tuerca del eje de la rueda
   • Perno de la pinza de freno trasero

Tuerca del eje de la rueda trasera
105 N·m (10.5 kgf·m, 77 lb·ft)
Perno de la pinza de freno trasero (delantera)
27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)
Perno de la pinza de freno trasero (trasera)
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)
LOCTITE®

SWA13500

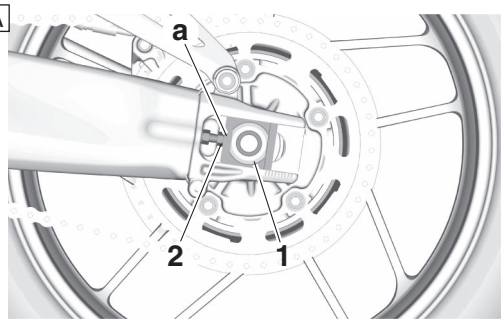
⚠ ADVERTENCIA

Compruebe que el tubo de freno quede correctamente colocado.

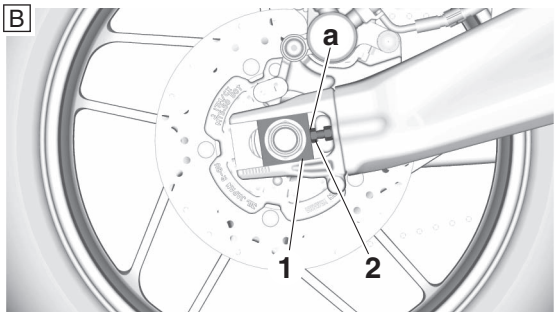
NOTA

Cuando apriete la tuerca del eje de la rueda, no debe haber holgura "a" entre el bloque de ajuste "1" y el perno de ajuste "2".

A



B



A. Lado izquierdo
B. Lado derecho

8. Instalar:
   • Sensor de la rueda trasera

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

SCA21080

ATENCIÓN

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

NOTA

Al instalar el sensor de la rueda trasera, compruebe que el cable del sensor no esté torcido.

9. Medir:
   • Distancia "a"
   (entre el rotor del sensor de la rueda "1" y el sensor de la rueda trasera "2")
   Fuera del valor especificado → Comprobar si el cojinete de la rueda está flojo y el estado de instalación del sensor de la rueda trasera y del rotor del sensor (alabeo por exceso de apriete, dirección incorrecta de instalación, descentramiento del rotor, LOCTITE® en la superficie de montaje del rotor, deformación causada por un impacto durante el servicio y presencia de materiales extraños). Si hay al-

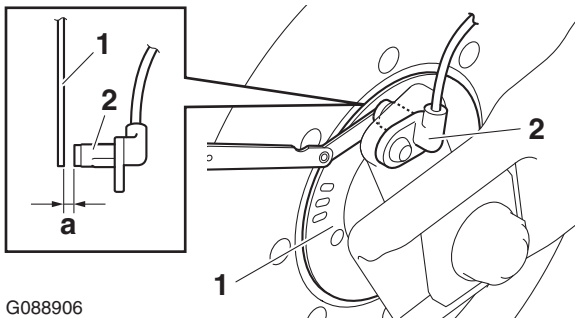
guna pieza defectuosa, repararla o cambiarla.

Distancia “a” (entre el rotor del sensor de la rueda y el sensor de la rueda trasera)
0.6–1.7 mm (0.02–0.07 in)

NOTA

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

Galga de espesores
90890-03268
Juego de galgas de espesores
YU-26900-9



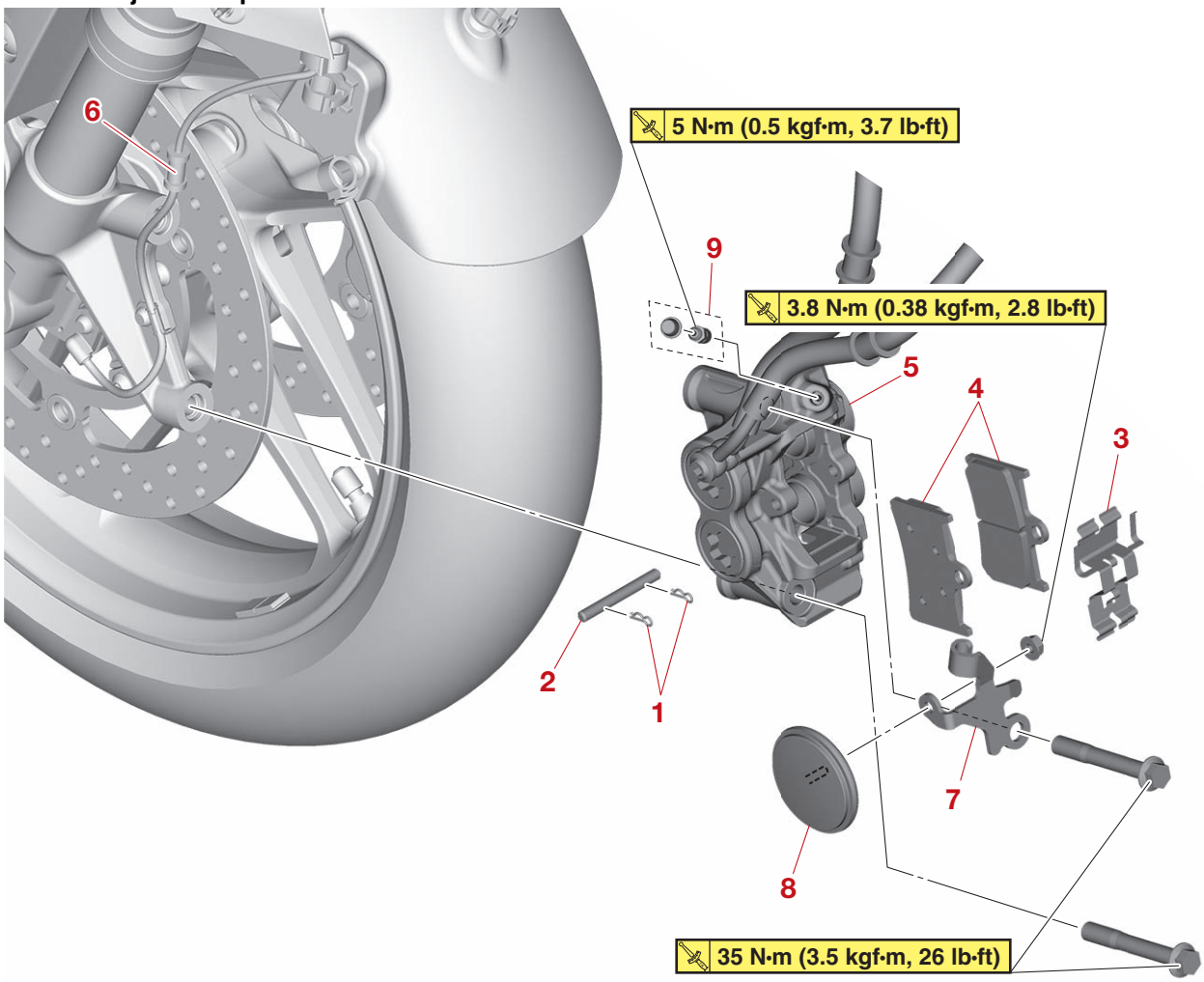
G088906

10.Comprobar (MTT890D):
- SUS. Calibrado del sensor
  Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

SAS20030

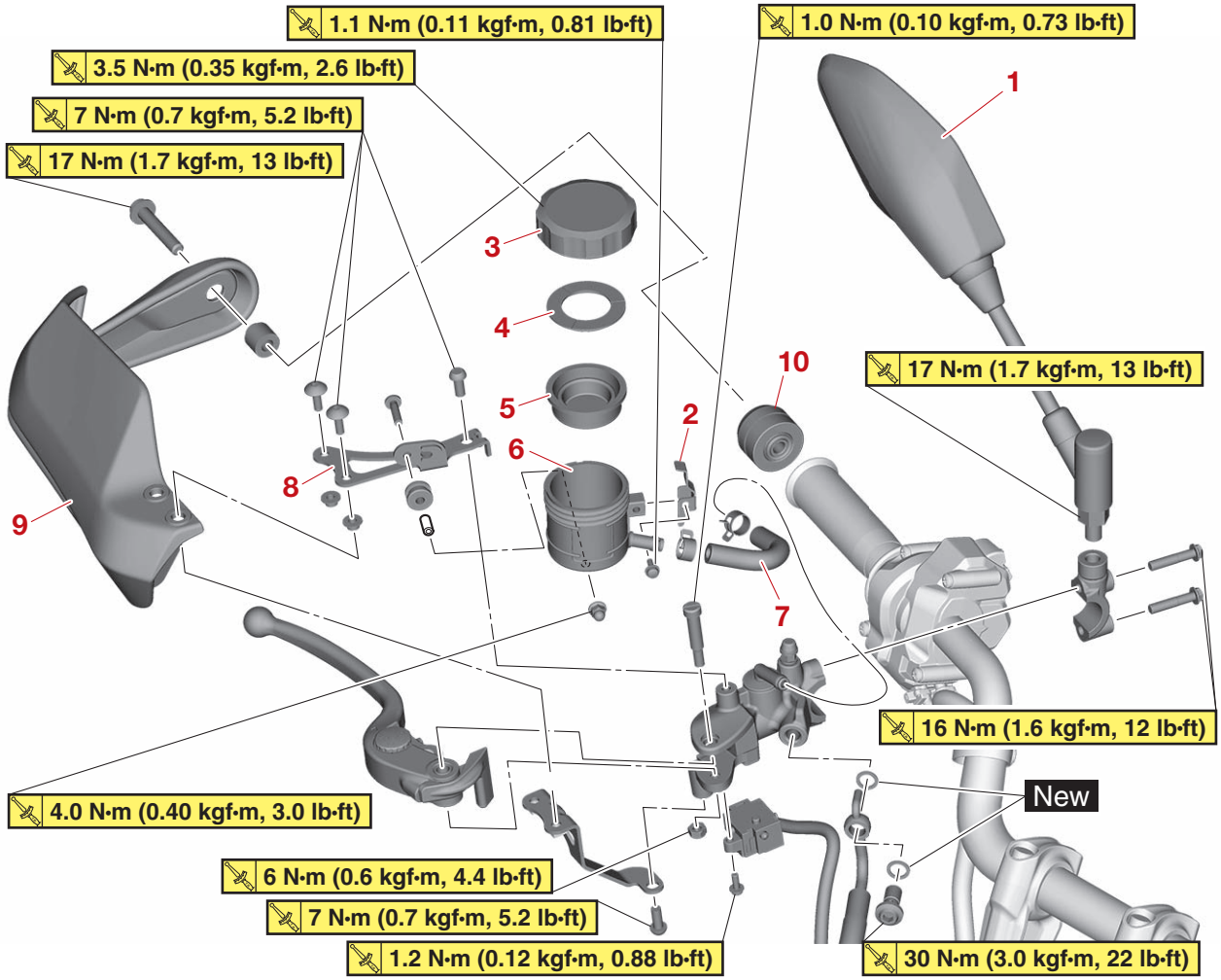
FRENO DELANTERO

Desmontaje de las pastillas de freno delantero



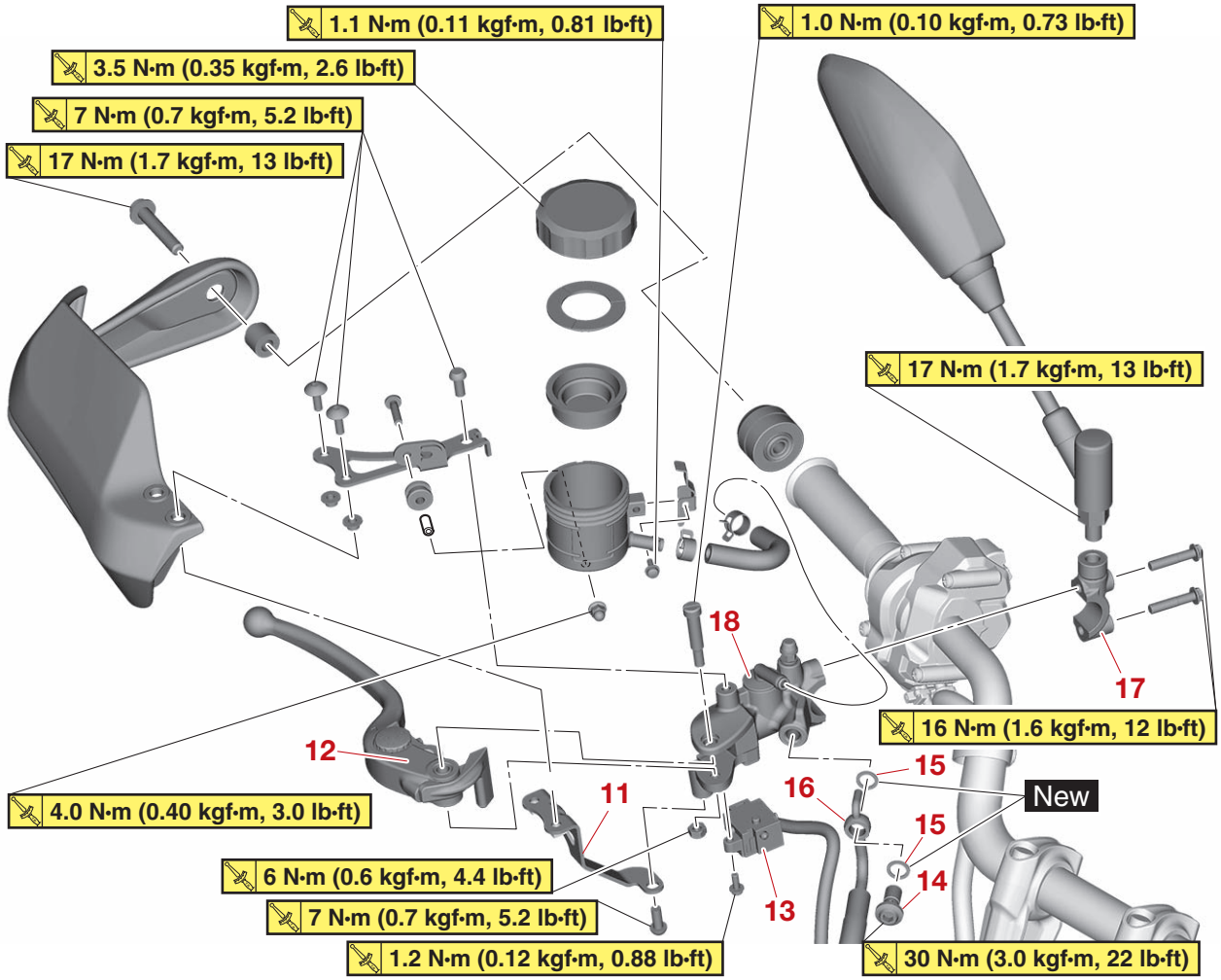
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas del freno delantero.
1	Clip de la pastilla de freno	2	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Muelle de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Pinza del freno delantero	1	
6	Cable del sensor de la rueda delantera	1	
7	Soporte del reflector	1	
8	Reflector	1	
9	Tornillo de purga	1	

Desmontaje de la bomba de freno delantero



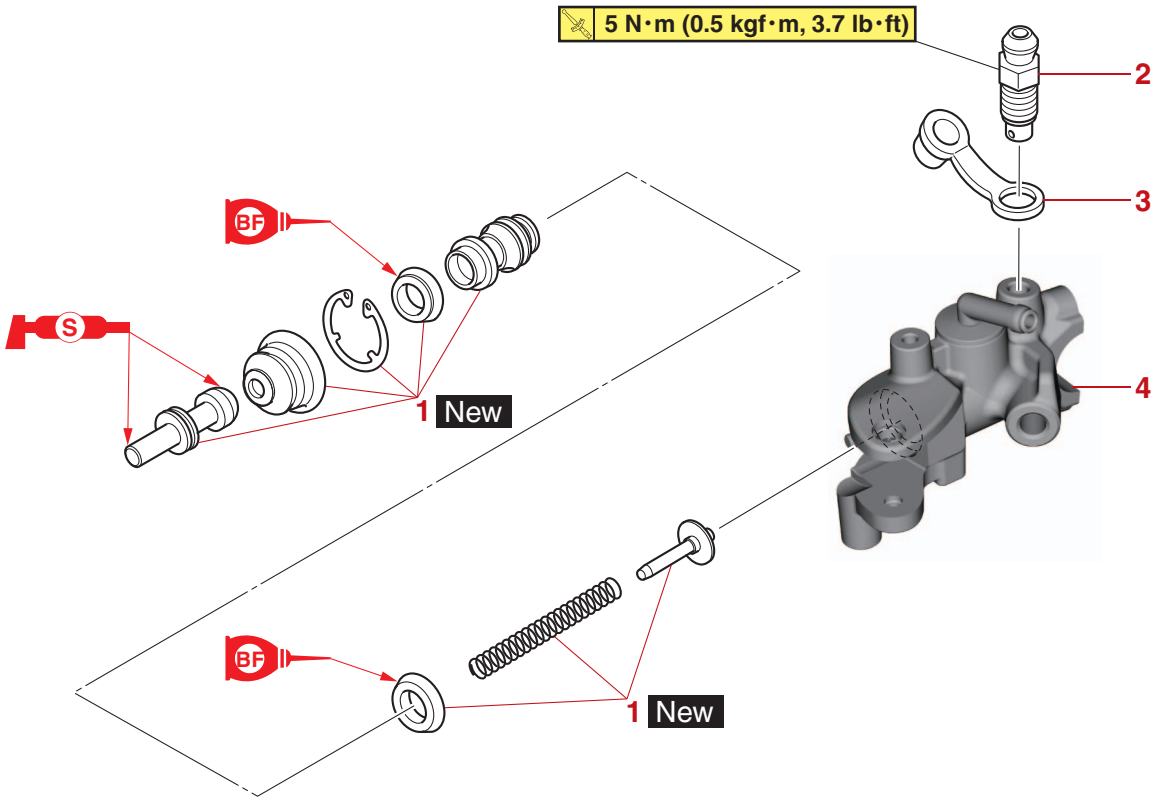
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.
1	Retrovisor (derecha)	1	Roscas a la izquierda
2	Tope del tapón del depósito de líquido de frenos	1	
3	Tapón del depósito de líquido de frenos	1	
4	Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
5	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
6	Depósito de líquido de frenos	1	
7	Tubo del depósito de líquido de frenos	1	
8	Soporte superior del protector de la mano (derecha)	1	
9	Protector de la mano (derecha)	1	
10	Extremo del puño (derecha)	1	

Desmontaje de la bomba de freno delantero



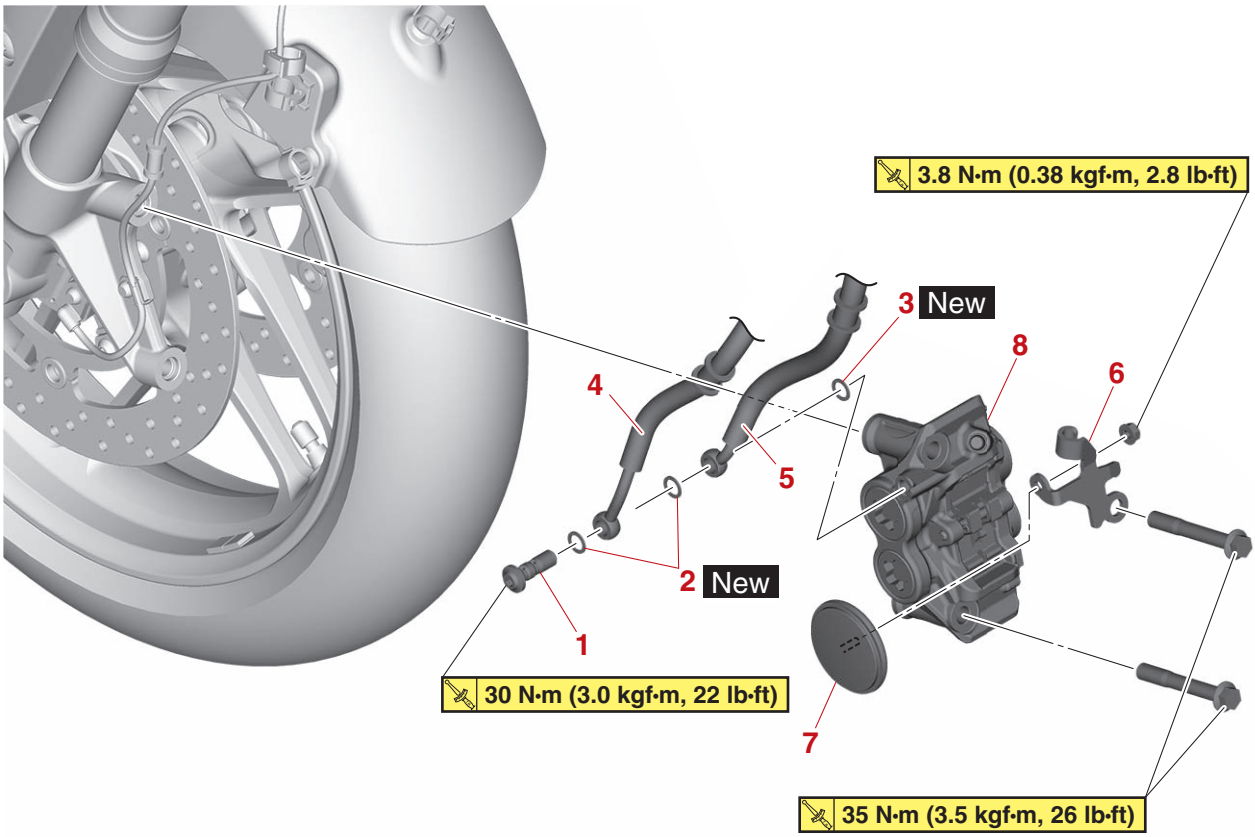
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
11	Soporte inferior del protector de la mano (derecha)	1	
12	Maneta de freno	1	
13	Interruptor de la luz de freno delantero	1	
14	Perno de unión del tubo de freno	1	
15	Junta del tubo de freno	2	
16	Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)	1	
17	Sujeción de la bomba de freno delantero	1	
18	Bomba de freno delantero	1	

Desarmado de la bomba de freno delantero



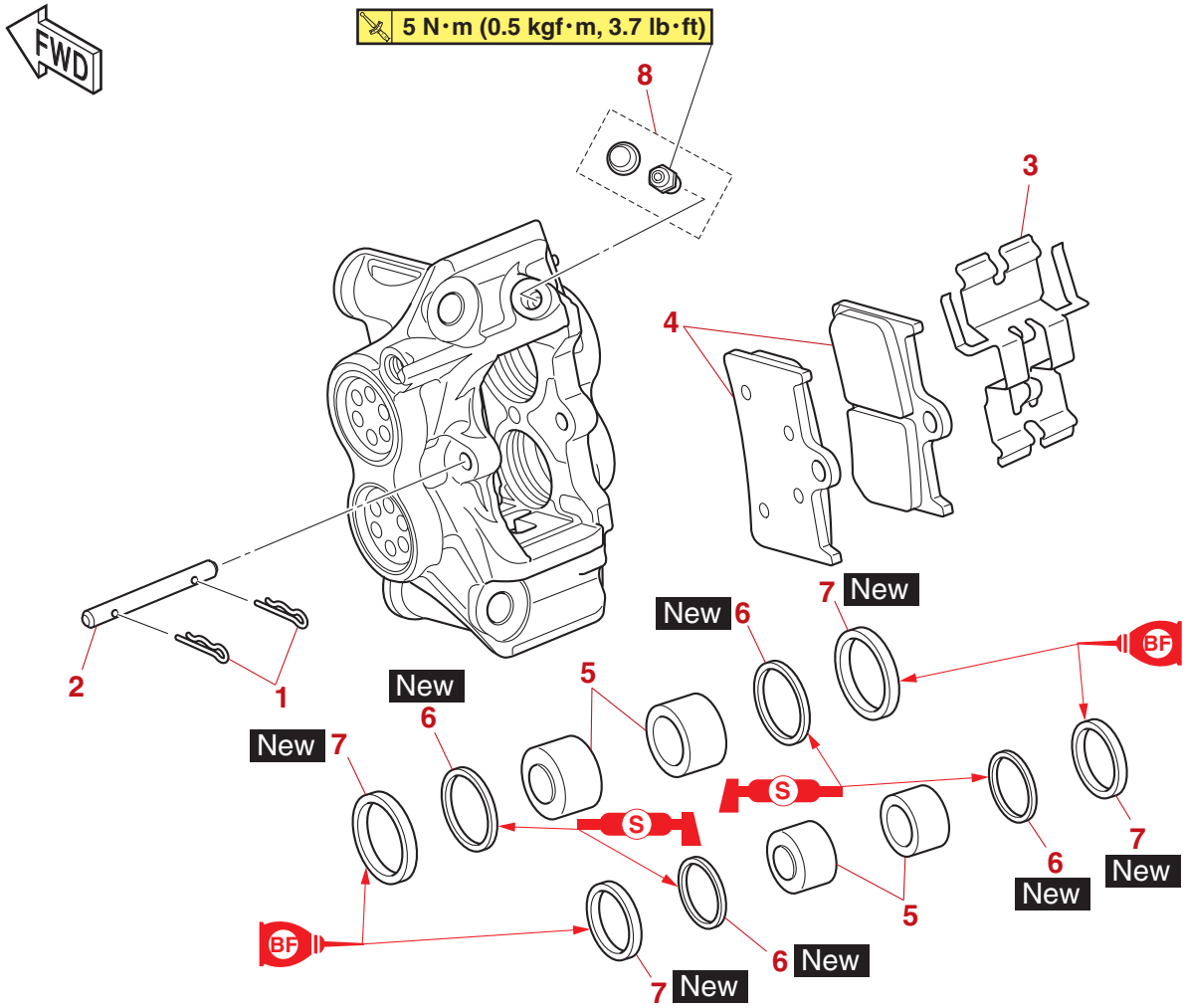
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Conjunto de la bomba de freno	1	
2	Tornillo de purga	1	
3	Tapón	1	
4	Cuerpo de la bomba de freno	1	

Desmontaje de las pinzas del freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas del freno delantero.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Junta del tubo de freno	2	
3	Junta del tubo de freno	1	Solo el lado izquierdo
4	Tubo de freno (pinza del freno delantero (izquierda) a pinza de freno delantero (derecha))	1	
5	Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza de freno delantero (izquierda))	1	Solo el lado izquierdo
6	Soporte del reflector	1	
7	Reflector	1	
8	Pinza del freno delantero	1	

Desarmado de las pinzas del freno delantero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas del freno delantero.
1	Clip de la pastilla de freno	2	
2	Pasador de la pastilla de freno	1	
3	Muelle de la pastilla de freno	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Pistón de la pinza de freno	4	
6	Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno	4	
7	Junta del pistón de la pinza de freno	4	
8	Tornillo de purga	1	

SAS30168
INTRODUCCIÓN
SWA14101
⚠ ADVERTENCIA

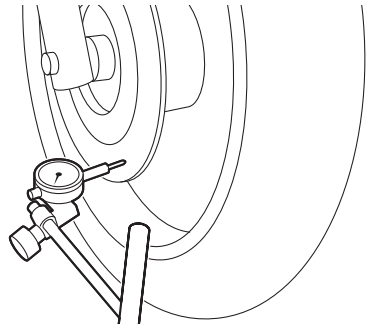
Rara vez es necesario desmontar los componentes del freno de disco. Por tanto, adopte siempre estas medidas preventivas:
- **No desarme nunca los componentes del freno salvo que sea imprescindible.**
- **Si se desacopla cualquier conexión del sistema de freno hidráulico, se deberá desarmar todo el sistema, 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 cualquier salpicadura de líquido de frenos.**
- **Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.**

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:
- **Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.**

SAS30169
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO
El procedimiento siguiente es válido para los dos discos de freno.
1. Comprobar:
   - Disco de freno delantero
     Daños/excoriación → Cambiar.
2. Medir:
   - Descentramiento del disco de freno
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Límite de descentramiento del disco de freno (medición correspondiente a la rueda)
0.10 mm (0.0039 in)

   a. Coloque el vehículo en un soporte de mantenimiento de forma que la rueda delantera quede levantada.
   b. Extraiga la pinza de freno.
   c. Sostenga el reloj comparador en ángulo recto contra la superficie del disco de freno.
   d. Mida el descentramiento 1.5 mm (0.06 in) por debajo del borde del disco de freno.


G098641

3. 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
4.0 mm (0.16 in)

4. Cambiar:
   - Disco de freno
     Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-28.

Perno del disco de freno delantero
18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lb·ft)
LOCTITE®

SCA19150
ATENCIÓN

Cambie los pernos del disco de freno por pernos nuevos.

NOTA

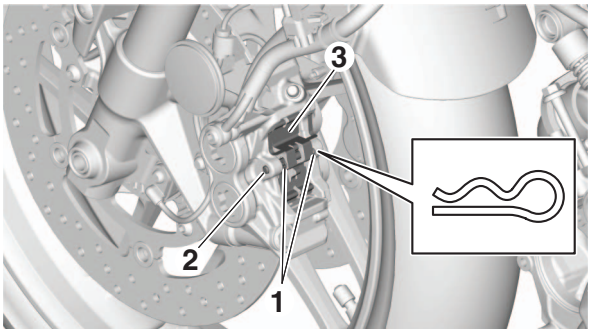
Apriete los pernos del disco de freno por etapas y en zigzag.

SAS30170
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DE FRENO DELANTERO
El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas de freno.

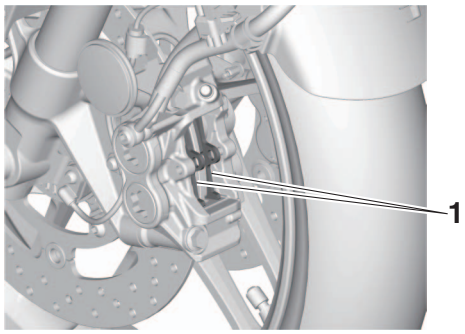
NOTA

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

1. Extraer:
   - Clip de la pastilla de freno “1”
   - Pasador de la pastilla de freno “2”
   - Muelle de la pastilla de freno “3”

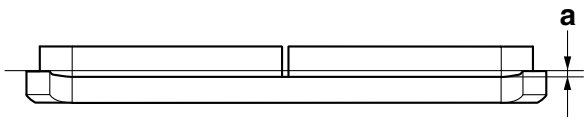


2. Extraer:
   • Pastilla de freno “1”



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

	Límite **0.5 mm (0.02 in)**

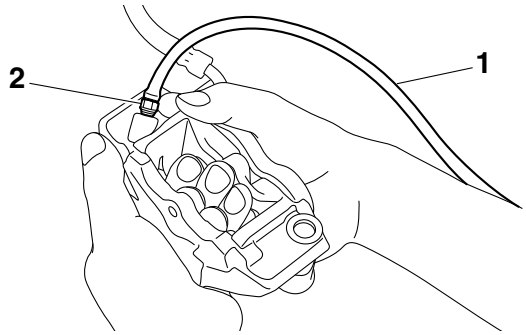


4. Extraer:
   • Perno de la pinza de freno
5. Instalar:
   • Pastilla de freno
   • Muelle de la pastilla de freno

NOTA

Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas de freno y muelle de pastillas de freno.

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 los pistones de la pinza de freno al interior de la pinza con el dedo.



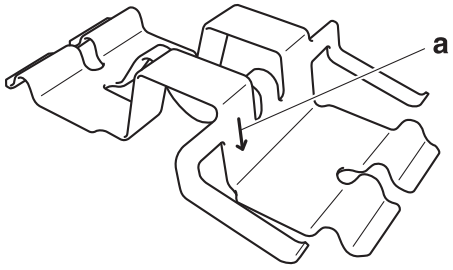
c. Apriete el tornillo de purga.

	Tornillo de purga de la pinza de freno **5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)**

d. Coloque las pastillas de freno y el muelle.

NOTA

La flecha “a” del muelle de las pastillas de freno debe apuntar en el sentido de rotación del disco.



6. Instalar:
   • Pasador de la pastilla de freno
   • Clip de la pastilla de freno
   • Pinza del freno delantero

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

7. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-14.
8. Comprobar:
   • Funcionamiento de la maneta de freno
   Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
   Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS

HIDRÁULICOS (ABS)" en la página 3-16.

SAS30724
DESMONTAJE DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas de freno.

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
   - Junta del tubo de freno
   - Tubo de freno (pinza del freno delantero (izquierda) a pinza de freno delantero (derecha))
   - Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza de freno delantero (izquierda))

NOTA

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

SAS30172
DESARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

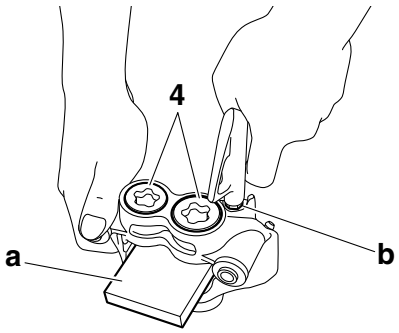
El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas de freno.

1. Extraer:
   - Pistón de la pinza de freno
   - Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno
   - Junta del pistón de la pinza de freno
     a. Sujete los pistones de la parte interior de la pinza de freno con un trozo de madera "a".
     b. Aplique aire comprimido por la abertura del racor del tubo de freno "b" para expulsar de la pinza los pistones de la parte exterior.

SWA17060

⚠ ADVERTENCIA

- **No trate nunca de extraer los pistones de la pinza de freno empujándolos.**
- **No afloje los pernos "4".**



     c. Extraiga las juntas antipolvo y las juntas del pistón de la pinza de freno.
     d. Repita la operación para expulsar de la pinza de freno los pistones de la parte interior.

SAS30173
COMPROBACIÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas de freno.

Plan recomendado de sustitución de los componentes de los frenos	
Pastillas de freno	Según sea necesario
Juntas de pistón	Cada dos años
Juntas antipolvo del pistón	Cada dos años
Tubos 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
     Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar los pistones de la pinza de freno.
   - Cilindro de la pinza de freno
     Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
   - Cuerpo de la pinza de freno
     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.

SWA13611

⚠ ADVERTENCIA

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

SAS30174
ARMADO DE LAS PINZAS DEL FRENO DELANTERO

SWA16560

⚠ 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 de pistón.
- **Siempre que desarme una pinza de freno, cambie las juntas antipolvo y las juntas de pistón.**

	Líquido de frenos especificado **DOT 4**

SAS30175
INSTALACIÓN DE LAS PINZAS DE FRENO DELANTERO

El procedimiento siguiente es válido para las dos pinzas de freno.

1. Instalar:
   - Pinza del freno delantero "1" (provisionalmente)
   - Junta del tubo de freno New
   - Tubo de freno (pinza del freno delantero (izquierda) a pinza de freno delantero (derecha)) "2"
   - Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza de freno delantero (izquierda)) "3"
   - Perno de unión del tubo de freno "4"

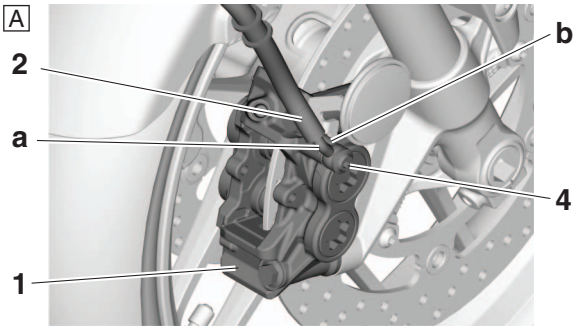
	Perno de la pinza del freno delantero **35 N·m (3.5 kgf·m, 26 lb·ft)**

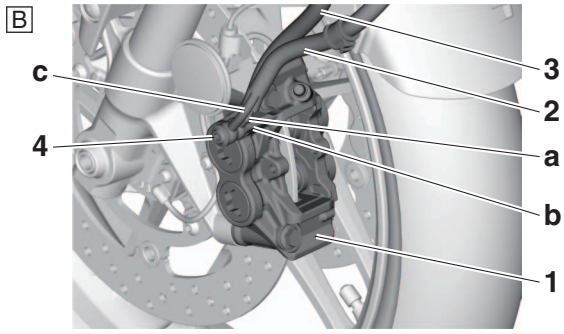
SWA13531
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA21410
ATENCIÓN

- **Al instalar el tubo de freno en la pinza de freno "1", asegúrese de que la tubería de freno "a" entra en contacto con el saliente "b" de la pinza de freno.**
- **Instale la tubería de freno "c" de modo que esté alineada con la tubería de freno "a".**





A. Lado derecho
B. Lado izquierdo

2. Extraer:
   - Pinza del freno delantero
3. Instalar:
   - Pastilla de freno
   - Muelle de la pastilla de freno
   - Pasador de la pastilla de freno
   - Clip de la pastilla de freno
   - 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 4-49.

4. Llenar:
   - Depósito de la bomba de freno (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)

	Líquido de frenos especificado **DOT 4**

SWA13090
⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13540
ATENCIÓN

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

5. Purgar:
   • Sistema de frenos
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)" en la página 3-16.
6. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.
7. Comprobar:
   • Funcionamiento de la maneta de freno
   Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)" en la página 3-16.

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. Desconectar:
   • Conector del interruptor de la luz de freno (del interruptor de la luz de freno delantero)
2. Extraer:
   • Perno de unión del tubo de freno
   • Junta del tubo de freno
   • Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)

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
   • Sujeción del diafragma del depósito de la bomba de freno
   Grietas/daños → Cambiar.
   • Diafragma del depósito de la bomba de freno
   Daños/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:
   • Tubo de freno
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

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

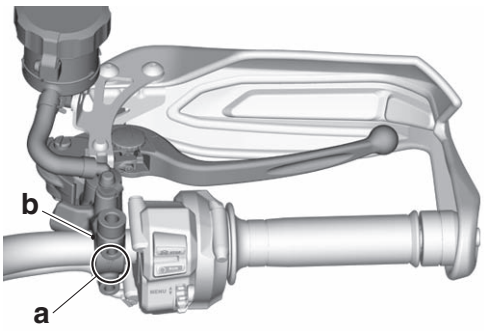
SAS30182
MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO DELANTERO

1. Instalar:
   • Bomba de freno delantero
   • Sujeción de la bomba de freno delantero

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 delantero con la marca "UP" "a" hacia arriba.
- Alinee el extremo de la sujeción de la bomba de freno delantero con la marca perforada "b" del manillar.
- Apriete primero el perno superior y luego el inferior.



2. Instalar:
   • Junta del tubo de freno New
   • Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)
   • Perno de unión del tubo de freno

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

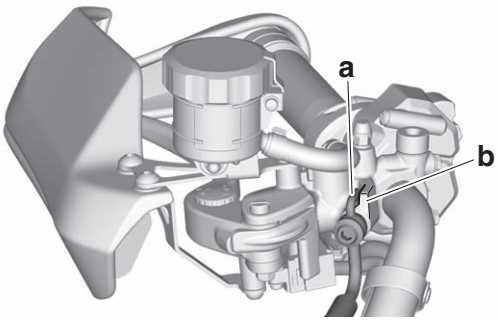
SWA13531

⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

NOTA

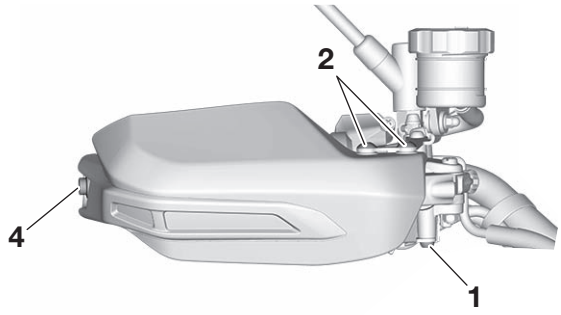
- Cuando acople el tubo de freno a la bomba de freno, verifique que el saliente “a” del tubo de freno toque el saliente “b” de la bomba de freno.
- Gire el manillar a izquierda y derecha para verificar que el tubo de freno no toque otras piezas (por ejemplo, el mazo de cables, cables y conexiones). Corregir según sea necesario.

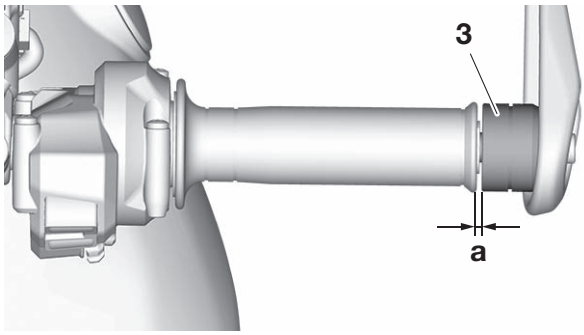


3. Instalar:
   • Soporte inferior del protector de la mano (derecha)
   • Perno del soporte inferior del protector de la mano “1” (provisionalmente)
   • Soporte superior del protector de la mano (derecha)
   • Perno del soporte superior del protector de la mano “2” (provisionalmente)
   • Extremo del puño (derecha) “3”
   • Protector de la mano (derecha)
   • Perno del extremo del puño “4” (provisionalmente)

NOTA

Debe haber una holgura de 1–3 mm (0.04–0.12 in) “a” entre el puño del acelerador y el extremo del puño.





4. Apretar:
   • Perno del soporte inferior del protector de la mano
   • Perno del soporte superior del protector de la mano

	Perno del soporte inferior del protector de la mano **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)** **Perno del soporte superior del protector de la mano** **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)**

5. Apretar:
   • Perno del extremo del puño

	Perno del extremo del puño **17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)**

6. 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 las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La mezcla de líquidos de frenos puede provocar una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540

ATENCIÓN

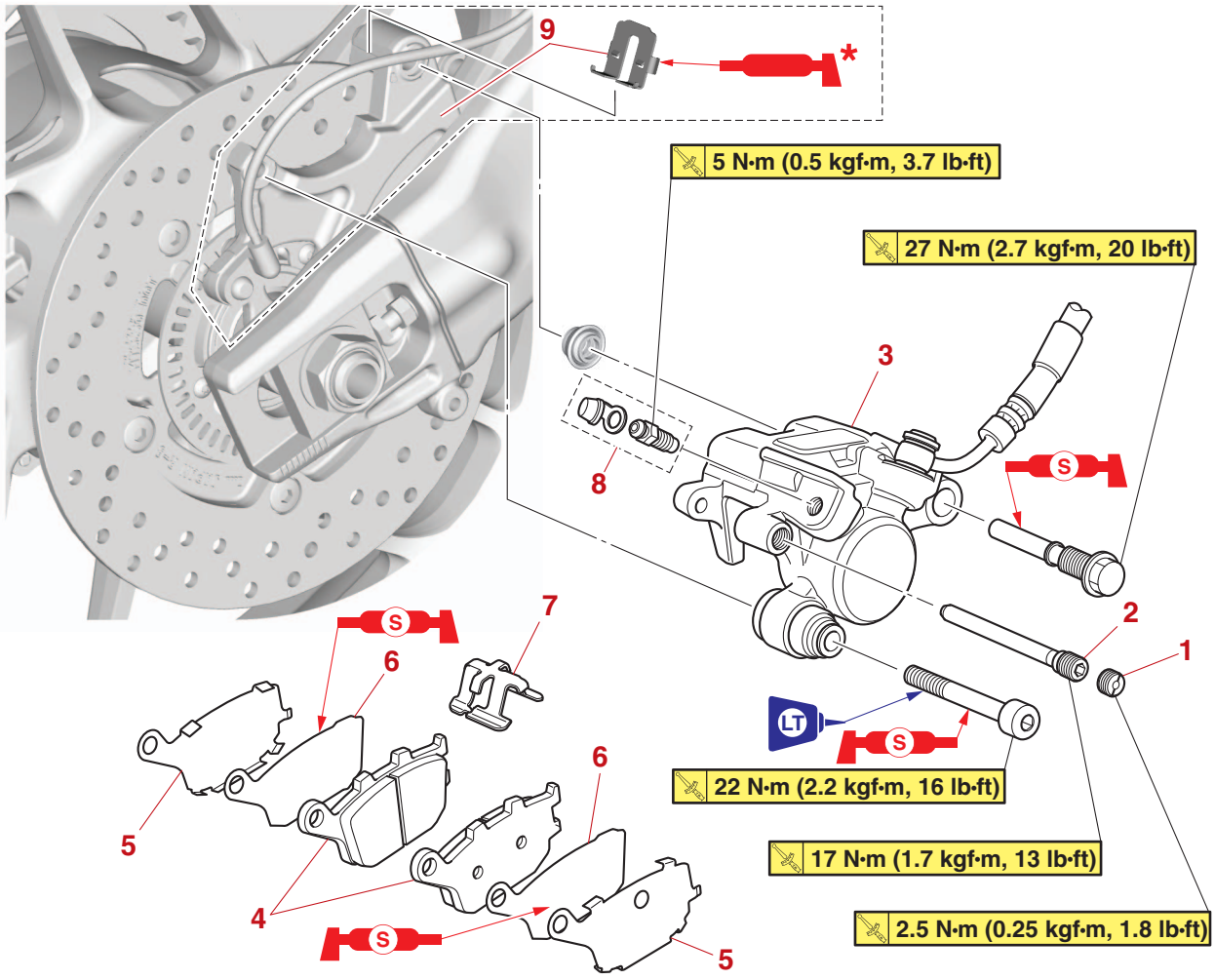
El líquido de frenos puede dañar las superficies pintadas y las piezas de plástico. Por tanto, limpie siempre de forma inmediata cualquier salpicadura de líquido de frenos.

7. Purgar:
   - Sistema de frenos
     Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.
8. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
     Ver “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” en la página 3-14.
9. Comprobar:
   - Funcionamiento de la maneta de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
     Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.

SAS20031

FRENO TRASERO

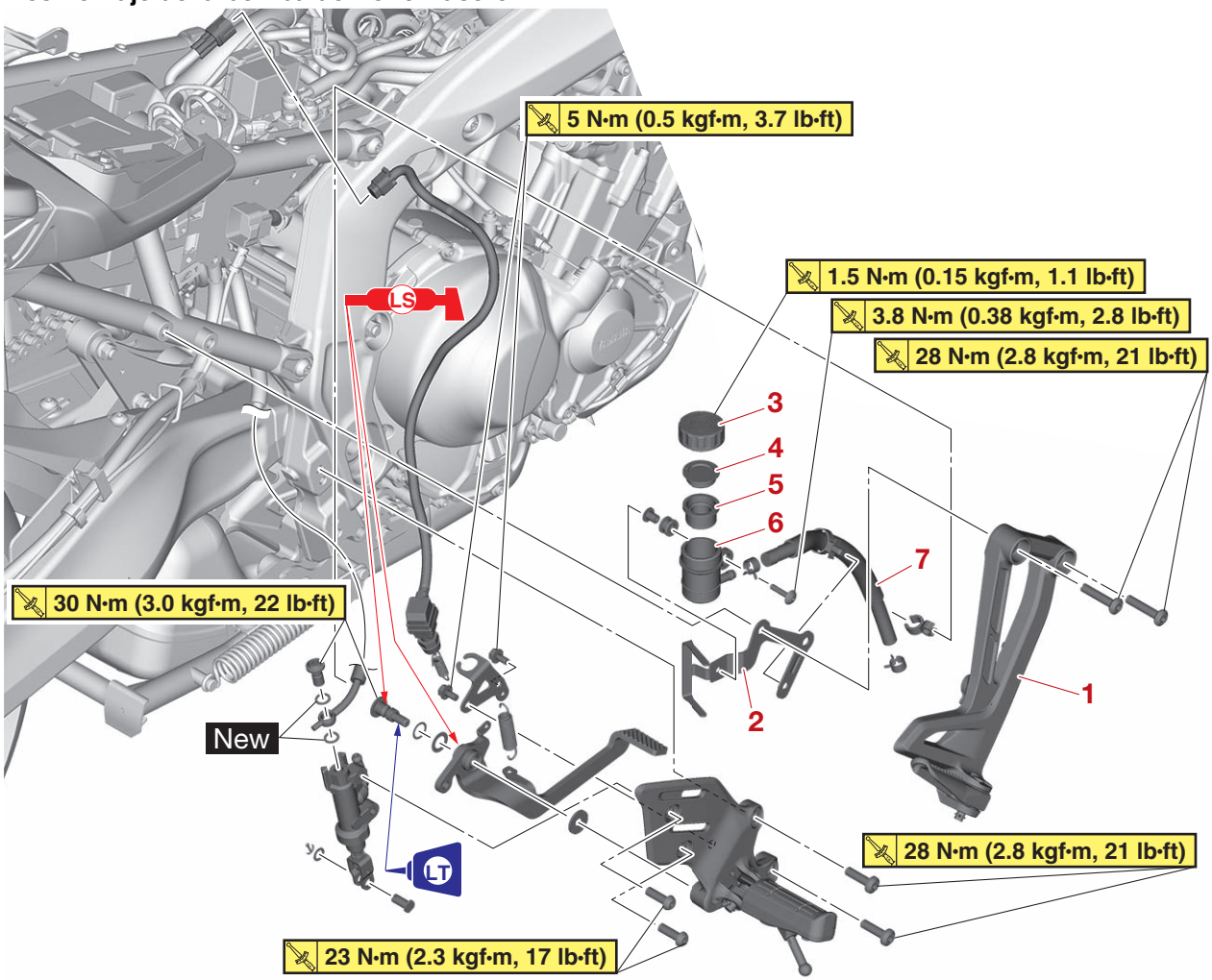
Desmontaje de las pastillas del freno trasero



*** Three Bond n.° 1521**

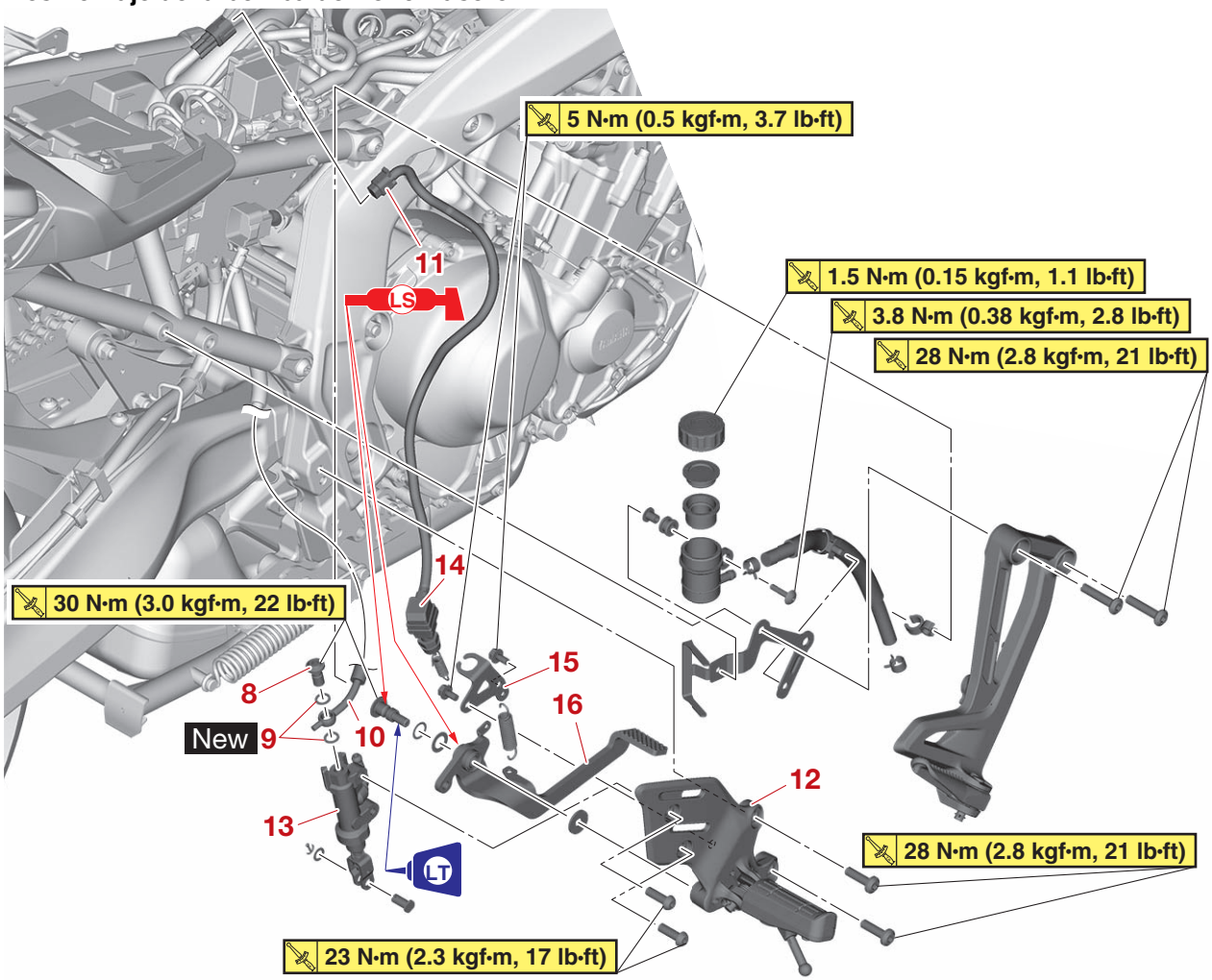
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapón roscado	1	
2	Perno de retenida de la pastilla de freno	1	
3	Pinza de freno trasero	1	
4	Pastilla de freno	2	
5	Cuña de la pastilla de freno	2	
6	Aislante de la pastilla de freno	2	
7	Muelle de la pastilla de freno	1	
8	Tornillo de purga	1	
9	Conjunto del soporte de la pinza de freno	1	

Desmontaje de la bomba de freno trasero



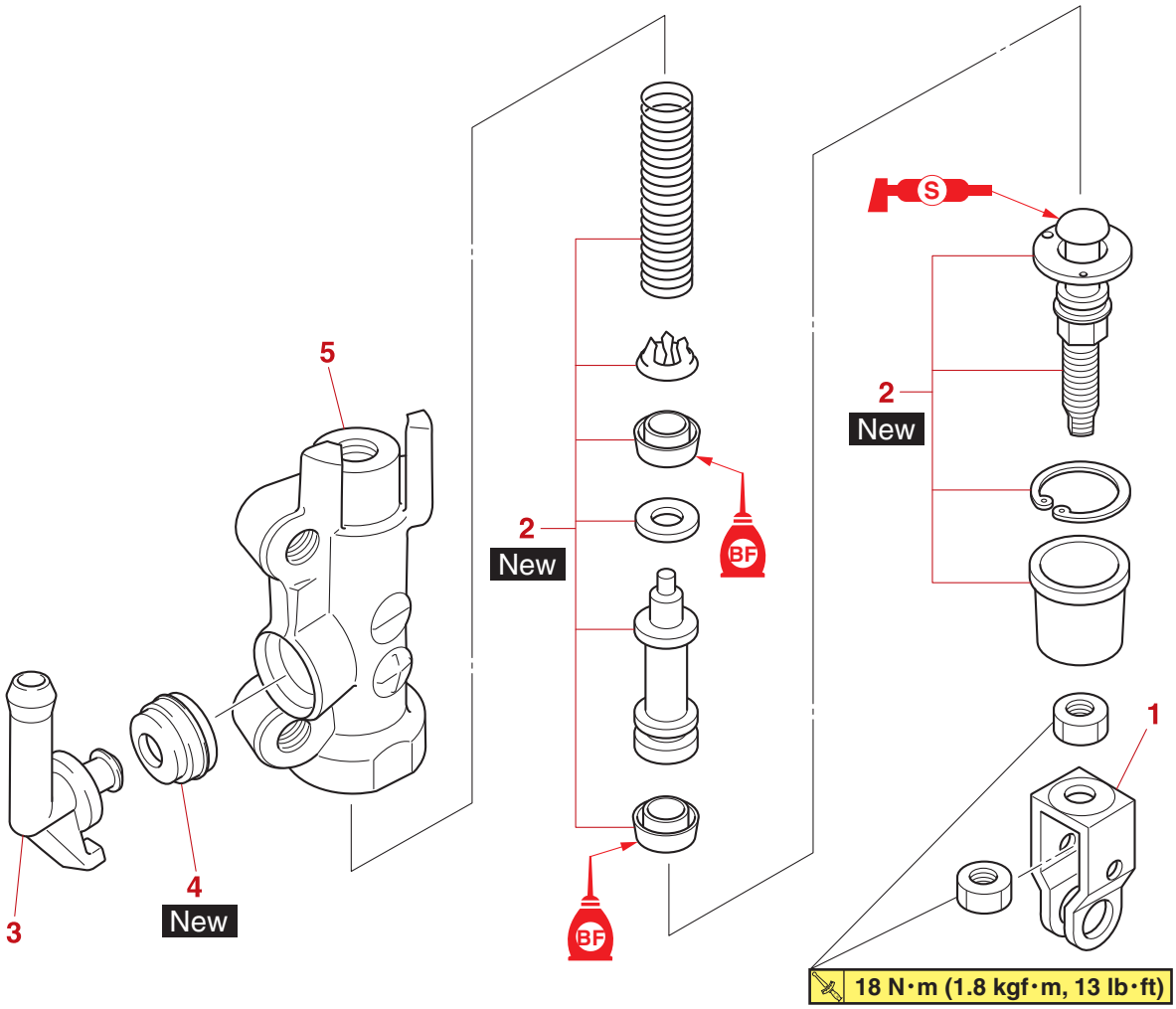
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.
1	Estribera del pasajero (derecha)	1	
2	Soporte del depósito de líquido de frenos	1	
3	Tapón del depósito de líquido de frenos	1	
4	Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
5	Diafragma del depósito de líquido de frenos	1	
6	Depósito de líquido de frenos	1	
7	Tubo del depósito de líquido de frenos	1	

Desmontaje de la bomba de freno trasero



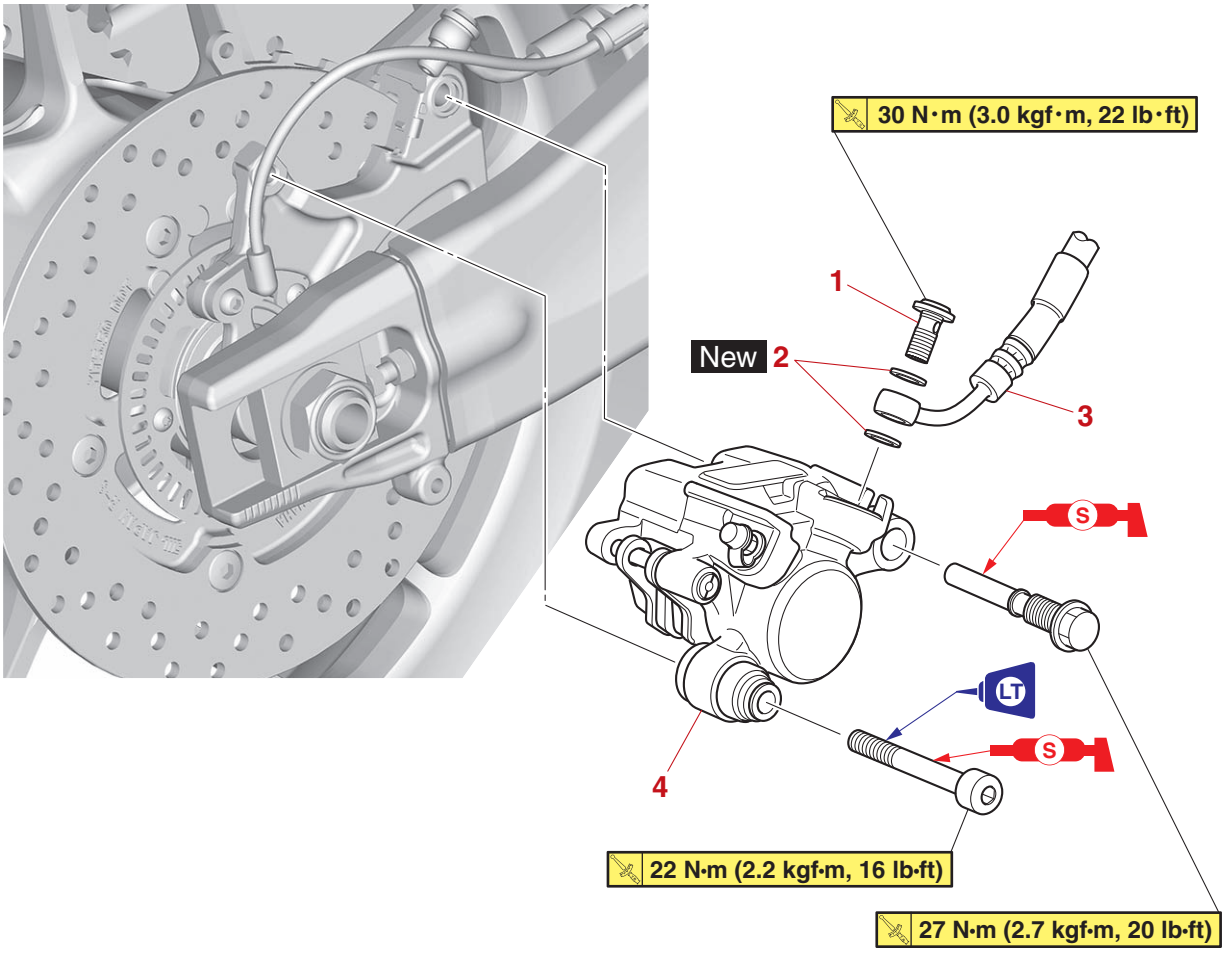
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
8	Perno de unión del tubo de freno	1	
9	Junta del tubo de freno	2	
10	Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)	1	
11	Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero	1	Desconectar.
12	Conjunto de la estribera (derecha)	1	
13	Conjunto de la bomba de freno trasero	1	
14	Interruptor de la luz de freno trasero	1	
15	Soporte del interruptor de la luz de freno trasero	1	
16	Pedal de freno	1	

Desarmado de la bomba de freno trasero



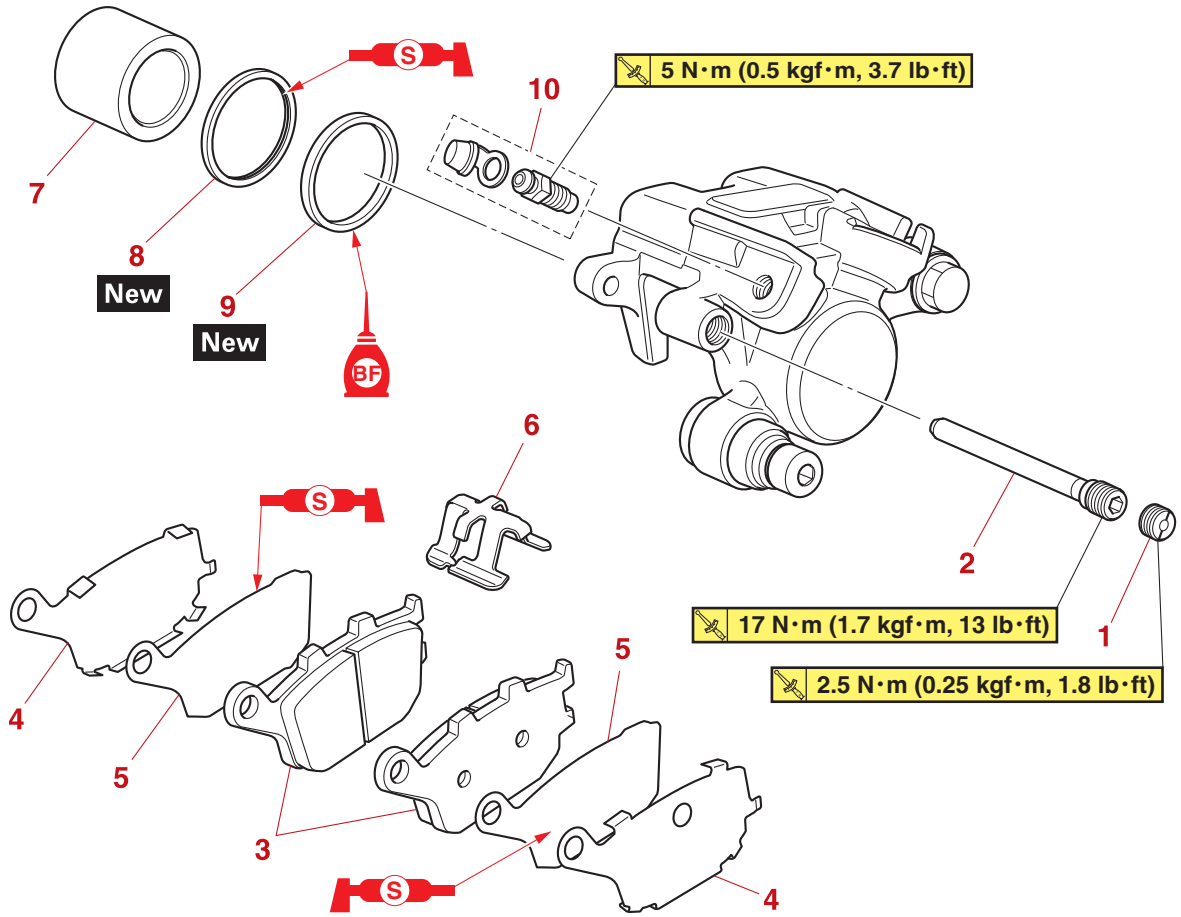
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Horquilla de articulación del cilindro de la bomba de freno	1	
2	Conjunto de la bomba de freno	1	
3	Racor de tubo	1	
4	Manguito	1	
5	Cuerpo de la bomba de freno	1	

Desmontaje de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.
1	Perno de unión del tubo de freno	1	
2	Junta del tubo de freno	2	
3	Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)	1	
4	Pinza de freno trasero	1	

Desarmado de la pinza de freno trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapón roscado	1	
2	Perno de retenida de la pastilla de freno	1	
3	Pastilla de freno	2	
4	Cuña de la pastilla de freno	2	
5	Aislante de la pastilla de freno	2	
6	Muelle de la pastilla 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	1	

SAS33521
AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LA ESTRIBERA

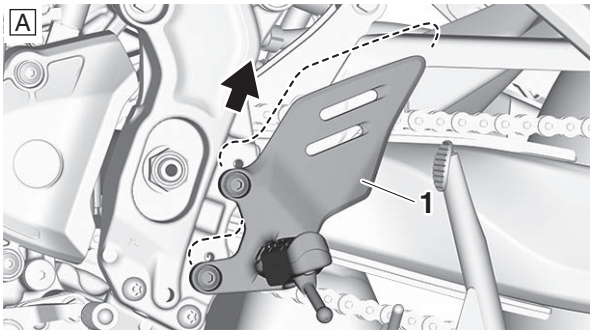
1. Comprobar:
   • Posición de la estribera

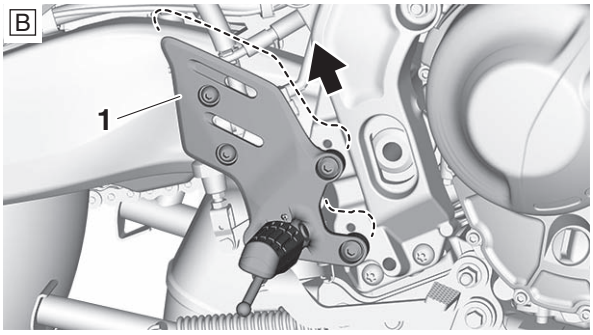
NOTA

Las estriberas del conductor se pueden ajustar en dos posiciones. Las estriberas salen de fábrica en la posición baja.

2. Ajustar:
   a. Desmonte el conjunto de la estribera (izquierda y derecha) "1".
   b. Ajuste la posición de la estribera (posición baja o alta).
   c. Monte el conjunto de la estribera (izquierda y derecha).

	Perno del conjunto de la estribera 28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)





A. Lado izquierdo
B. Lado derecho

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 cualquier salpicadura de líquido de frenos.**
- **Evite el contacto del líquido de frenos con los ojos, ya que puede provocar lesiones graves.**

PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO DEL LÍQUIDO DE FRENOS CON LOS OJOS:
- **Enjuagar con agua durante 15 minutos y acudir a un médico inmediatamente.**

SAS30184
COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   • Disco de freno trasero
   Daños/excoriación → Cambiar.
2. Medir:
   • Descentramiento del disco de freno
   Fuera del valor especificado → Cambiar.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-49.

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

3. Medir:
   • Espesor del disco de freno
   Mida el espesor del disco de freno en varios puntos diferentes.
   Fuera del valor especificado → Cambiar.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO" en la página 4-49.

	Límite de espesor del disco de freno 4.5 mm (0.18 in)

4. Cambiar:
   • Disco de freno
   Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-35.

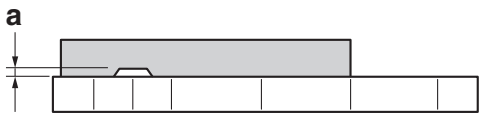
Perno del disco de freno trasero
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)
LOCTITE®

SAS30185
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL 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.

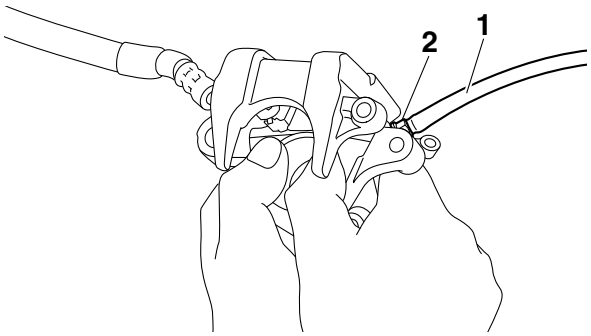
Límite
1.0 mm (0.04 in)



2. Instalar:
   • Aislante de la pastilla de freno
   • Cuña de la pastilla de freno (en la pastilla de freno)
   • Muelle de la pastilla de freno (en la pinza de freno trasero)
   • Pastilla de freno

NOTA
Instale siempre un conjunto nuevo de pastillas, aislantes, cuñas 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
5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 lb·ft)

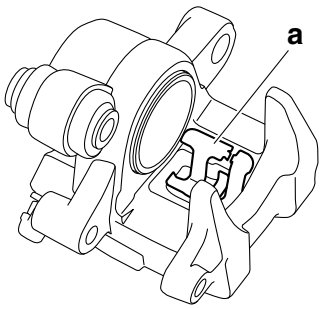
   d. Coloque los aislantes y las cuñas en cada pastilla de freno.

NOTA
Aplique grasa de silicona entre el aislante y la cuña de la pastilla de freno.

SCA14150
ATENCIÓN
- **No deje que entre grasa en contacto con las pastillas de freno.**
- **Elimine cualquier exceso de grasa.**

   e. Coloque las pastillas de freno y el muelle.

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. Lubricar:
   • Perno de la pinza de freno trasero

Lubricante recomendado
Grasa de silicona

SCA14150
ATENCIÓN
- **No deje que entre grasa en contacto con las pastillas de freno.**
- **Elimine cualquier exceso de grasa.**

4. Instalar:
   • Pinza de freno trasero
   • Perno de retenida de la pastilla de freno
   • Tapón roscado

Perno de la pinza de freno trasero (delantera)
27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)
Perno de la pinza de freno trasero (trasera)
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)
LOCTITE®
Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero
17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)
Tapón roscado de la pinza de freno trasero
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

5. Comprobar:
   • Nivel de líquido de frenos
   Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.
6. Comprobar:
   • Funcionamiento del pedal de freno
   Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
   Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)" en la página 3-16.

SAS30186
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

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

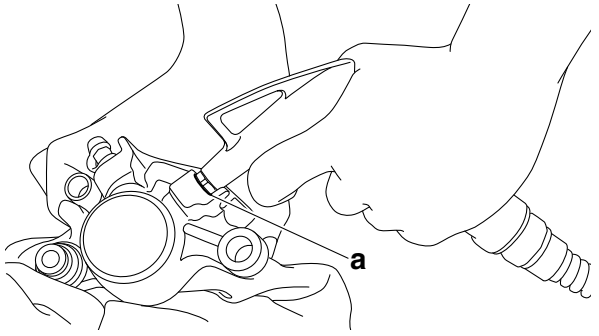
1. Extraer:
   • Perno de unión del tubo de freno
   • Junta del tubo de freno
   • Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)

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
   • Junta antipolvo del pistón de la pinza de freno
   • Junta del pistón de la pinza de freno
   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 sustitución 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
Tubos 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
   Oxidación/rayaduras/desgaste → Cambiar el pistón de la pinza de freno.
   • Cilindro de la pinza de freno
   Rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.
   • Cuerpo de la pinza de freno
   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.

SWA13601
⚠ 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 trasero
   Grietas/daños → Cambiar.
   Ver "RUEDA TRASERA" en la página 4-35.

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.**
- **Nunca utilice disolventes en los componentes internos del freno ya que abombarán o deformarán la junta antipolvo del pistón de la pinza de freno y la junta del pistón de la pinza de freno.**
- **Siempre que desarme una pinza de freno, cambie la junta y la junta antipolvo de los pistones de la misma.**

Líquido de frenos especificado
DOT 4

SAS30190
MONTAJE DE LA PINZA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
   • Pinza de freno trasero
   (provisionalmente)
   • Junta del tubo de freno New
   • Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)
   • Perno de unión del tubo de freno

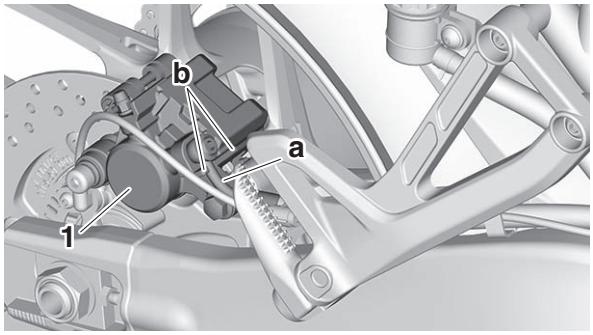
Perno de unión del tubo de freno trasero
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)

SWA13531
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA19080
ATENCIÓN

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



2. Extraer:
   • Pinza de freno trasero
3. Instalar:
   • Aislante de la pastilla de freno
   • Cuña de la pastilla de freno
   (en la pastilla de freno)
   • Muelle de la pastilla de freno
   (en la pinza de freno trasero)
   • Pastilla de freno
   • Pinza de freno trasero
   Ver "CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO" en la página 4-63.

Perno de la pinza de freno trasero (delantera)
27 N·m (2.7 kgf·m, 20 lb·ft)
Perno de la pinza de freno trasero (trasera)
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)
LOCTITE®
Perno de sujeción de la pastilla de freno trasero
17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)
Tapón roscado de la pinza de freno trasero
2.5 N·m (0.25 kgf·m, 1.8 lb·ft)

4. Llenar:
   • Depósito de líquido de frenos
   (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)

Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA13090
⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento incorrecto de los frenos.**
- **Rellene con el mismo tipo de líquido de frenos que ya se encuentre en el sistema. La**

mezcla de líquidos de frenos puede provoca una reacción química nociva que ocasionará un funcionamiento incorrecto de los frenos.
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de líquido de frenos. El agua reduce significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y puede provocar una obstrucción por vapor.**

SCA13540
ATENCIÓN

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

5. Purgar:
   - Sistema de frenos
     Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)" en la página 3-16.
6. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
     Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.
7. Comprobar:
   - Funcionamiento del pedal de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de frenos.
     Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)" en la página 3-16.

SAS30193
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Extraer:
   - Perno de unión del tubo de freno
   - Junta del tubo de freno
   - Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)

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 líquido de frenos
   - Soporte del diafragma del depósito de líquido de frenos
     Grietas/daños → Cambiar.
   - Diafragma del depósito de líquido de frenos
     Daños/desgaste → Cambiar.
4. Comprobar:
   - Tubo de freno
   - Tubo del depósito de líquido de frenos
     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

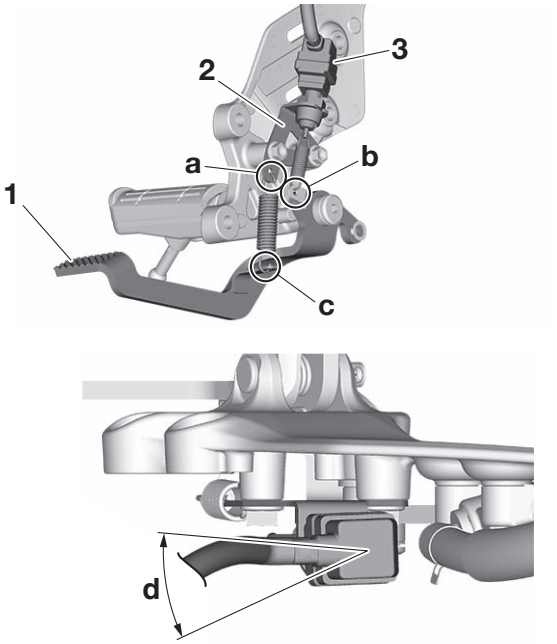
1. Instalar:
   - Conjunto de la bomba de freno **New**

SAS33564
MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

1. Instalar:
   - Pedal de freno trasero "1"
   - Soporte del interruptor de la luz de freno trasero "2"
   - Interruptor de la luz de freno trasero "3"

NOTA

- Oriente el extremo "a" y "b" de los muelles hacia dentro.
- Oriente el extremo "c" del muelle hacia atrás.
- Sitúe el cable del interruptor de la luz de freno trasero dentro del margen "d" que se muestra en la ilustración.



d = 30°

SAS30196

MONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO TRASERO

1. Instalar:
   - Junta del tubo de freno New
   - Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)
   - Tubo del depósito de líquido de frenos
   - Perno de unión del tubo de freno

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

SWA13531

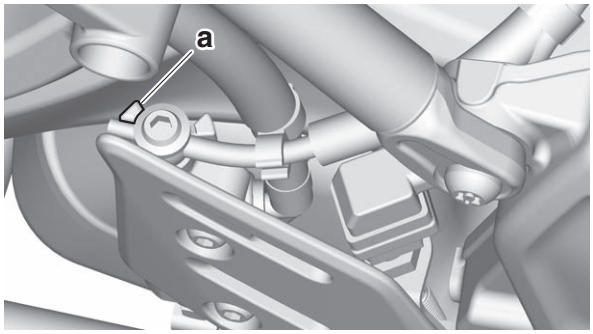
⚠ ADVERTENCIA

La colocación correcta del tubo de freno resulta esencial para el funcionamiento seguro del vehículo.

SCA14160

ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de freno en la bomba de freno, verifique que la tubería de freno toque el saliente "a" como se muestra.



2. Llenar:
   - Depósito de líquido de frenos
     (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)

Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA13090

⚠ ADVERTENCIA

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

SCA13540

ATENCIÓN

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

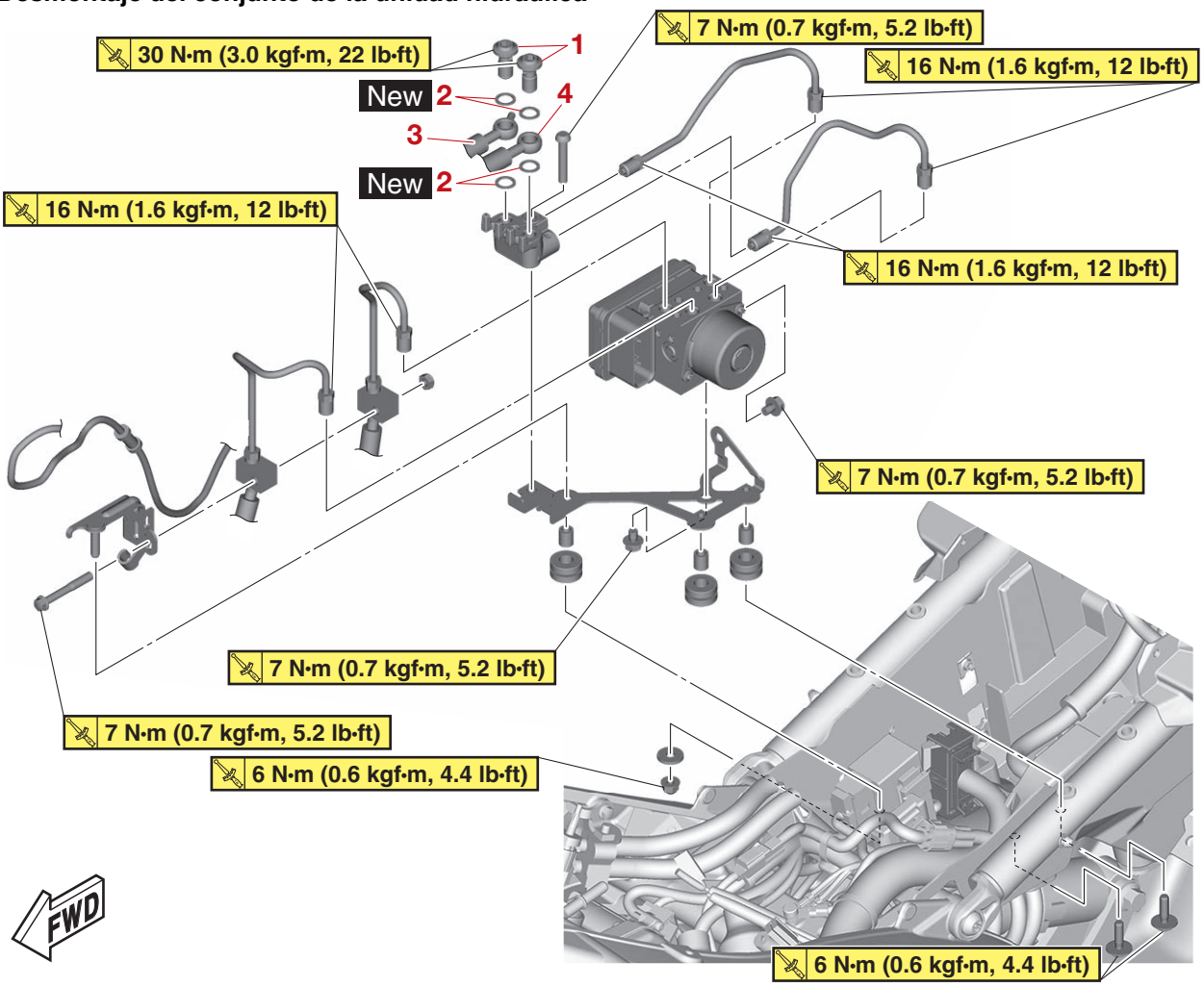
3. Purgar:
   - Sistema de frenos
     Ver "PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)" en la página 3-16.
4. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añadir líquido de frenos del tipo especificado hasta el nivel correcto.
     Ver "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS" en la página 3-14.

5. Ajustar:
   • Posición del pedal de freno
   Ver “AJUSTE DEL FRENO DE DISCO TRASERO” en la página 3-15.
6. Ajustar:
   • Reglaje del funcionamiento de la luz de freno trasero
   Ver “AJUSTE DEL INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO TRASERO” en la página 3-32.

SAS20032

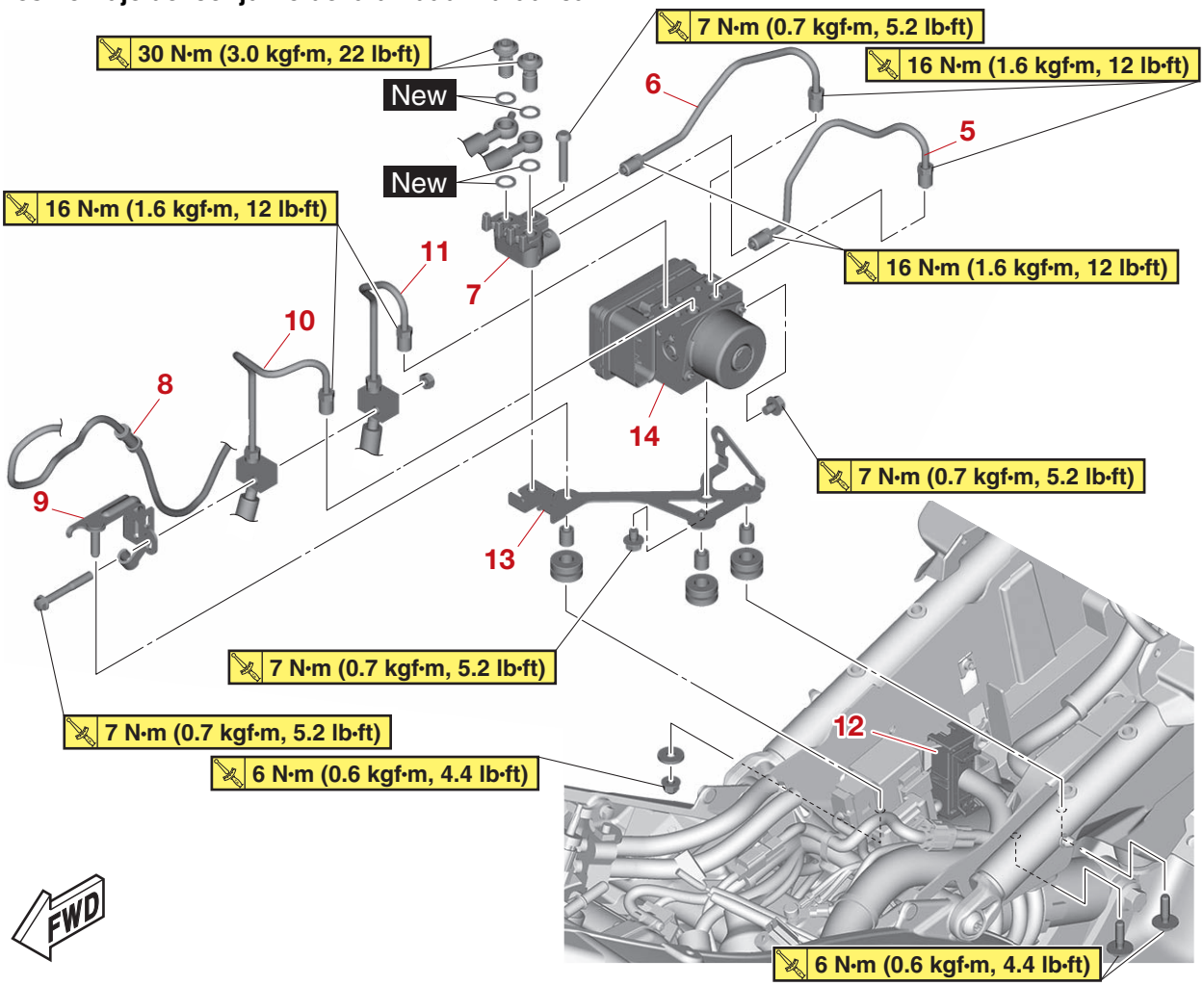
ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)

Desmontaje del conjunto de la unidad hidráulica



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor/Batería		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
	Líquido de frenos		Vaciar. Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.
1	Perno de unión del tubo de freno	2	
2	Junta	4	
3	Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza de freno delantero (izquierda))	1	Desconectar.
4	Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)	1	Desconectar.

Desmontaje del conjunto de la unidad hidráulica



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
5	Tubería de freno de la unidad hidráulica (del racor del tubo de freno a la unidad hidráulica)	1	
6	Tubería de freno de la unidad hidráulica (de la unidad hidráulica al racor del tubo de freno)	1	
7	Racor del tubo de freno	1	
8	Cable del sensor de la rueda trasera	1	
9	Soporte	1	
10	Tubo de freno trasero (de la bomba de freno trasero a la unidad hidráulica)	1	Desconectar.
11	Tubo de freno trasero (de la unidad hidráulica a la pinza de freno trasero)	1	Desconectar.
12	Acoplador de la ECU del ABS	1	Desconectar.
13	Soporte de la unidad hidráulica	1	
14	Conjunto de la unidad hidráulica	1	

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

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

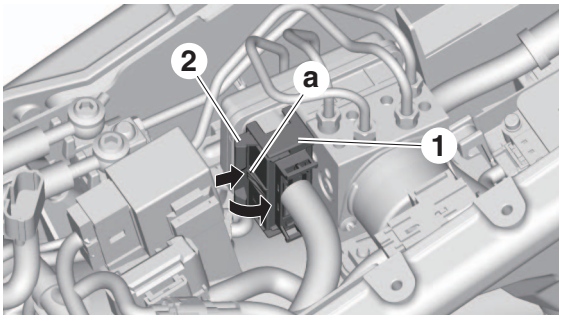
SCA18241
ATENCIÓN

- **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 lo 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 cualquier 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, suba la palanca de bloqueo "2" para soltar el cierre.



2. Extraer:
   • Tubo de freno

NOTA

- No accione la maneta ni el pedal de freno mientras esté desmontando los tubos de freno.
- No doble la tubería de freno cuando afloje las tuercas de mariposa.

SCA19800
ATENCIÓN

- **Cuando desmonte los tubos y tuberías de freno, cubra la zona en torno al conjunto de la unidad hidráulica para recoger el líquido de frenos que se pueda derramar. Evite el contacto del líquido de frenos con otras piezas.**
- **Antes de desacoplar las tuberías de freno del conjunto de la unidad hidráulica, no levante ni mueva las tuberías.**

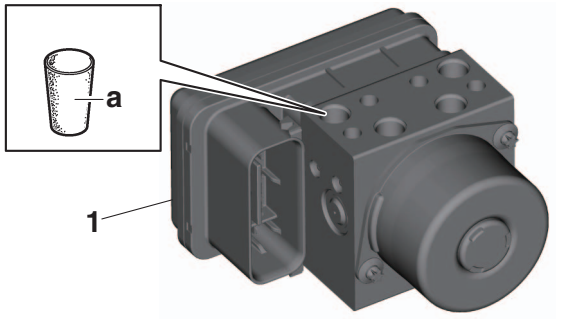
3. Extraer:
   • Conjunto de la unidad hidráulica "1"

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 × 1.0) en el orificio de cada uno de los pernos de unión del tubo de freno.

SCA19810
ATENCIÓN

Cuando utilice un perno, no lo apriete hasta que la cabeza de este toque la unidad hidráulica. De lo contrario, la superficie de asentamiento de la tubería 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 las tuberías de freno que están conectadas a él.

SAS30935
COMPROBACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE FRENO

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

1. Comprobar:
   • Extremo de la tubería de freno (tuerca de mariposa)
   Daños → Cambiar el conjunto de unidad hidráulica, tuberías de freno y piezas relacionadas.

SAS30200
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

1. Instalar:
   • Conjunto de la unidad hidráulica

SCA21371
ATENCIÓN

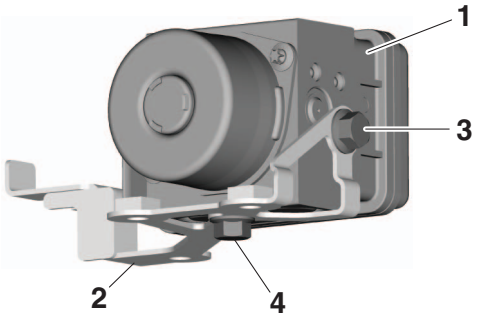
No extraiga los pernos o los tapones de goma (M10 × 1.0) colocados en los orificios del perno de unión del tubo de freno antes de instalar el conjunto de la unidad hidráulica.

NOTA

Cuando monte el conjunto de la unidad hidráulica, evite que entren materiales extraños en ella y en los tubos y tuberías de freno.

   a. Monte el conjunto de la unidad hidráulica "1" en el soporte "2".
   b. Apriete el perno del conjunto de la unidad hidráulica "3" y el perno "4" con el par especificado y en este orden.

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



2. Extraer:
   • Tapones de goma o perno (M10 × 1.0)
3. Instalar:
   • Tubería de freno de la unidad hidráulica
4. Apretar:
   • Tuerca cónica de la tubería de freno de la unidad hidráulica

Tuerca cónica de la tubería de freno de la unidad hidráulica
16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)

SCA19820
ATENCIÓN

Si la tuerca cónica de la tubería de freno no gira con facilidad, cambie el conjunto de unidad hidráulica, tuberías de freno y piezas relacionadas.

NOTA

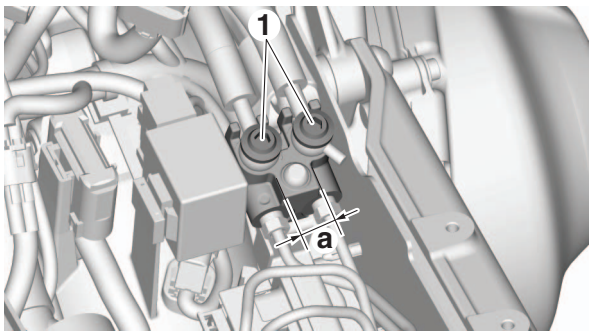
No doble la tubería de freno cuando apriete las tuercas cónicas.

5. Instalar:
   • Junta New
   • Perno de unión del tubo de freno "1"
   • Tubo de freno (racor del tubo de freno a pinza de freno delantero (izquierda))
   • Tubo de freno (de la bomba de freno delantero al racor del tubo de freno)
   Ver "COLOCACIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-13.

NOTA

Después de sujetar el saliente "a" (17 mm (0.67 in)) en el racor del tubo de freno con una herramienta adecuada, apriete los pernos de unión del tubo de freno con el par especificado.

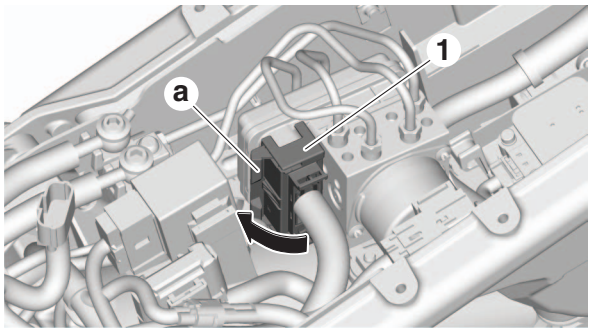
Perno de unión del tubo de freno delantero
30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)



6. 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.



7. Llenar:
   • Depósito de líquido de frenos
   (con la cantidad especificada del líquido de frenos especificado)

Líquido de frenos especificado
DOT 4

SWA17280

⚠ ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos indicado. Otros líquidos de frenos pueden ocasionar el deterioro de las juntas de goma, lo cual provocará fugas y un funcionamiento 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 distintos puede provocar una reacción química adversa que ocasionará un funcionamiento deficiente de los frenos.**
- **Al rellenar, evite que penetre agua en el depósito de la bomba de freno o 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 cualquier salpicadura de líquido de frenos.

8. Purgar:
   • Sistema de frenos
   Ver “PURGA DEL SISTEMA DE FRENOS HIDRÁULICOS (ABS)” en la página 3-16.
9. Compruebe el funcionamiento de la unidad hidráulica en función de la respuesta de la maneta y el pedal de freno. (Ver “PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-73).

SCA14770

ATENCIÓN

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

10. Borrar el DTC. (Ver “CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO” en la página 9-56).
11. Realice una prueba en carretera. (Ver “COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS” en la página 4-76).

SAS30930

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA

La pulsación de reacción-fuerza generada en la maneta y el pedal 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 y el pedal de freno cuando se activa el ABS.

Comprobación del circuito de los frenos

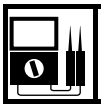
SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA
- Para la comprobación del circuito de los frenos, utilice la función de diagnóstico de la YDT.
- 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 adecuado.
2. Gire el interruptor principal a "OFF".
3. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
4. 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.

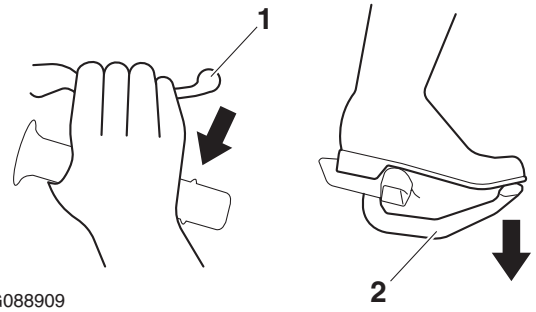
5. Extraiga el tapón protector y, a continuación, conecte la YDT al acoplador de la YDT (6P).

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).

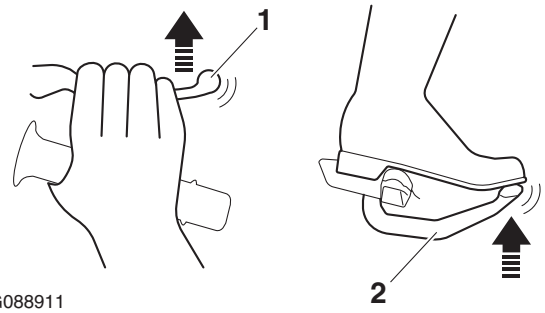
   Ver "YDT" en la página 9-2.
6. Inicie la YDT y abra la pantalla de la función de diagnóstico.
7. Seleccione el código n.º 2, "Brake line routing confirmation" (Comprobación del circuito de los frenos).
8. Haga clic en "Comprobación del actuador" y, a continuación, accione simultáneamente la maneta "1" y el pedal "2" de freno.

NOTA
- La unidad hidráulica se activa 1 segundo después de que la maneta y el pedal de freno se accionen simultáneamente y continúa 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 ni el pedal de freno.



G088909

9. Comprobar:
   - Funcionamiento de la unidad hidráulica
     Haga clic en "Comprobación del actuador"; se generará una única pulsación en la maneta de freno "1", en el pedal de freno "2" y de nuevo en la maneta de freno "1", en este orden.



G088911

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

SCA17371
ATENCIÓN
- **Compruebe que la pulsación se note en la maneta de freno, el pedal de freno y de nuevo en la maneta de freno, en este orden.**
- **Si la pulsación se nota en el pedal de freno antes que en la maneta, compruebe si los tubos y las tuberías de freno están conec-**

tados correctamente al conjunto de la unidad hidráulica.
- **Si resulta difícil notar la pulsación en la maneta o en el pedal de freno, compruebe si los tubos y las tuberías de freno están conectados correctamente al conjunto de la unidad hidráulica.**

10. Si el funcionamiento de la unidad hidráulica es normal, borre todos los DTC.

Comprobación de la reacción-fuerza del ABS

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA
- Para la comprobación de la reacción-fuerza del ABS, utilice la función de diagnóstico de la YDT. Para obtener más información, consulte el manual de utilización de la YDT.
- 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 adecuado.
2. Gire el interruptor principal a "OFF".
3. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
4. 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 de la reacción-fuerza del ABS.

5. Extraiga el tapón protector y, a continuación, conecte la YDT al acoplador de la YDT (6P).

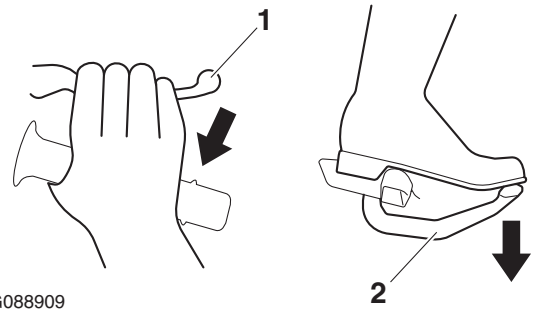
Herramienta de diagnóstico Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I)
90890-03264

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).

Ver "YDT" en la página 9-2.

6. Inicie la YDT y abra la pantalla de la función de diagnóstico.
7. Seleccione el código n.º 1, "ABS reaction-force confirmation" (Comprobación de la reacción-fuerza del ABS).
8. Haga clic en "Comprobación del actuador" y, a continuación, accione simultáneamente la maneta "1" y el pedal "2" de freno.

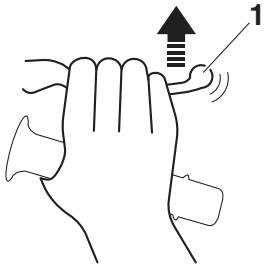
NOTA
- La unidad hidráulica se activa 1 segundo después de que la maneta y el pedal de freno se accionen simultáneamente y continúa durante aproximadamente 5 segundos.
- El funcionamiento de la unidad hidráulica se puede comprobar utilizando el indicador.
  Iluminado: la unidad hidráulica está funcionando.
  Parpadea: no se han cumplido las condiciones de activación de la unidad hidráulica.
  Apagado: no se están accionando la maneta ni el pedal de freno.



G088909

9. Se genera una pulsación de reacción-fuerza en la maneta de freno "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 y el pedal de freno incluso 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.

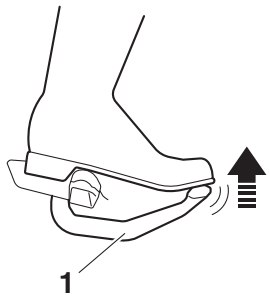


G088913

10.Cuando la pulsación en la maneta de freno ha cesado, se genera en el pedal de freno "1" y continúa durante unos segundos.

NOTA

- La pulsación de reacción-fuerza consiste en una serie de pulsos rápidos.
- No olvide seguir accionando la maneta y el pedal de freno incluso 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.



G088914

11.Cuando la pulsación en el pedal de freno ha cesado, se genera en la maneta de freno y 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.

SCA17371

ATENCIÓN

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

12.Gire el interruptor principal a "OFF".
13.Desconecte la YDT del acoplador de la YDT y coloque el tapón protector.
14.Gire el interruptor principal a "ON".
15.Sitúe el interruptor de paro/marcha/arranque en "○".
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, tuberías de freno y piezas relacionadas.
17.Si el funcionamiento de la unidad hidráulica es normal, borre todos los DTC.

SAS30202

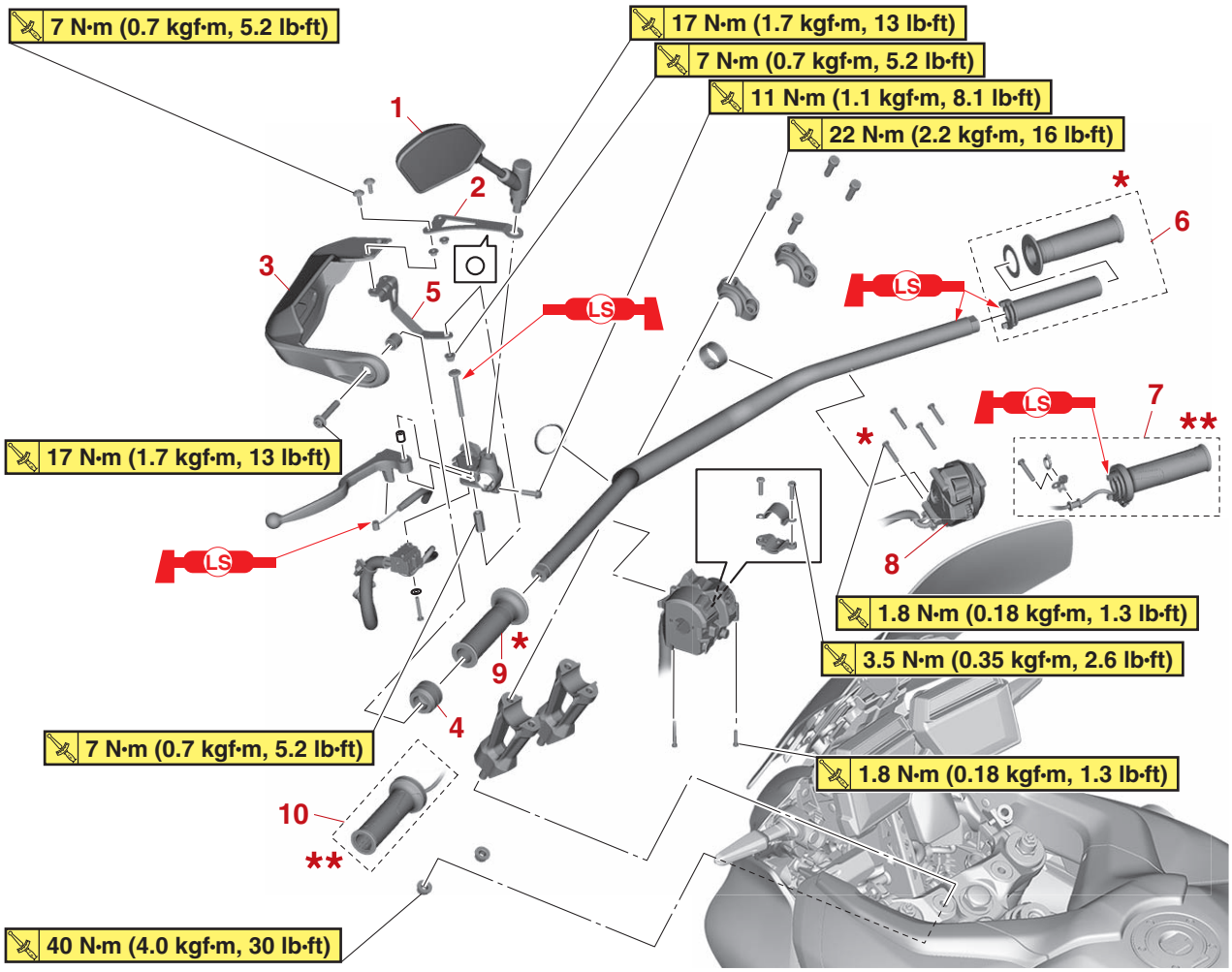
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS

Una vez realizadas las comprobaciones y el mantenimiento, la luz de alarma del sistema ABS se debe apagar cuando el vehículo se desplaza a más de 5 km/h (3 mi/h) o si se realiza una prueba en carretera.

SAS20033

MANILLAR

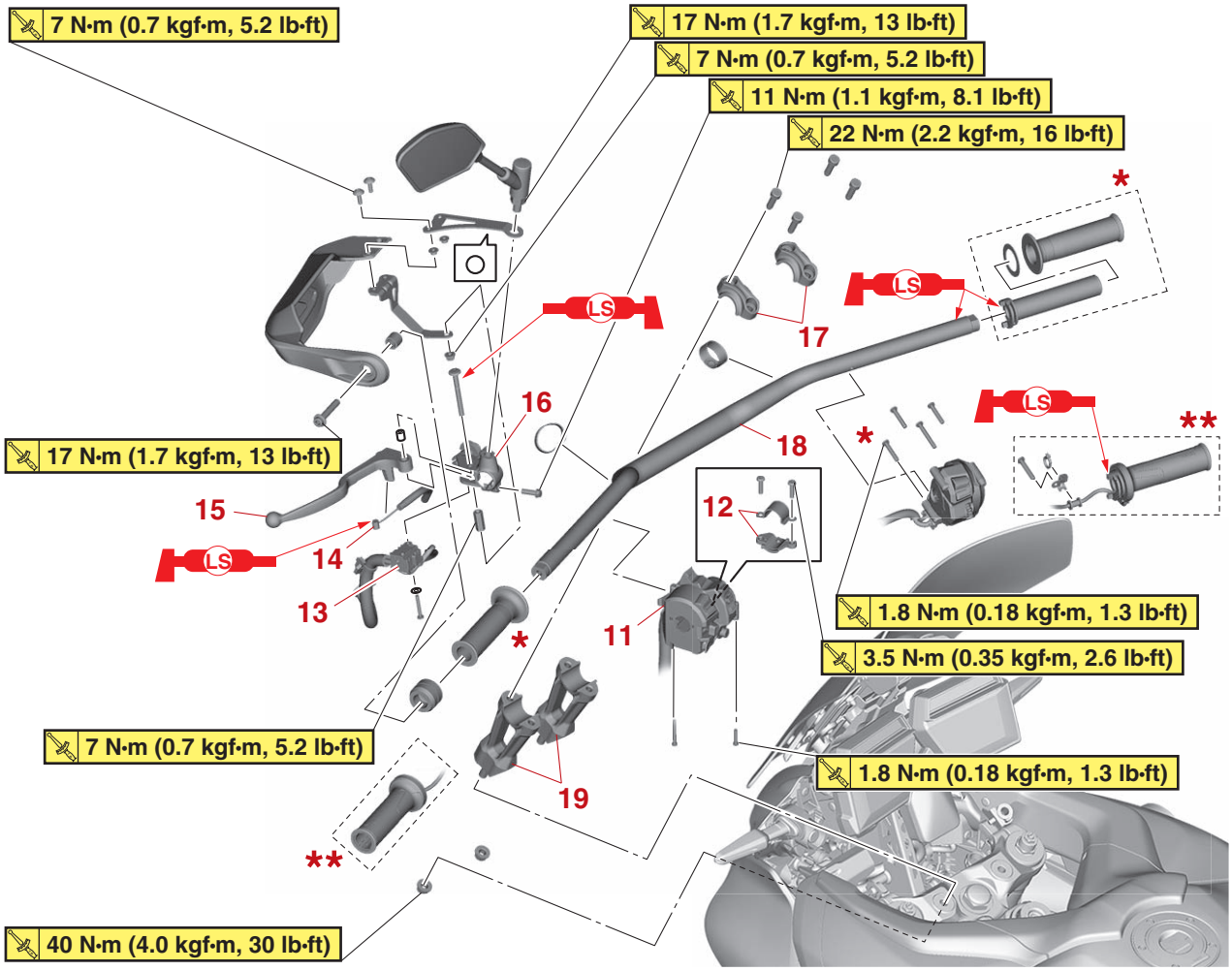
Desmontaje del manillar



*MTT890
**MTT890D

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Bomba de freno delantero		Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-43.
1	Retrovisor (izquierda)	1	
2	Soporte superior del protector de la mano (izquierda)	1	
3	Protector de la mano (izquierda)	1	
4	Extremo del puño (izquierda)	1	
5	Soporte inferior del protector de la mano	1	
6	Puño del acelerador	1	MTT890
7	Puño del acelerador	1	MTT890D
8	Interruptor del manillar (derecha)	1	
9	Puño del manillar	1	MTT890
10	Puño del manillar	1	MTT890D

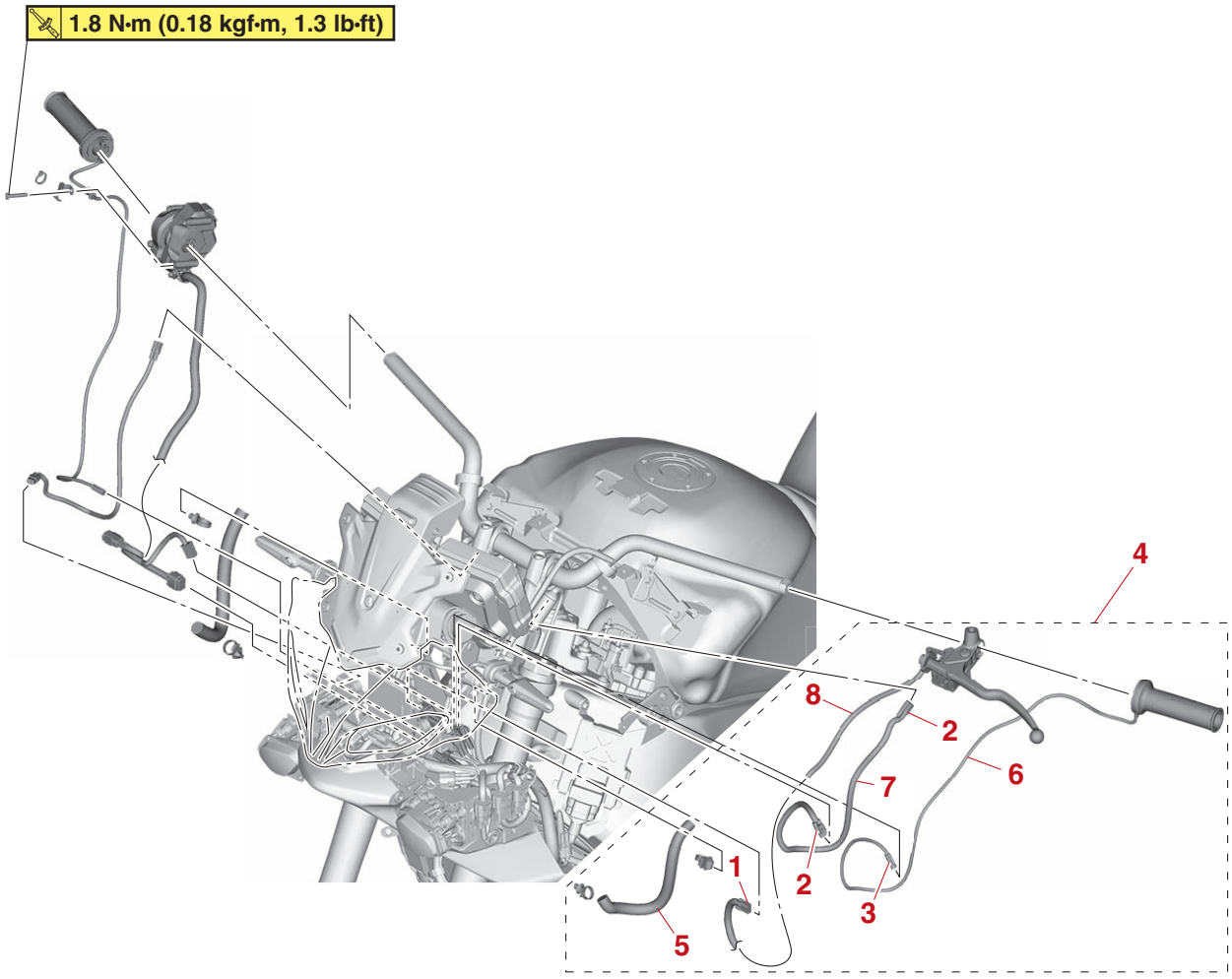
Desmontaje del manillar



*MTT890
**MTT890D

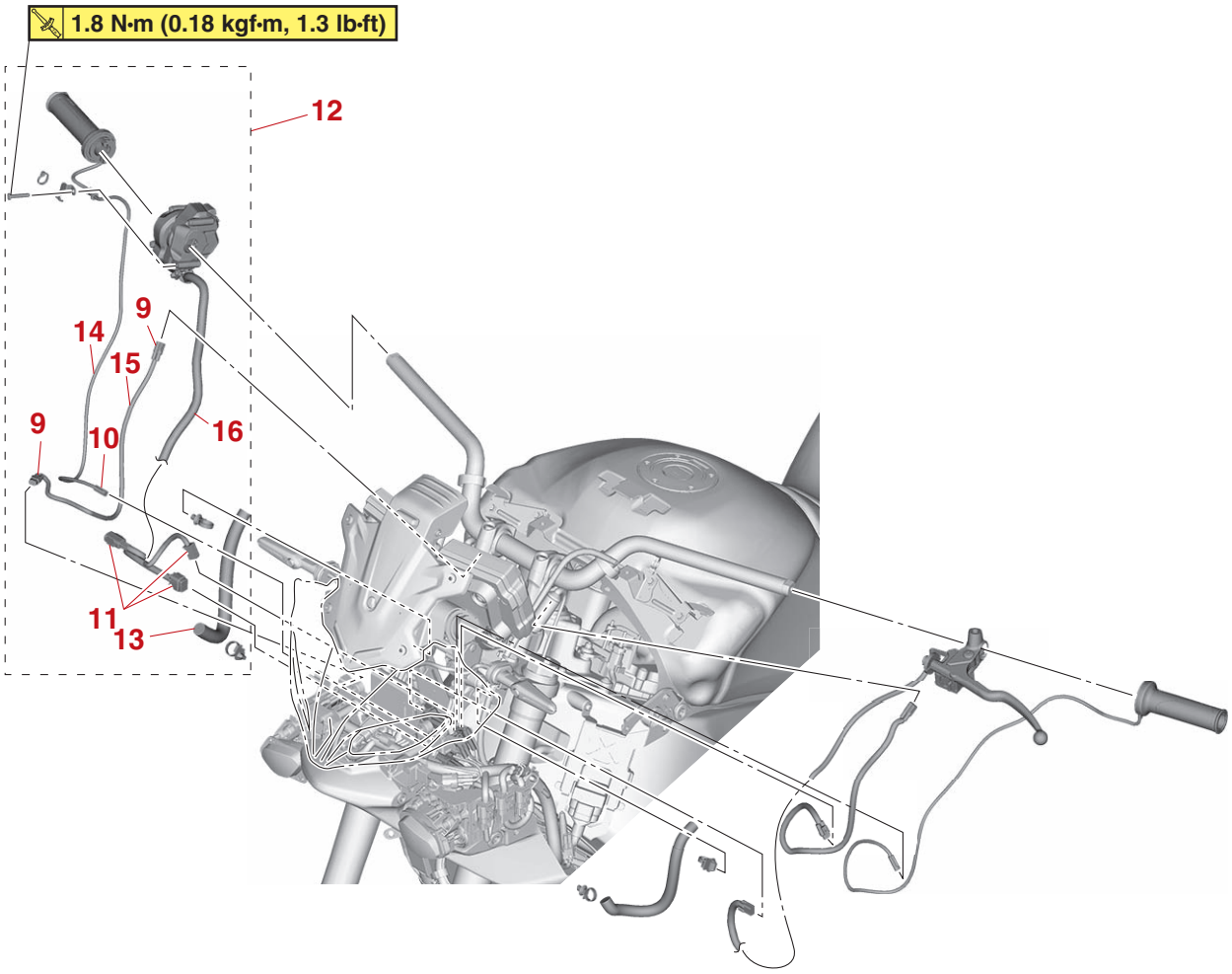
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
11	Interruptor del manillar (izquierda)	1	
12	Sujeción del interruptor del manillar	2	
13	Interruptor del embrague	1	
14	Cable de embrague	1	Desconectar.
15	Maneta de embrague	1	
16	Soporte de la maneta de embrague	1	
17	Sujeción superior del manillar	2	
18	Manillar	1	
19	Sujeción inferior del manillar	2	

Desmontaje de los conjuntos de cables del manillar (MTT890D)



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Bomba de freno delantero		Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-43.
	Puño del acelerador/Interruptor del manillar (derecha)/Puño del manillar/Soporte de la maneta de embrague		Ver “MANILLAR” en la página 4-77.
1	Acoplador del interruptor del embrague	1	Desconectar.
2	Acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))	2	Desconectar.
3	Acoplador del calentador del puño (izquierda)	1	Desconectar.
4	Conjunto de cables del manillar (izquierda)	1	
5	Tubo ondulado (izquierda)	1	Referencia n.º BAP-82351-00
6	Cable del calentador del puño (izquierda)	1	
7	Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))	1	
8	Cable del contacto del embrague	1	

Desmontaje de los conjuntos de cables del manillar (MTT890D)



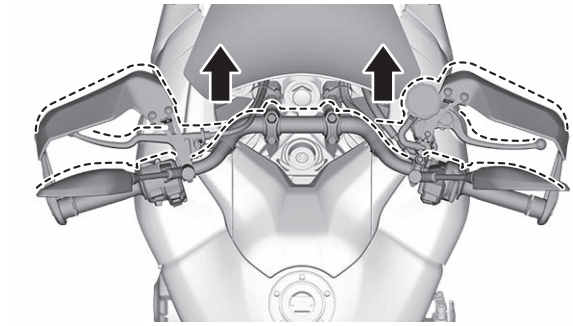
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
9	Acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha))	2	Desconectar.
10	Acoplador del calentador del puño (derecha)	1	Desconectar.
11	Acoplador del interruptor del manillar (derecha)	3	Desconectar.
12	Conjunto de cables del manillar (derecha)	1	
13	Tubo ondulado (derecha)	1	Referencia n.º BAP-82352-00
14	Cable del calentador del puño (derecha)	1	
15	Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha))	1	
16	Cable del interruptor del manillar (derecha)	1	

SAS31396
AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL MANILLAR

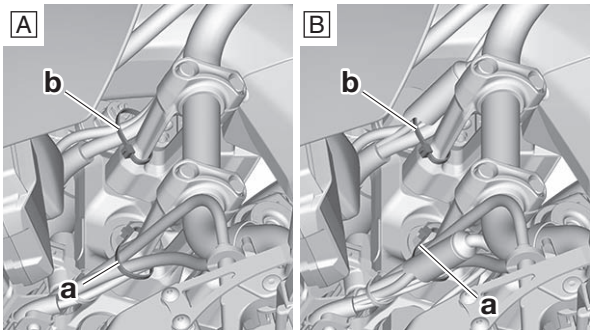
1. Comprobar:
   • Posición del manillar

NOTA

El manillar se puede ajustar en dos posiciones según las preferencias del conductor.

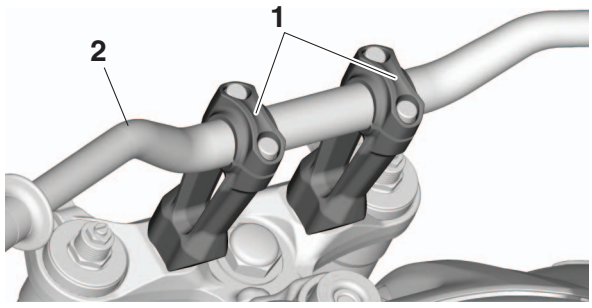


2. Ajustar:
   • Posición del manillar
   a. Extraiga la abrazadera de plástico “a” del cable de embrague, el cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del contacto del embrague, el cable de la bocina, el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) (MTT890D), el cable del calentador del puño (izquierda) (MTT890D) y la sujeción inferior del manillar (izquierda).
   b. Extraiga la abrazadera de plástico “b” del cable del interruptor de la luz de freno delantero, el cable del interruptor del manillar (derecha), el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)) (MTT890D), el cable del calentador del puño (derecha) (MTT890D) y la sujeción inferior del manillar (derecha).

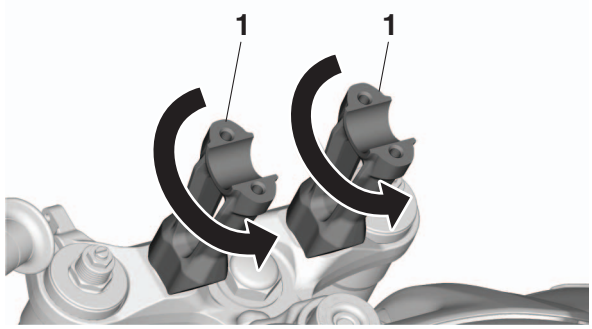


A. MTT890
B. MTT890D

   c. Retire las sujeciones superiores del manillar “1” y desmonte el manillar “2”.



   d. Afloje las tuercas de la sujeción inferior del manillar.
   e. Ajuste la posición del manillar girando las dos sujeciones inferiores “1” 180°.



   f. Monte el manillar “2” y las sujeciones superiores “1”.

	Perno de la sujeción superior del manillar **22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)**

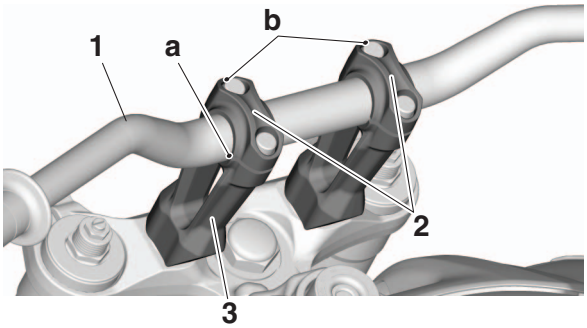
SCA18300

ATENCIÓN

Apriete primero los pernos de la parte delantera del soporte del manillar y luego los de la parte trasera.

NOTA

- Alinee la marca perforada “a” del manillar con la superficie superior izquierda de la sujeción inferior del manillar (izquierda) “3”.
- Las sujeciones superiores del manillar deben montarse con las marcas perforadas “b” hacia delante.



g. Apriete las tuercas de la sujeción inferior del manillar.

Tuerca de la sujeción inferior del manillar
40 N·m (4.0 kgf·m, 30 lb·ft)

h. Fije el cable del interruptor de la luz de freno delantero, el cable del interruptor del manillar (derecha), el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)) (MTT890D) y el cable del calentador del puño (derecha) (MTT890D) a la sujeción inferior del manillar (derecha) con una abrazadera de plástico. (Ver "COLOCACIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-13).

i. Fije el cable de embrague, el cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del contacto del embrague, el cable de la bocina, el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) (MTT890D) y el cable del calentador del puño (izquierda) (MTT890D) a la sujeción inferior del manillar (izquierda) con una abrazadera de plástico. (Ver "COLOCACIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-13).

NOTA

Pase el cable de embrague por el interior del cable del interruptor del manillar (izquierda), el cable del contacto del embrague, el cable de la bocina, el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) (MTT890D) y el cable del calentador del puño (izquierda) (MTT890D). (Ver "COLOCACIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-13).

SAS30203

DESMONTAJE DEL MANILLAR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

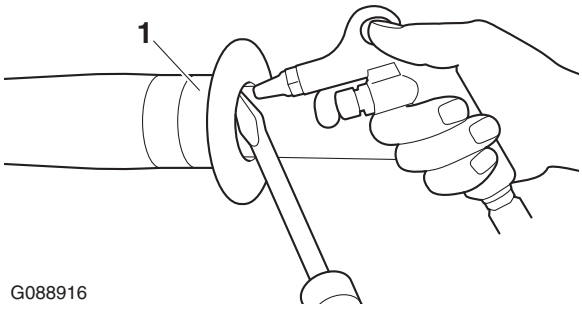
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Extraer:
   - Puño del manillar "1"

NOTA

Aplique aire comprimido entre el manillar (izquierda) y el puño de manillar y empuje gradualmente el puño fuera del manillar.



G088916

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 firmemente el vehículo de modo que no se pueda caer.

2. Instalar:
   - Sujeción inferior del manillar (provisionalmente)
   - Manillar "1"
   - Sujeción superior del manillar "2"

Perno de la sujeción superior del manillar
22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)

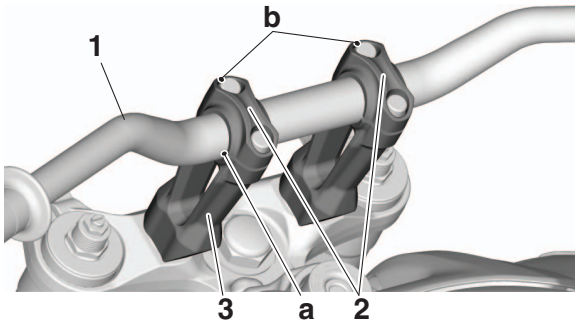
SCA18300

ATENCIÓN

Apriete primero los pernos de la parte delantera del soporte del manillar y luego los de la parte trasera.

NOTA

- Alinee la marca perforada "a" del manillar con la superficie superior izquierda de la sujeción inferior del manillar (izquierda) "3".
- Las sujeciones superiores del manillar deben montarse con las marcas perforadas "b" hacia delante.



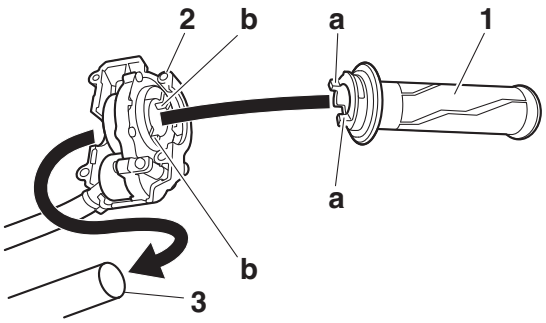
3. Apretar:
   • Tuerca de la sujeción inferior del manillar

	Tuerca de la sujeción inferior del manillar **40 N·m (4.0 kgf·m, 30 lb·ft)**

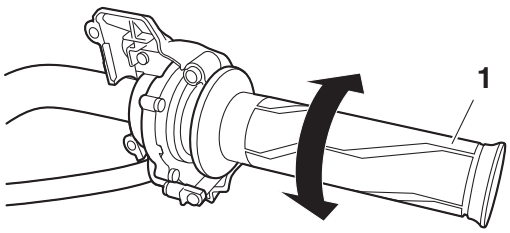
4. Instalar:
   • Interruptor del manillar (derecha)
   • Puño del acelerador

	Tornillo del interruptor del manillar **1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)**

a. Sitúe la ranura “a” del puño del acelerador “1” en el saliente “b” del interruptor del manillar (derecha, parte delantera) “2” y el puño del acelerador en el manillar “3”.



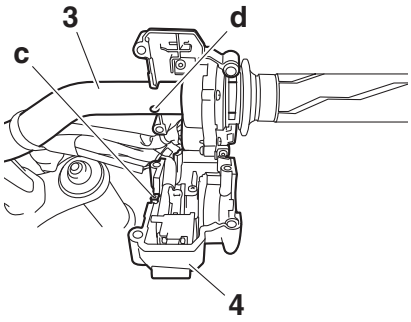
b. Verifique que el puño del acelerador “1” gire con suavidad.



c. Instale el interruptor del manillar (derecha, parte trasera) “4”.

NOTA

Alinee el saliente “c” del interruptor del manillar (derecha, parte trasera) con el orificio “d” del manillar “3”.

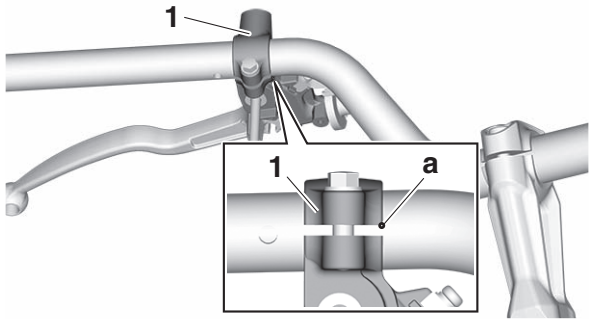


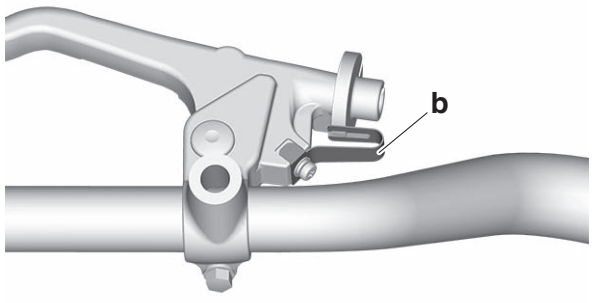
5. Instalar:
   • Protector de la mano (derecha)
   • Conjunto de la bomba de freno delantero
   Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-43.
6. Instalar:
   • Soporte de la maneta de embrague “1”
   • Cable de embrague

	Remache extraíble del soporte de la maneta de embrague **11 N·m (1.1 kgf·m, 8.1 lb·ft)**

NOTA

- Alinee la esquina trasera del soporte de la maneta de embrague con la marca perforada “a” del manillar.
- Verifique que la ballesta “b” del soporte de la maneta de embrague no toque el manillar.





7. Instalar:
   • Puño del manillar
   a. Aplique una capa fina de adhesivo de goma en el extremo del manillar (izquierda).
   b. Desplace el puño del manillar sobre el extremo del manillar (izquierda).
   c. Elimine el exceso de adhesivo de goma con un trapo limpio.

SWA13700

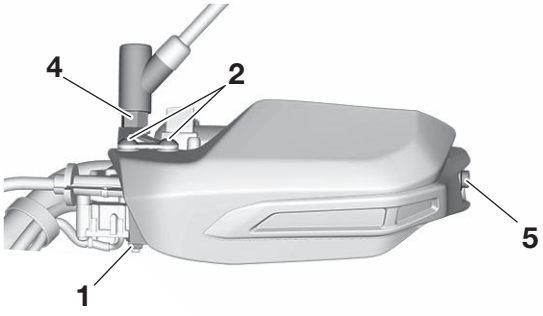
⚠ ADVERTENCIA

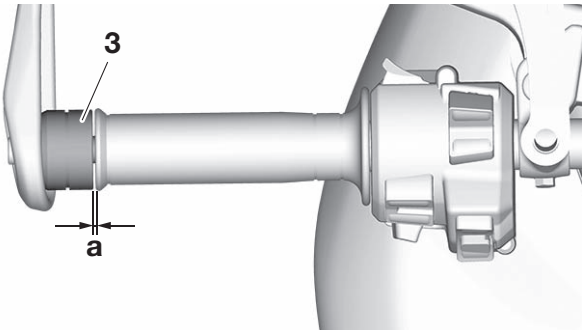
No toque el puño del manillar hasta que el adhesivo se haya secado por completo.

8. Instalar:
   • Soporte inferior del protector de la mano (izquierda)
   • Perno del soporte inferior del protector de la mano “1” (provisionalmente)
   • Soporte superior del protector de la mano (izquierda)
   • Perno del soporte superior del protector de la mano “2” (provisionalmente)
   • Extremo del puño (izquierdo) “3”
   • Protector de la mano (izquierda)
   • Retrovisor (izquierda) “4” (provisionalmente)
   • Perno del extremo del puño “5” (provisionalmente)

NOTA

Debe haber una holgura de 1–3 mm (0.04–0.12 in) “a” entre el puño del manillar y el extremo del puño.

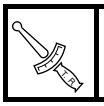




9. Apretar:
   • Perno del soporte inferior del protector de la mano
   • Perno del soporte superior del protector de la mano
   • Retrovisor (izquierda)

	Perno del soporte inferior del protector de la mano **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)** **Perno del soporte superior del protector de la mano** **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)** **Retrovisor (izquierda)** **17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)**

10. Apretar:
   • Perno del extremo del puño

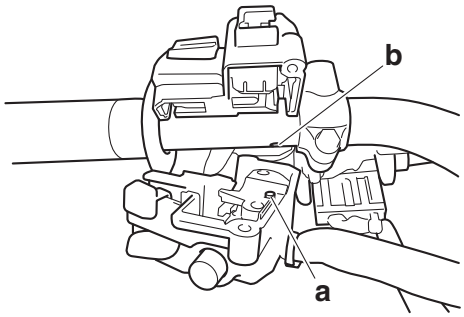
	**Perno del extremo del puño** **17 N·m (1.7 kgf·m, 13 lb·ft)**

11. Instalar:
   • Sujeción del interruptor del manillar
   • Tornillo del interruptor del manillar (izquierda)

	Tornillo de la sujeción del interruptor del manillar **3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)** **Tornillo del interruptor del manillar** **1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)**

NOTA

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



12. Comprobar:
   • Maneta de embrague

NOTA

Verifique que el interruptor del manillar (izquierda) y la maneta de embrague no se toquen al tirar de la maneta de embrague.

13. Ajustar:
   • Holgura de la maneta de embrague
   Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MA-

NETA DE EMBRAGUE" en la página 3-13.

Juego libre de la maneta de embrague
5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)

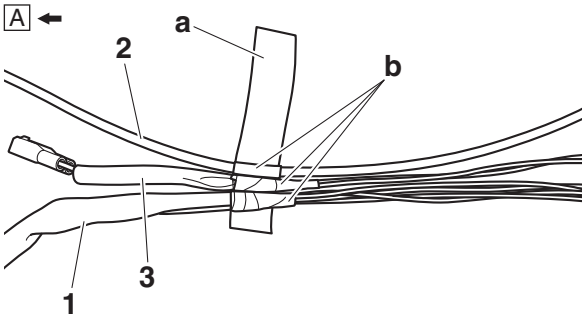
SAS33585

MONTAJE DEL CONJUNTO DE CABLES DEL MANILLAR (IZQUIERDA) (MTT890D)

1. Instalar:
   - Cable del contacto del embrague "1"
   - Cable del calentador del puño (izquierdo) "2"
   - Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) "3"

NOTA

Alinee las cintas azules "b" de cada cable y envuelva el cable del contacto del embrague "1", el cable del calentador del puño (izquierda) "2" y el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) "3" con la cinta negra "a" como se muestra en la ilustración.

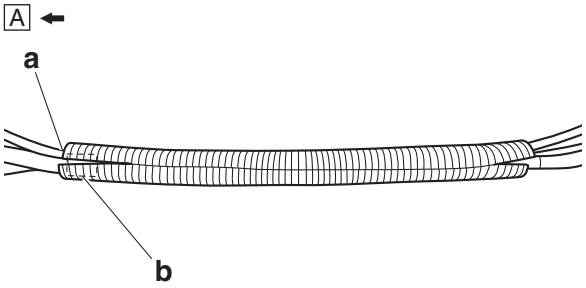


A. Al interruptor del embrague y el puño del manillar.

2. Instalar:
   - Tubo ondulado
     a. Coloque el cable del contacto del embrague, el cable del calentador del puño (izquierda), el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) en el tubo ondulado.

NOTA

Sitúe las cintas azules "b" de cada cable por el interior del extremo del tubo ondulado "a" como se muestra en la ilustración.

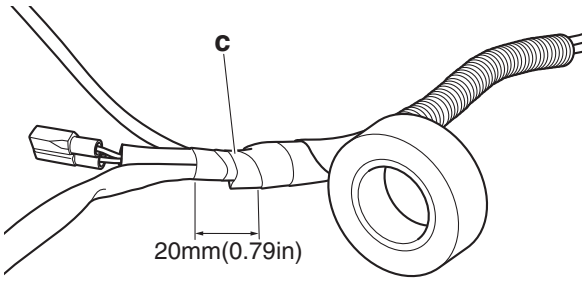


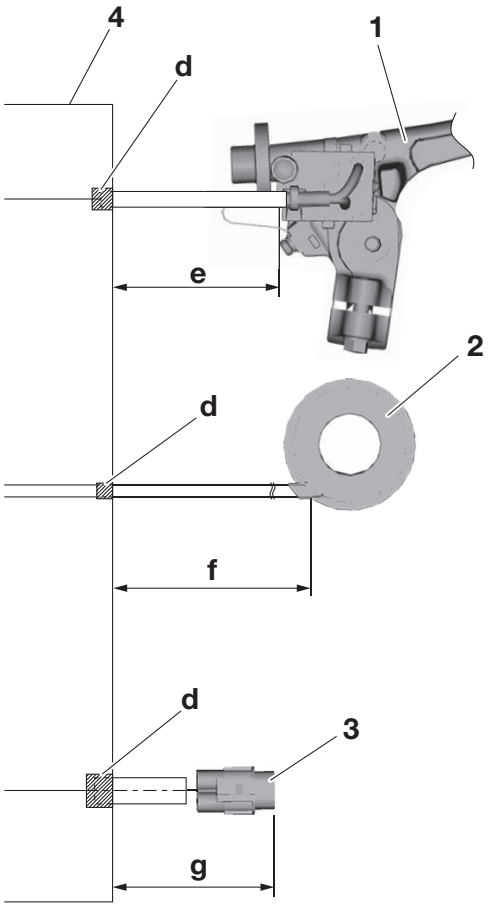
A. Al interruptor del manillar (derecha) y el puño del manillar.

b. Envuelva todo el tubo ondulado con la cinta negra "c".

NOTA

- Cubra el cable desde el extremo del tubo ondulado a 20 mm (0.79 in) con la cinta negra "c" (ambos extremos).
- Verifique que las distancias "e", "f", "g" son las que se muestran en la ilustración.





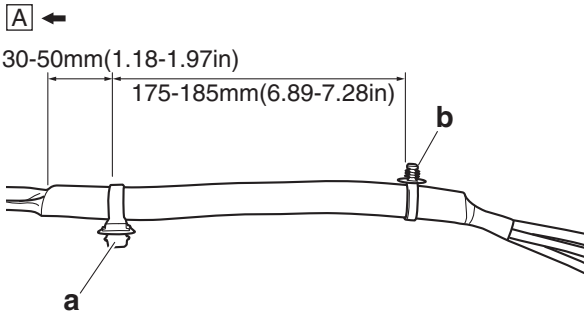
1. Interruptor del embrague
2. Puño del manillar
3. Acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (lado izquierdo de la horquilla delantera)
4. Tubo ondulado

d. Cinta azul
e. 235 mm (9.25 in)
f. 375 mm (14.76 in)
g. 90 mm (3.54 in)

3. Instalar:
   • Abrazadera de plástico

NOTA

- Coloque la abrazadera de plástico en el tubo ondulado como se muestra en la ilustración.
- Oriente el saliente “a” y el saliente “b” en direcciones opuestas.
- Corte el extremo sobrante de la abrazadera de plástico a 3 mm (0.12 in) o menos.



A. Al interruptor del embrague y el puño del manillar.

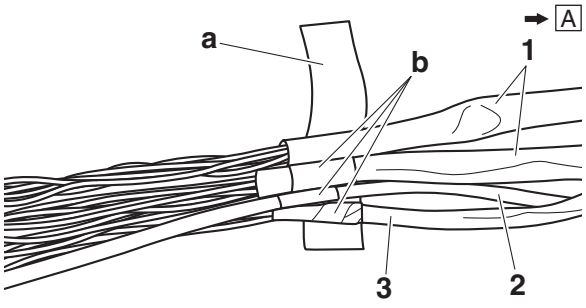
SAS33586

MONTAJE DEL CONJUNTO DE CABLES DEL MANILLAR (DERECHA) (MTT890D)

1. Instalar:
   • Cable del interruptor del manillar (derecho) “1”
   • Cable del calentador del puño (derecho) “2”
   • Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)) “3”

NOTA

Alinee las cintas azules “b” de cada cable y envuelva el cable del interruptor del manillar (derecha) “1”, el cable del calentador del puño (derecha) “2” y el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)) “3” con la cinta negra “a” como se muestra en la ilustración.



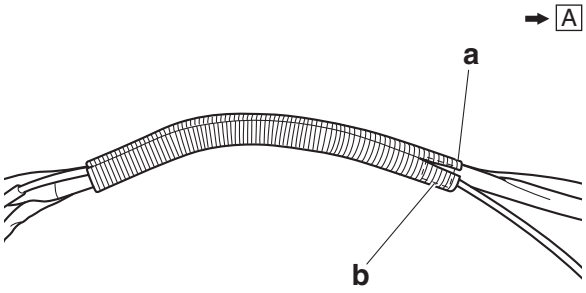
A. Al interruptor del manillar (derecha) y el puño del acelerador.

2. Instalar:
   • Tubo ondulado
   a. Coloque el cable del interruptor del manillar (derecha), el cable del calentador del puño (izquierda), el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) en el tubo ondulado.

NOTA

Sitúe las cintas azules “b” de cada cable por el interior del extremo del tubo ondulado “a” como

se muestra en la ilustración.

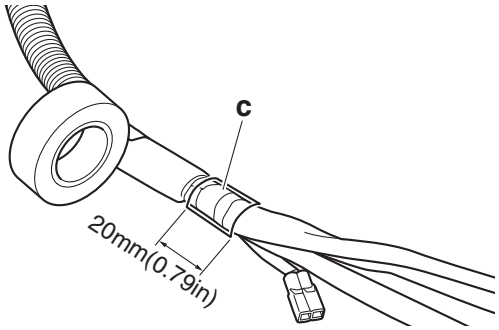


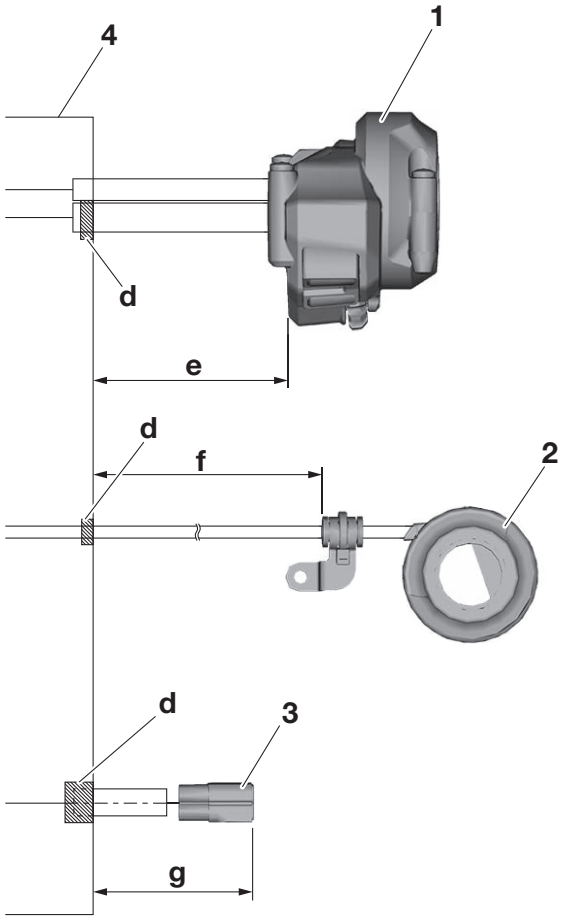
A. Al interruptor del manillar (derecha) y el puño del acelerador.

b. Envuelva todo el tubo ondulado con cinta negra “c”.

NOTA

- Cubra el cable desde el extremo del tubo ondulado a 20 mm (0.79 in) con cinta negra “c” (ambos extremos).
- Verifique que las distancias “e”, “f”, “g” son las que se muestran en la ilustración.





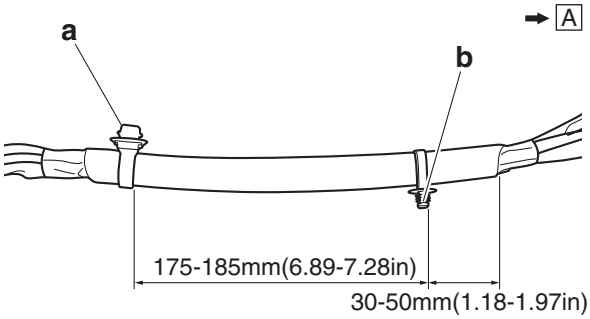
1. Interruptor del manillar (derecha)
2. Puño del acelerador
3. Acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (lado derecho de la horquilla delantera)
4. Tubo ondulado

d. Cinta azul
e. 260 mm (10.24 in)
f. 275 mm (10.83 in)
g. 90 mm (3.54 in)

3. Instalar:
   - Abrazadera de plástico

NOTA

- Coloque la abrazadera de plástico en el tubo ondulado como se muestra en la ilustración.
- Oriente el saliente “a” y el saliente “b” en direcciones opuestas.
- Corte el extremo sobrante de la abrazadera de plástico a 3 mm (0.12 in) o menos.

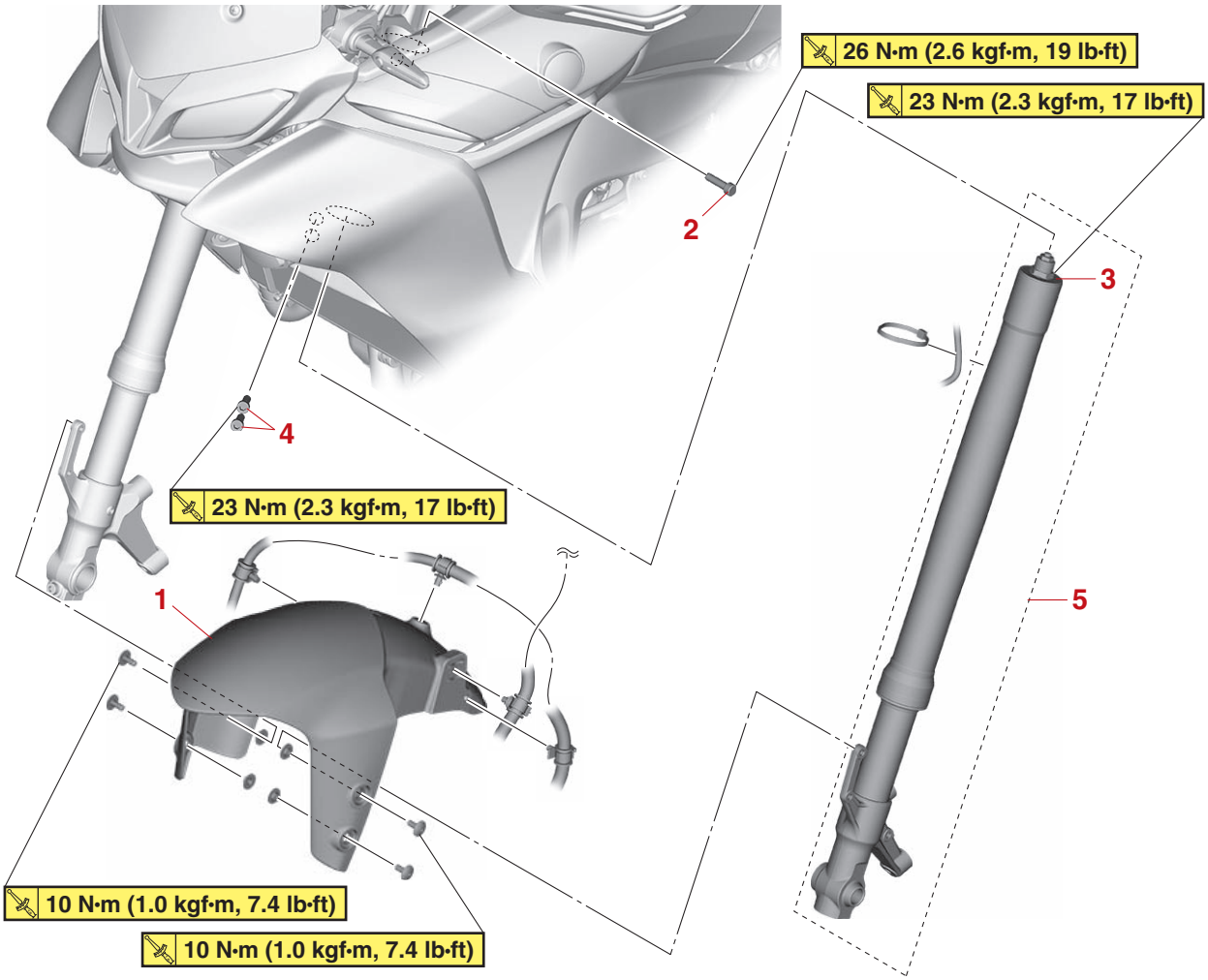


A. Al interruptor del manillar (derecha) y el puño del acelerador.

SAS20034

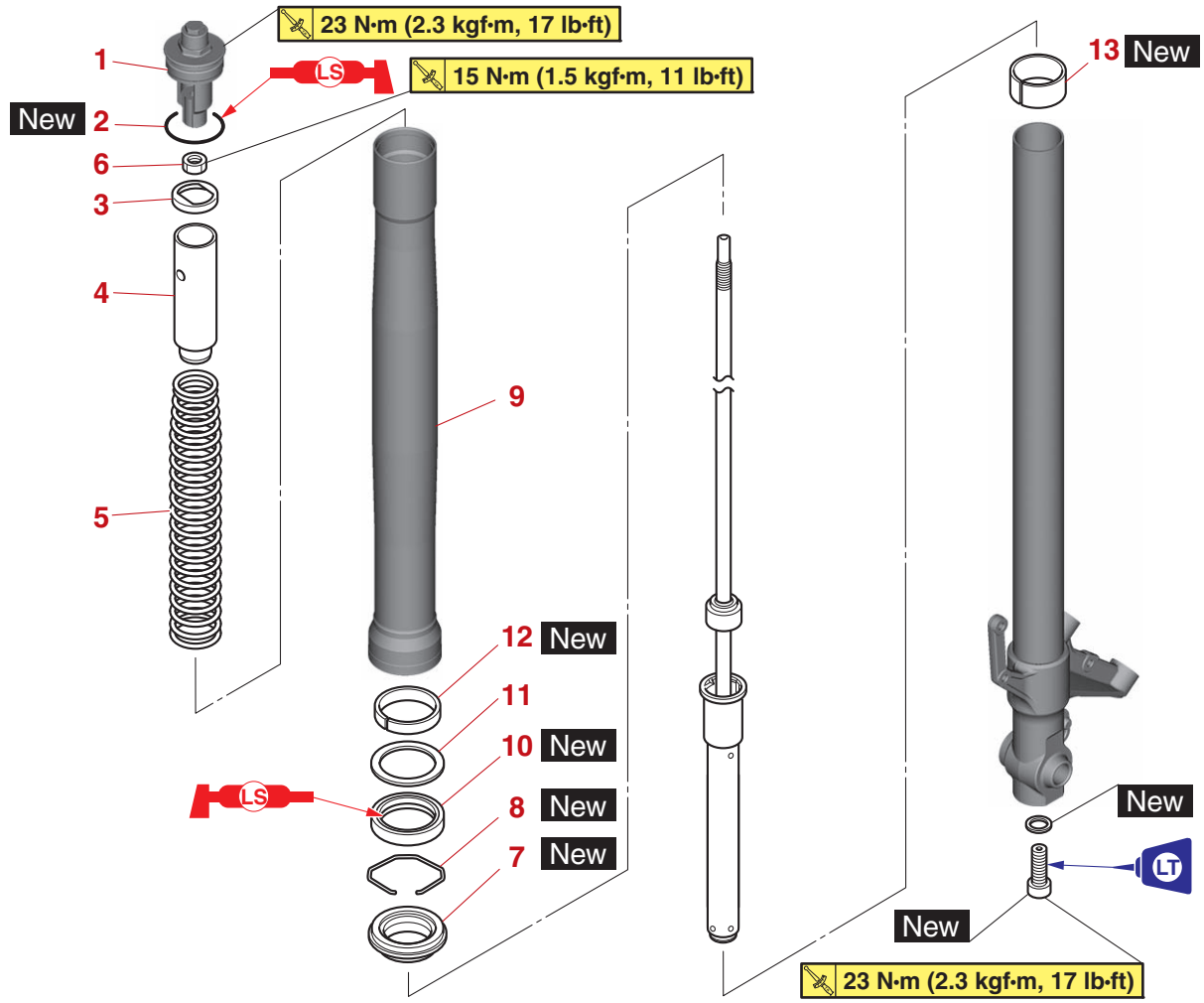
HORQUILLA DELANTERA (MTT890)

Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



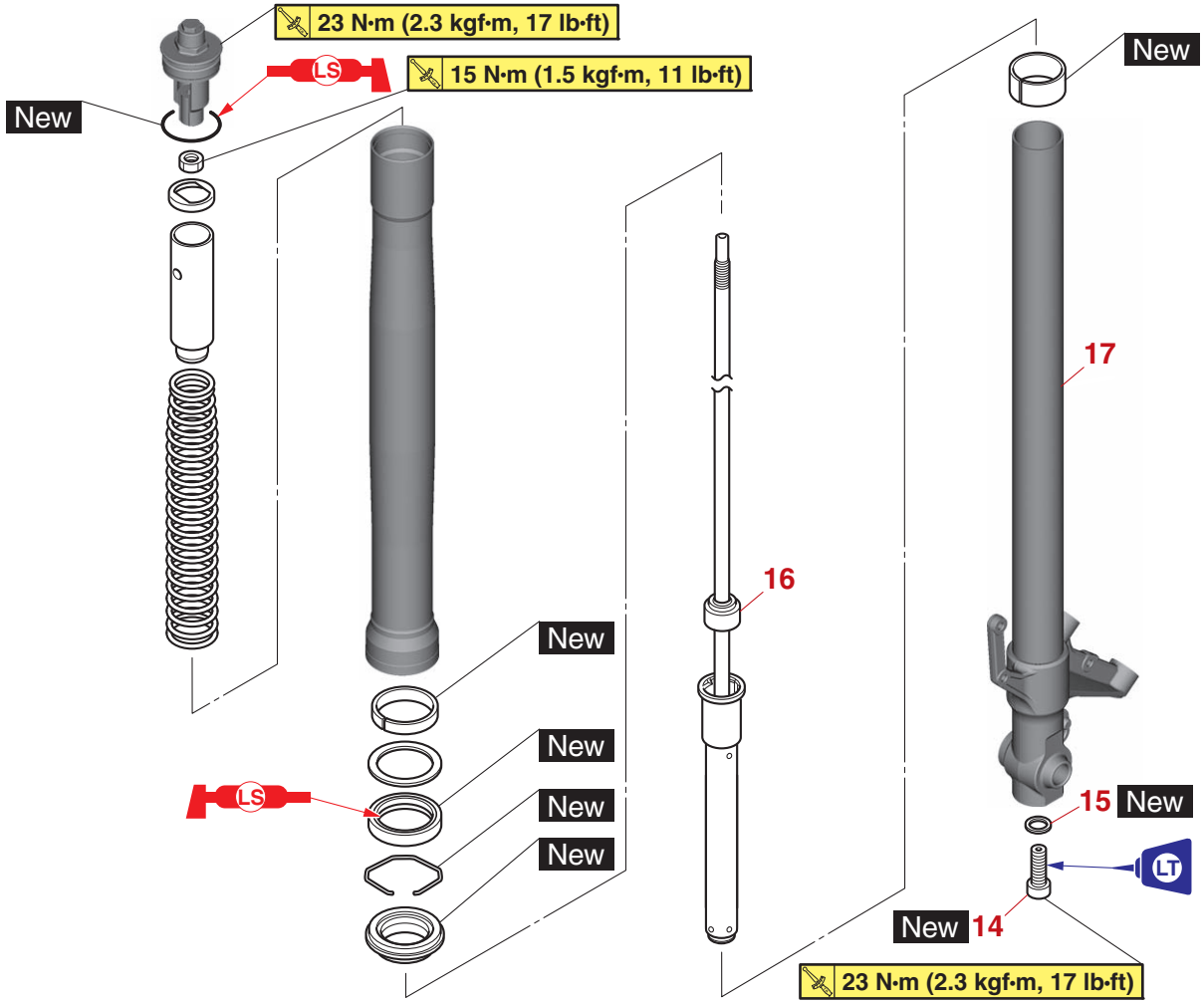
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-28.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Remache extraíble del soporte superior	1	Aflojar.
3	Perno capuchino	1	Aflojar.
4	Remache extraíble del soporte inferior	2	Aflojar.
5	Barra de la horquilla delantera	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (izquierda)



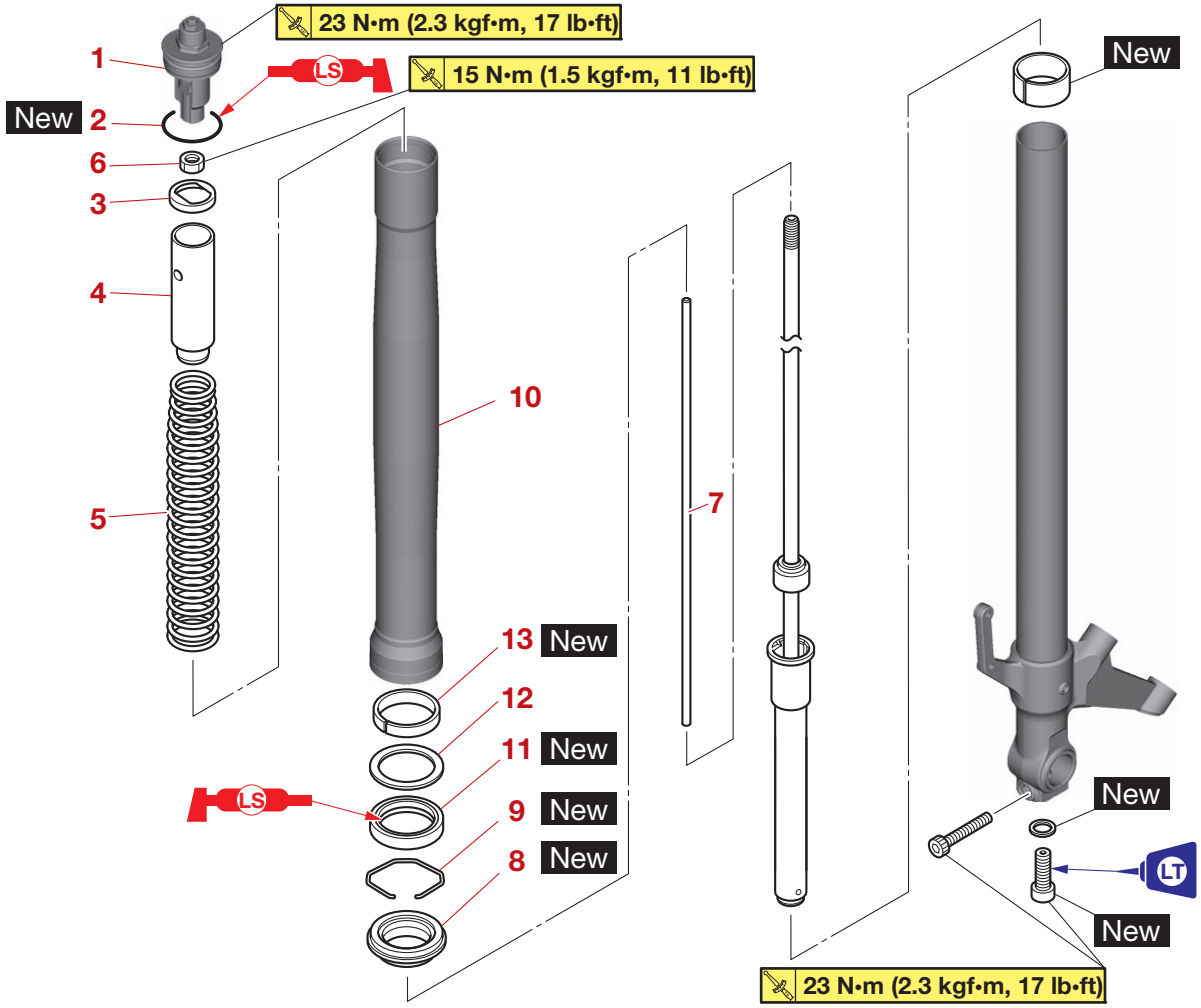
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Arandela	1	
4	Espaciador	1	
5	Muelle de la horquilla	1	
6	Contratuerca	1	
7	Junta antipolvo	1	
8	Clip de la junta de aceite	1	
9	Tubo exterior	1	
10	Junta de aceite	1	
11	Arandela	1	
12	Manguito del tubo exterior	1	
13	Manguito del tubo interior	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (izquierda)



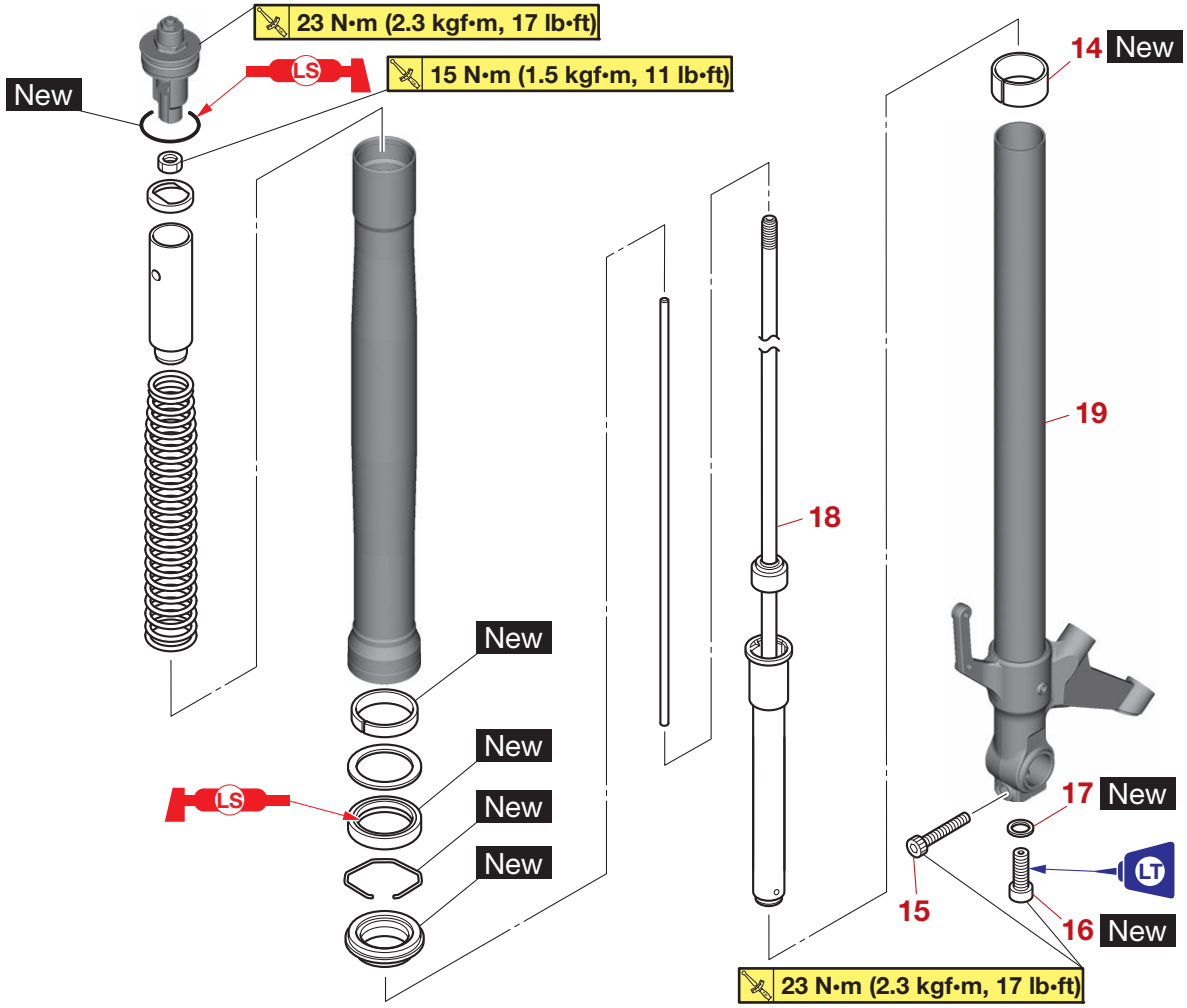
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
14	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
15	Arandela de cobre	1	
16	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
17	Tubo interior	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (derecha)



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Arandela	1	
4	Espaciador	1	
5	Muelle de la horquilla	1	
6	Contratuerca	1	
7	Varilla de ajuste del amortiguador	1	
8	Junta antipolvo	1	
9	Clip de la junta de aceite	1	
10	Tubo exterior	1	
11	Junta de aceite	1	
12	Arandela	1	
13	Manguito del tubo exterior	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (derecha)



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
14	Manguito del tubo interior	1	
15	Remache extraíble del eje de la rueda	1	
16	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
17	Arandela de cobre	1	
18	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
19	Tubo interior	1	

SAS30206
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

NOTA

Cada barra de la horquilla delantera está provista de un perno de ajuste de la precarga del muelle y la barra (derecha) está provista de un tornillo de ajuste de la amortiguación en extensión. Preste atención para no confundir los lados derecho e izquierdo.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120

⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA

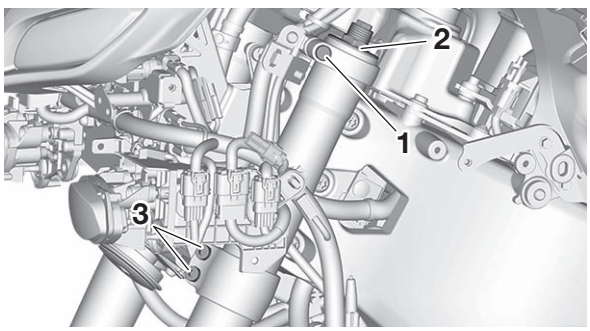
Coloque el vehículo en un soporte de mantenimiento de forma que la rueda delantera quede levantada.

2. Extraer:
   - Pinza del freno delantero
     Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-43.
   - Rueda delantera
     Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-28.
3. Aflojar:
   - Remache extraíble del soporte superior “1”
   - Perno capuchino “2”
   - Remache extraíble del soporte inferior “3”

SWA13640

⚠ ADVERTENCIA

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



4. Extraer:
   - Barra de la horquilla delantera

SAS30207
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

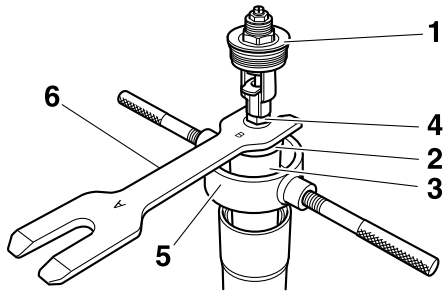
El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Extraer:
   - Perno capuchino “1”
     (desde el conjunto de la varilla del amortiguador)
   - Arandela “2”
   - Espaciador “3”
   - Contratuerca “4”
   a. Presione hacia abajo el espaciador con el compresor de muelles de horquilla “5”.
   b. Coloque el sujetador de varilla “6” entre la contratuerca “4” y la arandela “2”.

Compresor de muelle de horquilla
90890-01441
Compresor de muelle de horquilla
YM-01441
Sujetador de varilla
90890-01434
Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales
YM-01434

NOTA

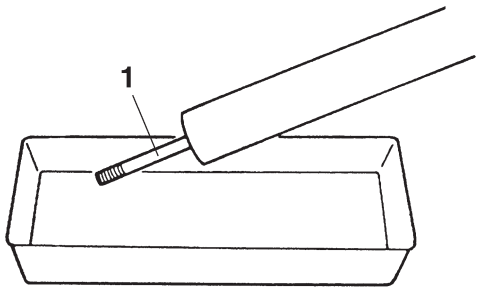
Utilice el lado de la sujeción de la varilla marcado con una “B”.



   c. Sujete el perno capuchino y afloje la contratuerca.
   d. Extraiga el perno capuchino.
   e. Extraiga la sujeción de la varilla y el compresor de muelle de la horquilla.
   f. Extraiga la arandela, el espaciador y la contratuerca.
2. Vaciar:
   - Aceite de la horquilla

NOTA

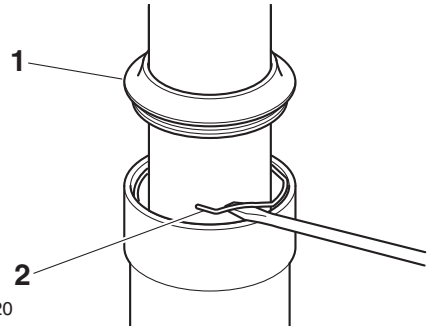
Mueva varias veces el conjunto de la varilla del amortiguador “1” mientras vacía el aceite de la horquilla.



G088919

3. Extraer:
   • Junta antipolvo “1”
   • Clip de la junta de aceite “2”
     (con un destornillador plano)

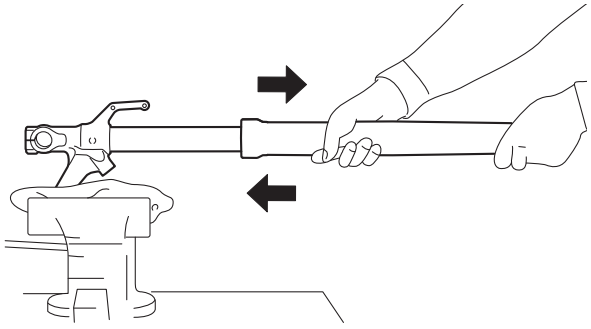
SCA19100
ATENCIÓN
No raye el tubo exterior.



G088920

4. Extraer:
   • Tubo exterior
     a. Sostenga horizontalmente la barra de la horquilla delantera.
     b. Sujete bien el soporte de la pinza de freno en un tornillo de banco con pinzas blandas.
     c. Separe el tubo exterior del tubo interior tirando con fuerza, pero con cuidado, del tubo exterior.

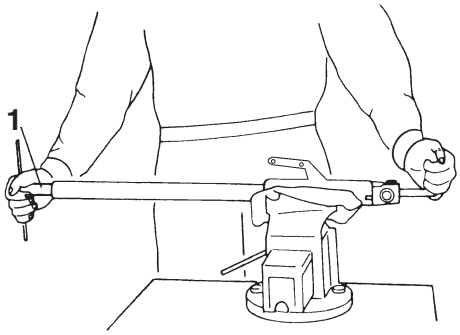
SCA19880
ATENCIÓN
Un exceso de fuerza dañará los manguitos. Los manguitos dañados se deben cambiar.



5. Extraer:
   • Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
   • Conjunto de la varilla del amortiguador

NOTA
Mientras sostiene la varilla del amortiguador con su soporte “1”, afloje el perno del conjunto de la varilla.

Sujetador de varilla de amortiguador (ø27)
90890-01423
Sujetador de varilla de amortiguador
YM-01423



SAS30208
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

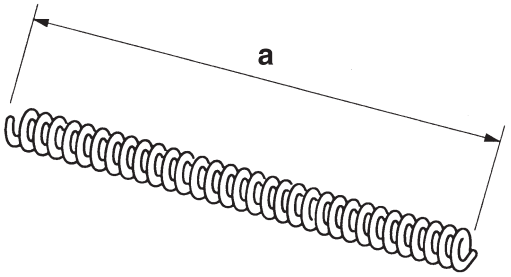
El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.

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.

Límite de longitud libre del muelle de la horquilla
268.9 mm (10.59 in)



G088921

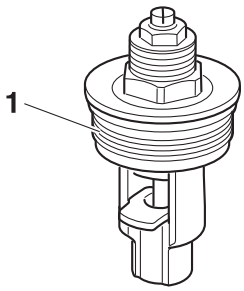
3. Comprobar:
   • Varilla del amortiguador
     Daños/desgaste → Cambiar.
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido a todos los conductos de aceite.

SCA19110

ATENCIÓN

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

4. Comprobar:
   • Perno capuchino "1"
     Grietas/daños → Cambiar.



SAS30209

ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

SWA17090

⚠ ADVERTENCIA

• Observe que la cantidad de aceite para horquillas es diferente en la barra de la horquilla delantera derecha e izquierda. Asegúrese de llenar cada una de las barras de la horquilla delantera derecha e izquierda con la cantidad de aceite para horquillas especificada.
• Si ambas barras de la horquilla delantera no se llenan con la cantidad de aceite para horquillas especificada, se podría reducir la manejabilidad y provocar la pérdida de estabilidad.

NOTA

- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
  – Manguito del tubo interior
  – Manguito del tubo exterior
  – Junta de aceite
  – Clip de la junta de aceite
  – Junta antipolvo
  – Arandela de cobre
  – Junta tórica
  – Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera, compruebe que todos los componentes estén limpios.

1. Instalar:
   • Conjunto de la varilla del amortiguador

SCA22560

ATENCIÓN

Permita que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.

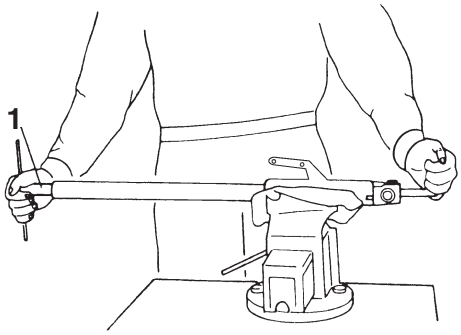
2. Apretar:
   • Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
     (con la arandela de cobre New)

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

NOTA

Mientras sostiene el conjunto de la varilla del amortiguador con la sujeción "1", apriete el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.

Sujetador de varilla de amortiguador (ø27)
90890-01423
Sujetador de varilla de amortiguador
YM-01423



3. Lubricar:
   • Superficie externa del tubo interior

Aceite recomendado
Aceite para suspensiones Yamaha 01

4. Instalar:
   • Junta antipolvo “1” New
   • Clip de la junta de aceite “2” New
   • Junta de aceite “3” New
   • Arandela “4”
   • Manguito del tubo exterior “5” New
   • Manguito del tubo interior “6” New

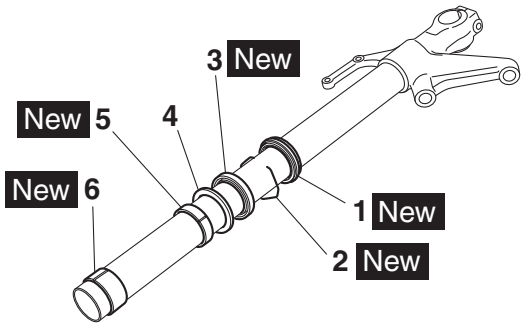
SCA19170

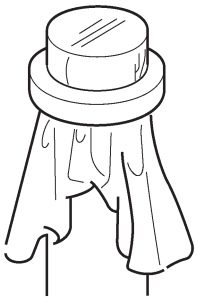
ATENCIÓN

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

NOTA

- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los rebordes con grasa de jabón de litio.
- 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.

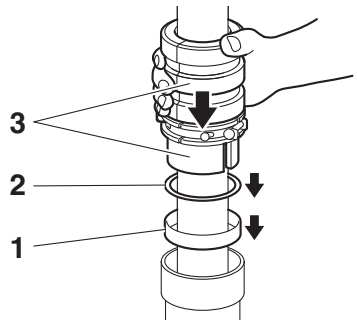




G088922

5. Instalar:
   • Tubo exterior
   (en el tubo interior)
6. Instalar:
   • Manguito del tubo exterior “1”
   • Arandela “2”
   (con el montador de juntas de horquilla “3”)

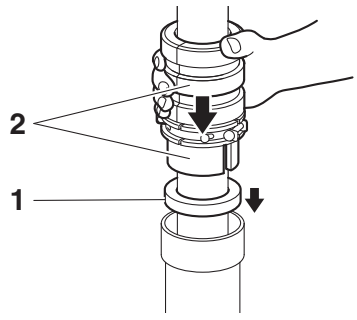
Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442



G088923

7. Instalar:
   • Junta de aceite “1”
   (con el montador de juntas de horquilla “2”)

Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442

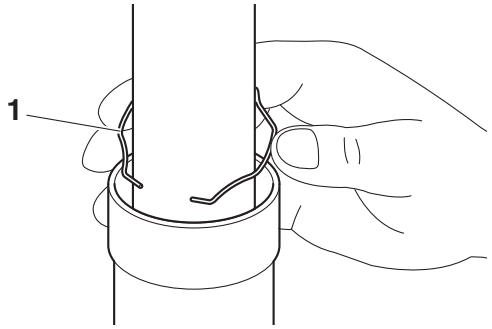


G088924

8. Instalar:
   • Clip de la junta de aceite “1”

NOTA

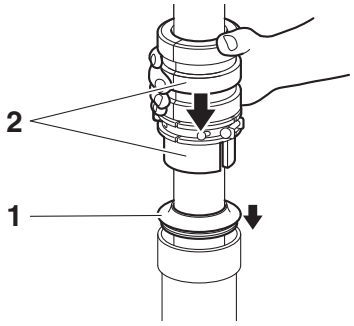
Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople en la ranura del tubo exterior.



G088925

9. Instalar:
   • Junta antipolvo “1”
   (con el montador de juntas de horquilla “2”)

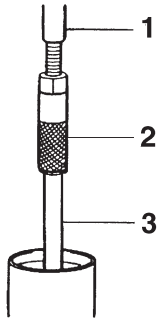
Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442



G088926

10. Instalar:
   • Extractor de varilla “1”
   • Accesorio de extractor de varilla (M10) “2”
   (en la varilla del amortiguador “3”)

Extractor de varilla
90890-01437
Purgador universal de varilla de amortiguador
YM-A8703
Adaptador de extractor de varilla (M10 largo)
90890-01578
Purgador universal de varilla de amortiguador
YM-A8703



G088927

11. Llenar:
   • Barra de la horquilla delantera
   (con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

Aceite recomendado
Aceite para suspensiones Yamaha 01
Cantidad (izquierda)
493.0 cm³ (16.67 US oz, 17.39 Imp.oz)
Cantidad (derecha)
479.0 cm³ (16.19 US oz, 16.89 Imp.oz)

SCA14230

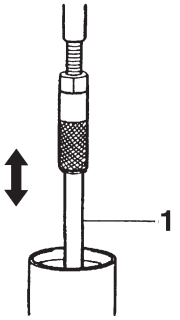
ATENCIÓN

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

12. Después de llenar la barra de la horquilla delantera, mueva lentamente la varilla del amortiguador “1” hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para distribuir el aceite de la horquilla.

NOTA

Mueva la varilla del amortiguador lentamente, ya que puede salirse el aceite de la horquilla.



G088929

13. Antes de medir el nivel de aceite de la horqui-

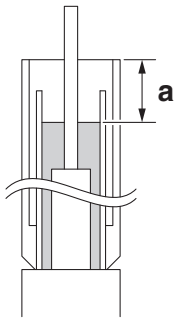
lla, espere diez minutos hasta que el aceite se haya asentado y se hayan dispersado las burbujas de aire.

NOTA

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

14.Medir:
- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera “a”
  (desde la parte superior del tubo exterior, con el tubo exterior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
  Fuera del valor especificado → Corregir.

Nivel (izquierda)
96 mm (3.8 in)
Nivel (derecha)
97 mm (3.8 in)

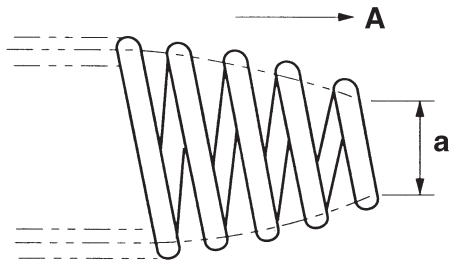


G088930

15.Instalar:
- Muelle de la horquilla
- Espaciador
- Contratuerca
- Varilla de ajuste del amortiguador (conjunto de la varilla del amortiguador)
- Arandela
- Perno capuchino
  (con la junta tórica New)
  a. Extraiga el extractor de varilla y el adaptador.
  b. Instale el muelle de la horquilla.

NOTA

Instale el muelle de la horquilla con el diámetro más pequeño “a” hacia arriba “A”.



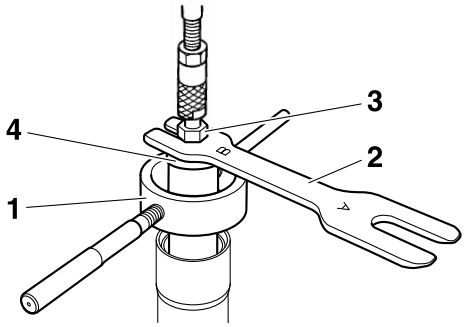
G088931

c. Coloque la contratuerca hasta el fondo en el conjunto de la varilla del amortiguador.
d. Coloque el extractor de varilla y el adaptador del extractor.
e. Coloque el espaciador y la arandela.
f. Acople el compresor de muelles de horquilla.
g. Presione hacia abajo el espaciador con el compresor de muelles de horquilla “1”.
h. Levante el extractor de varilla y coloque el sujetador “2” entre la contratuerca “3” y la arandela “4”.

Extractor de varilla
90890-01437
Purgador universal de varilla de amortiguador
YM-A8703
Adaptador de extractor de varilla (M10 largo)
90890-01578
Purgador universal de varilla de amortiguador
YM-A8703
Compresor de muelle de horquilla
90890-01441
Compresor de muelle de horquilla
YM-01441
Sujetador de varilla
90890-01434
Sujetador de varilla de amortiguador de extremos iguales
YM-01434

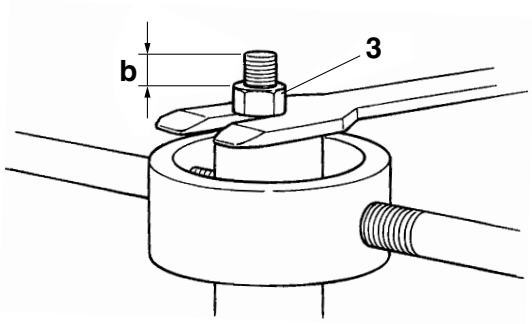
NOTA

Utilice el lado de la sujeción de la varilla marcado con una “B”.



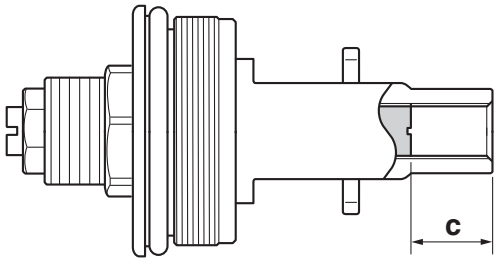
i. Extraiga el extractor de varilla y el adaptador.
j. Sitúe la contratuerca “3” a la distancia “b”. (solo la barra de la horquilla delantera (derecha))

Distancia “b”
12 mm (0.47 in)



k. Ajuste la distancia del perno capuchino “c” al valor especificado. (solo la barra de la horquilla delantera (derecha))

Distancia “c”
13 mm (0.51 in)



l. Coloque la varilla de ajuste del amortiguador y el perno capuchino y apriete a mano el perno capuchino.

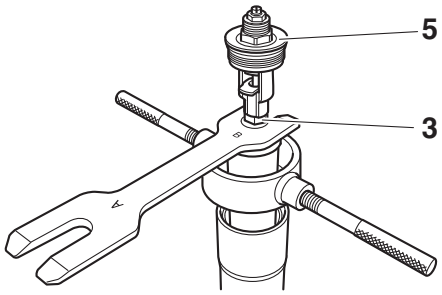
SWA13670

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta tórica nueva para el perno capuchino.

m. Sujete el perno capuchino “5” y apriete la contratuerca “3” con el par especificado.

Contratuerca del perno de la tapa de la horquilla delantera
15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)



n. Extraiga la sujeción de la varilla y el compresor de muelle de la horquilla.

16. Instalar:
- Perno capuchino
  (al tubo exterior)

NOTA

- Apriete provisionalmente el perno capuchino.
- El perno capuchino debe apretarse con el par especificado después de montar la barra de la horquilla delantera en el vehículo y apretar los remaches extraíbles del soporte inferior.

SAS30210

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Instalar:
- Barra de la horquilla delantera
  Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

Longitud montada (desde la parte superior del tubo exterior) “a”
211.5 mm (8.33 in)

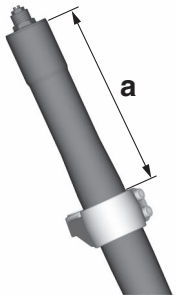
SWA13680

⚠ ADVERTENCIA

Verifique que los tubos de freno queden correctamente colocados.

NOTA

Cuando monte la horquilla delantera, ajuste el tubo exterior con la longitud especificada “a” desde la parte superior del tubo exterior hasta la parte superior del soporte inferior.



2. Apretar:
   • Remache extraíble del soporte inferior “1”

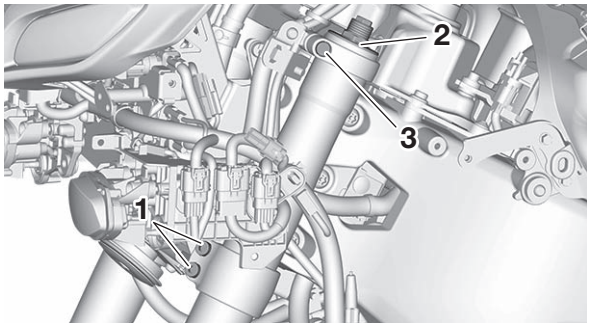
	Remache extraíble del soporte inferior **23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)**

   • Perno capuchino “2”

	Perno de la tapa de la horquilla delantera **23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)**

   • Remache extraíble del soporte superior “3”

	Remache extraíble del soporte superior **26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)**



3. Comprobar:
   • Colocación de los cables

NOTA

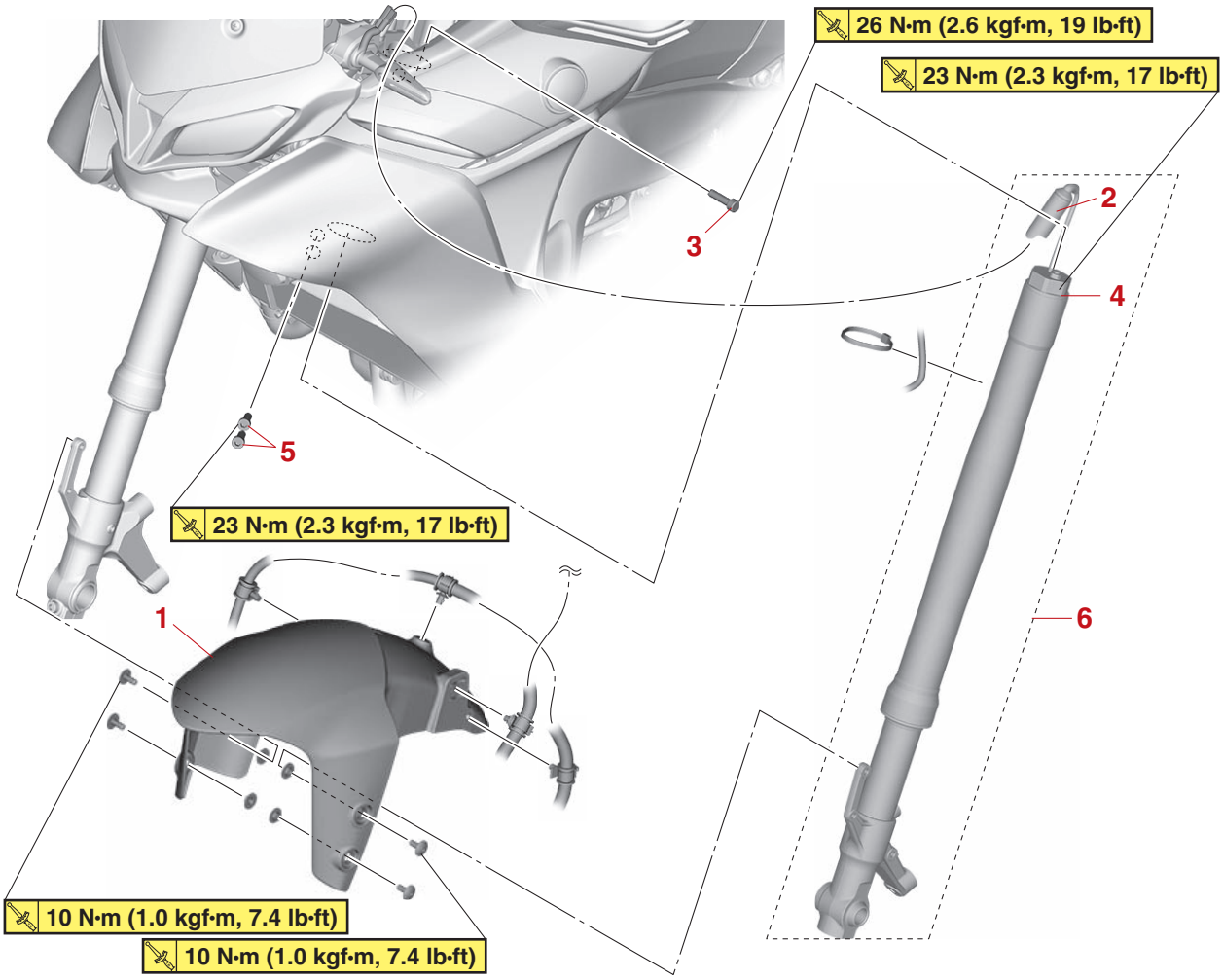
Verifique que los tubos de freno, el cable de embrague y los cables del interruptor del manillar queden colocados correctamente. Ver “COLOCACIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-13.

4. Ajustar:
   • Precarga del muelle
   • Amortiguación en extensión
   • Amortiguación en compresión
   Ver “AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA (MTT890)” en la página 3-22.

SAS20169

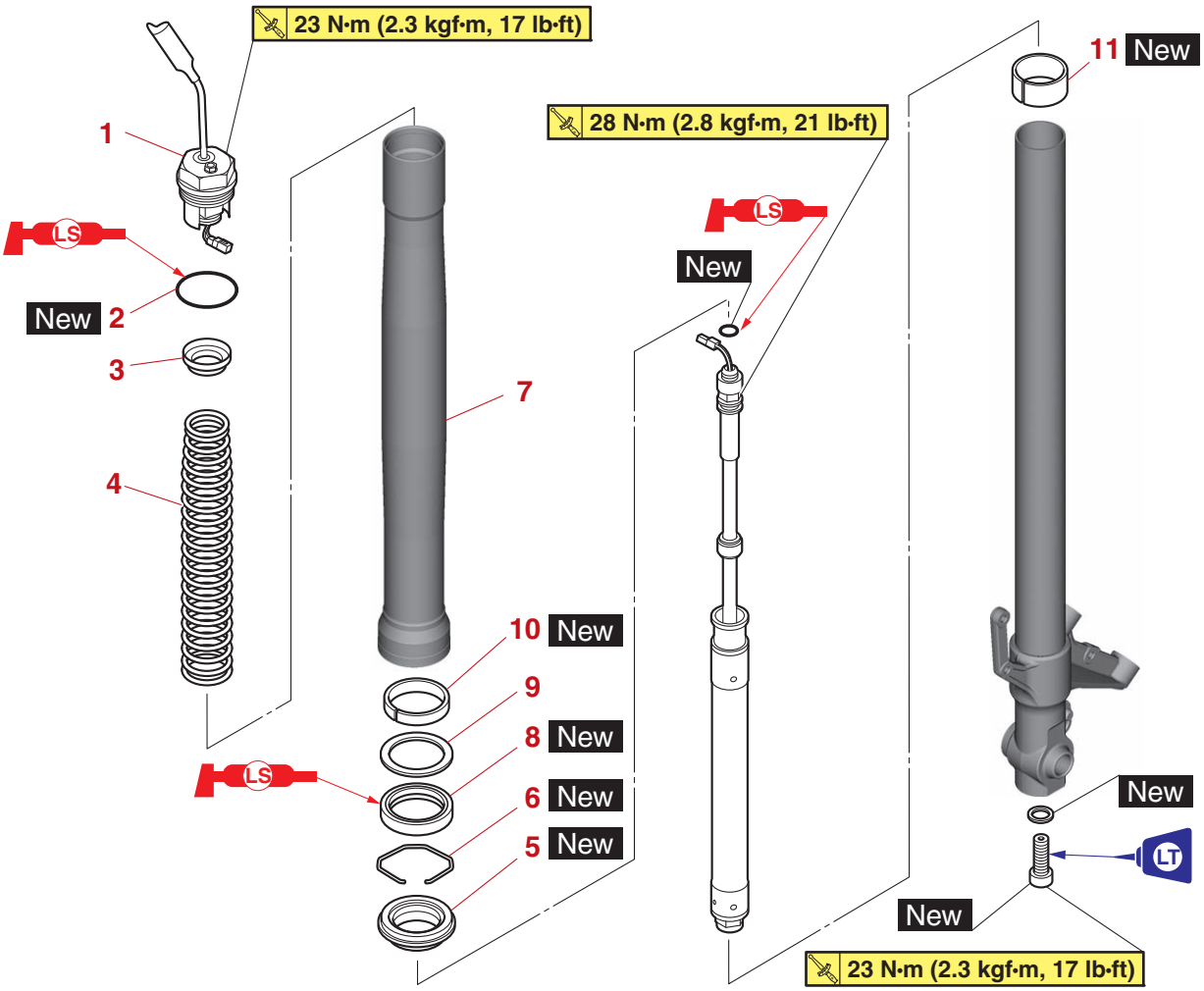
HORQUILLA DELANTERA (MTT890D)

Desmontaje de las barras de la horquilla delantera



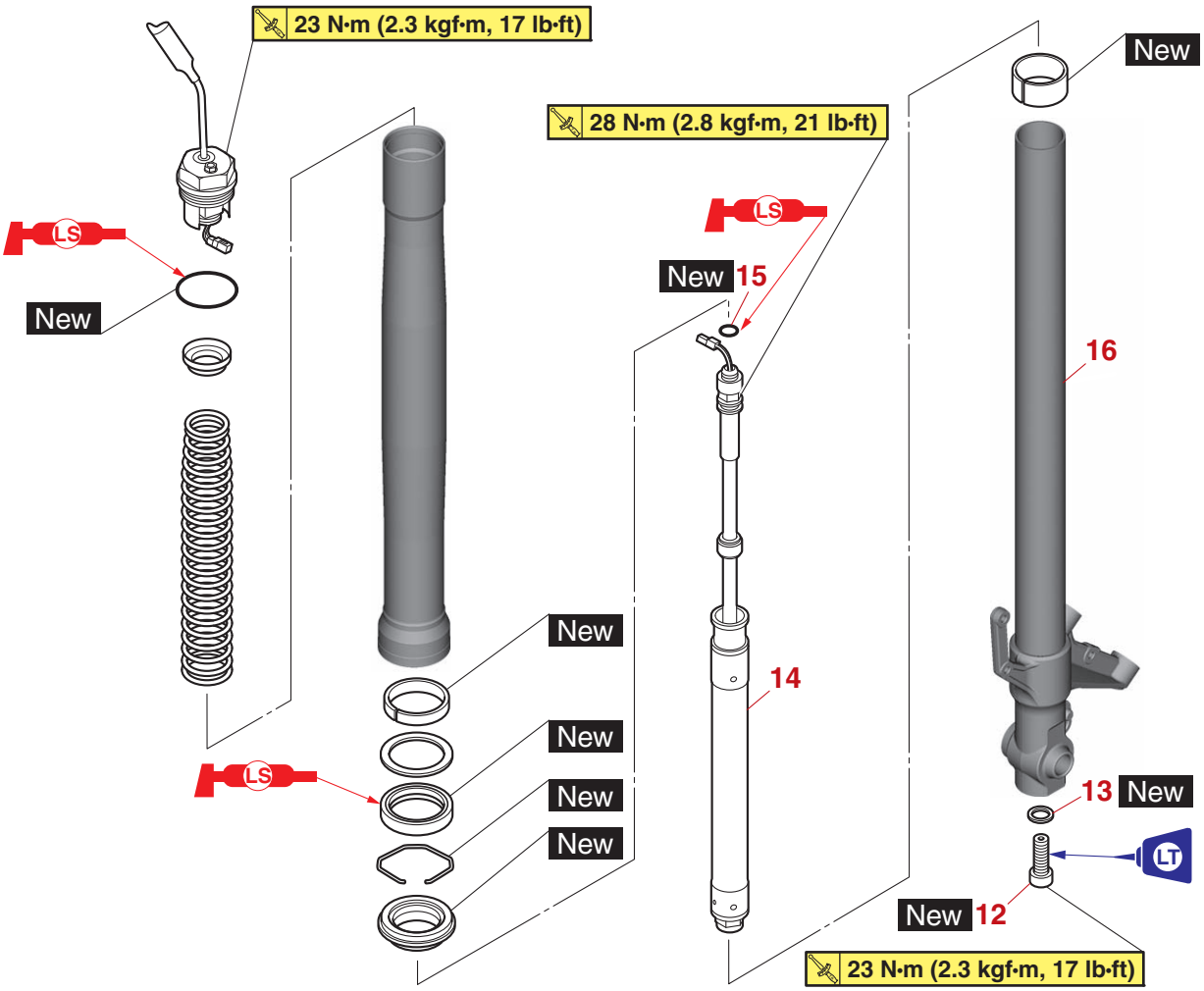
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
			El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.
	Rueda delantera		Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-28.
1	Guardabarros delantero	1	
2	Acoplador del solenoide de la horquilla delantera	1	Desconectar.
3	Remache extraíble del soporte superior	1	Aflojar.
4	Perno capuchino	1	Aflojar.
5	Remache extraíble del soporte inferior	2	Aflojar.
6	Barra de la horquilla delantera	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (izquierda)



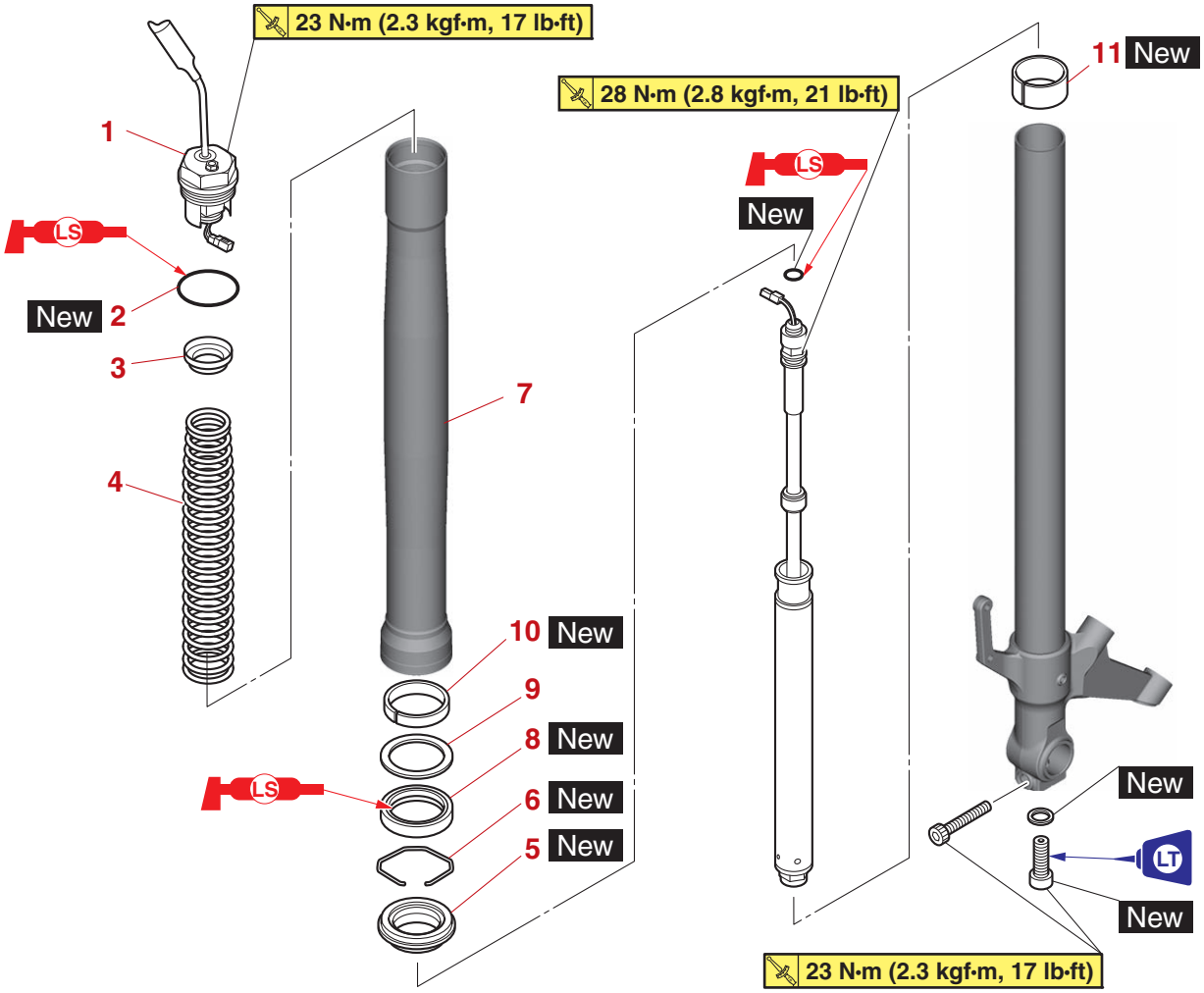
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Guía	1	
4	Muelle de la horquilla	1	
5	Junta antipolvo	1	
6	Clip de la junta de aceite	1	
7	Tubo exterior	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Arandela	1	
10	Manguito del tubo exterior	1	
11	Manguito del tubo interior	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (izquierda)



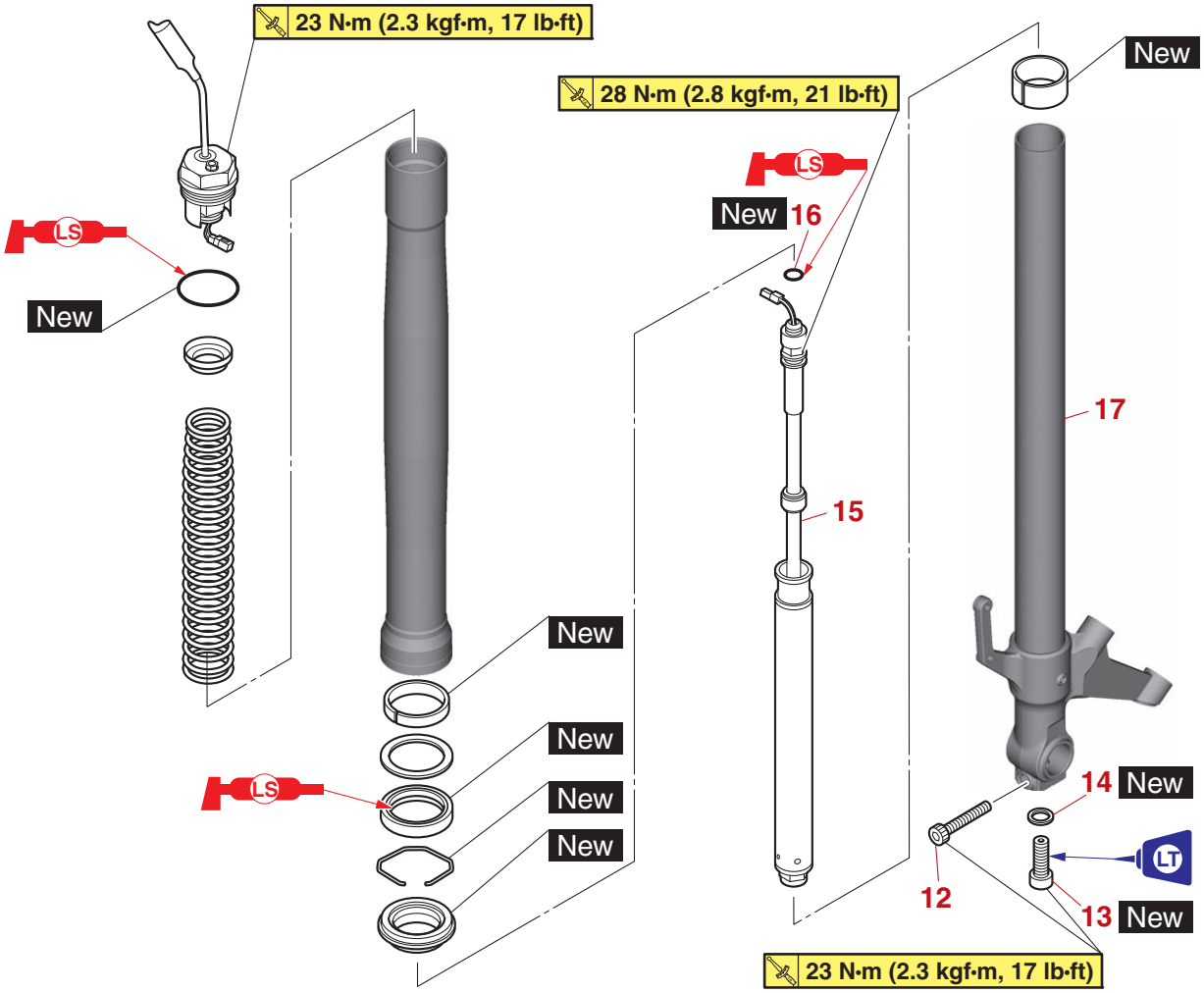
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
13	Arandela de cobre	1	
14	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
15	Junta tórica	1	
16	Tubo interior	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (derecha)



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno capuchino	1	
2	Junta tórica	1	
3	Guía	1	
4	Muelle de la horquilla	1	
5	Junta antipolvo	1	
6	Clip de la junta de aceite	1	
7	Tubo exterior	1	
8	Junta de aceite	1	
9	Arandela	1	
10	Manguito del tubo exterior	1	
11	Manguito del tubo interior	1	

Desarmado de la barra de la horquilla delantera (derecha)



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Remache extraíble del eje de la rueda	1	
13	Perno del conjunto de la varilla del amortiguador	1	
14	Arandela de cobre	1	
15	Conjunto de la varilla del amortiguador	1	
16	Junta tórica	1	
17	Tubo interior	1	

SAS31648
DESMONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

NOTA

Preste atención para no confundir los lados derecho e izquierdo.

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA

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

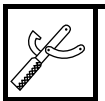
2. Extraer:
   - Pinza del freno delantero
     Ver "FRENO DELANTERO" en la página 4-43.
   - Rueda delantera
     Ver "RUEDA DELANTERA" en la página 4-28.
   - Guardabarros delantero
3. Aflojar:
   - Remache extraíble del soporte superior "1"
   - Perno capuchino "2"
   - Remache extraíble del soporte inferior "3"

SWA13640
⚠ ADVERTENCIA

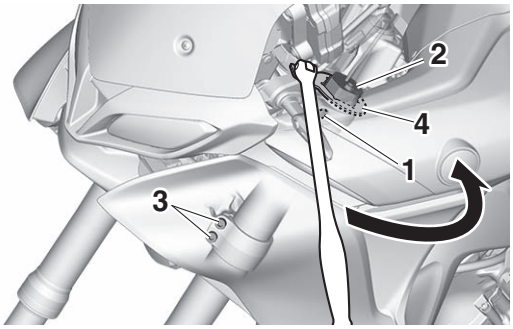
Antes de aflojar los remaches extraíbles del soporte superior e inferior, sujete la barra de la horquilla delantera.

NOTA

Afloje el perno capuchino "2" con la llave para pernos capuchinos hexagonales de la horquilla delantera "4".



Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm
90890-01906
Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm
YM-01906



4. Extraer:
   - Barra de la horquilla delantera

SAS31649
DESARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

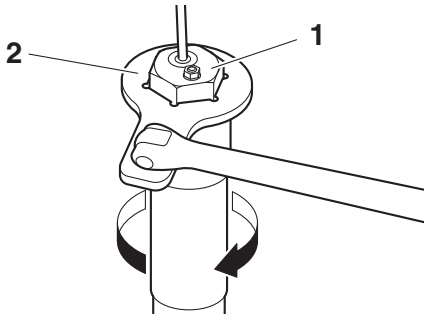
El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.

1. Extraer:
   - Perno capuchino "1"
   - Muelle de la horquilla
   - Guía
     a. Extraiga el perno capuchino "1" con la llave para pernos capuchinos hexagonales de la horquilla delantera "2".

NOTA

Sostenga el perno capuchino "1" y gire el tubo exterior para extraer el perno capuchino "1".

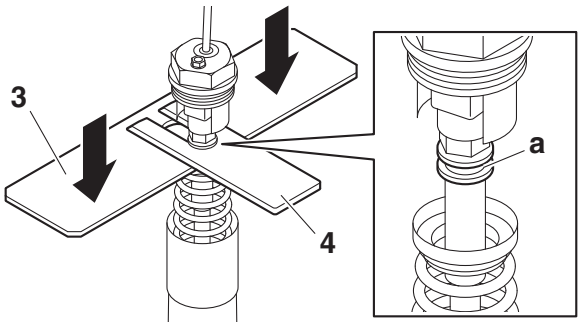
Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm
90890-01906
Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm
YM-01906



   b. Acople el compresor de muelle de horquilla "3" a la guía. Presione hacia abajo la guía con el compresor de muelle de horquilla "3".
   c. Acople el sujetador de varillas de amortiguador "4" a la hendidura "a" del conjunto

de la varilla del amortiguador.
Empuje hacia abajo el compresor de muelle de horquilla mientras sostiene el conjunto de la varilla del amortiguador.

Compresor de muelle de horquilla, 29 mm
90890-01907
Compresor de muelle de horquilla, 29 mm
YM-01907
Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm
90890-01908
Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm
YM-01908

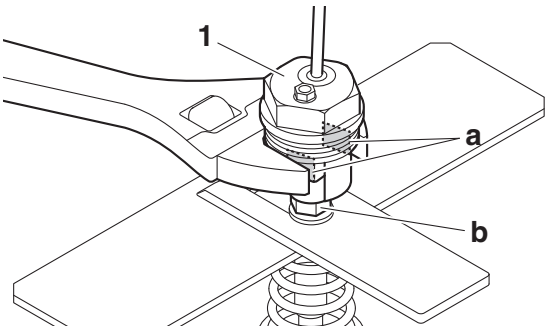


d. Sostenga las entrecaras “a” del perno capuchino “1” y afloje la contratuerca “b”.

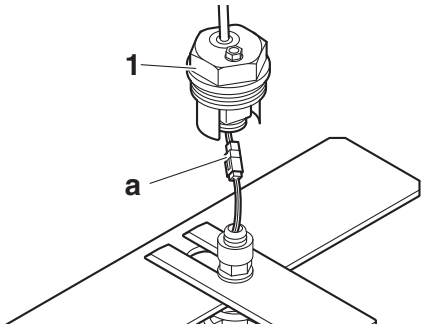
SCA27320

ATENCIÓN

No gire el perno capuchino. Si gira el perno capuchino, el cable interno se puede torcer y romperse.



e. Levante el perno capuchino “1” y desconecte el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “a”.

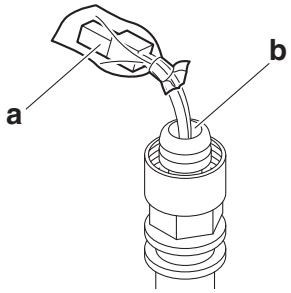


f. Cubra el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “a” con una bolsa de plástico para protegerlo del aceite de la horquilla.

SCA27300

ATENCIÓN

- **Evite que el aceite de la horquilla penetre en el acoplador interno del solenoide de la horquilla delantera, ya que podría provocar fallos.**
- **No introduzca aceite de la horquilla en el orificio “b” del conjunto de la varilla del amortiguador.**

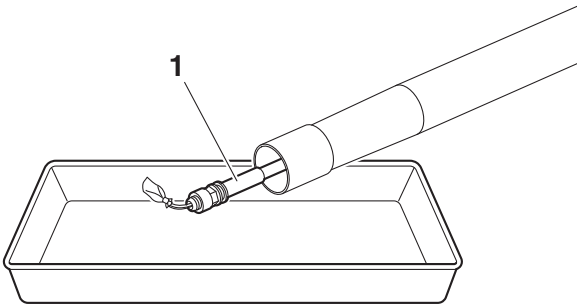


g. Retire el sujetador de varilla y el compresor de muelle de horquilla.
h. Extraiga la guía y el muelle de la horquilla.

2. Vaciar (conjunto de la horquilla delantera (izquierda)):
   - Aceite de la horquilla

NOTA

Mueva varias veces el conjunto de la varilla del amortiguador “1” mientras vacía el aceite de la horquilla.

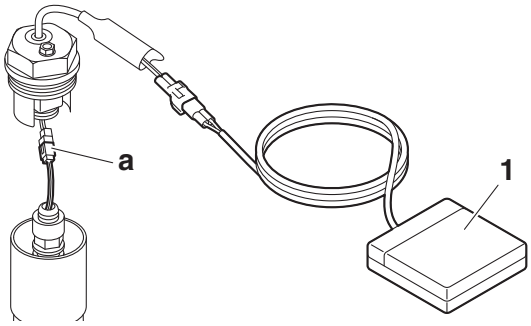


3. Vaciar (conjunto de la horquilla delantera (derecha)):
   • Aceite de la horquilla

NOTA

Conecte la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera, active el solenoide de la horquilla delantera y accione el conjunto de la varilla del amortiguador.

a. Conecte el conjunto de la varilla del amortiguador y el perno capuchino con el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “a”.
b. Conecte el acoplador del solenoide de la horquilla delantera y la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla “1”. Encienda la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla “1” y accione el conjunto de la varilla del amortiguador.



Herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera (6 V)
90890-01909
Herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera (6 V)
YM-01909

NOTA

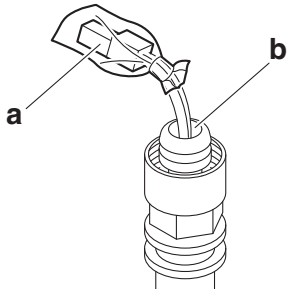
• Instale cuatro pilas AA en la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla.
• Si no dispone de una herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla (90890-01909), conecte una fuente de alimentación de 6 VCC a la parte delantera del acoplador del solenoide de la horquilla delantera.

c. Desconecte el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera de la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera.
d. Cubra el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “a” con una bolsa de plástico para protegerlo del aceite de la horquilla.

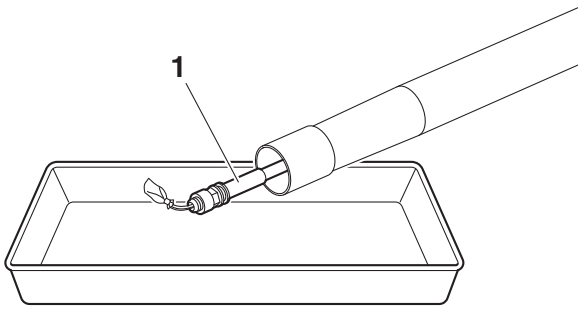
SCA27300

ATENCIÓN

- **Evite que el aceite de la horquilla penetre en el acoplador interno del solenoide de la horquilla delantera, ya que podría provocar fallos.**
- **No introduzca aceite de la horquilla en el orificio “b” del conjunto de la varilla del amortiguador.**



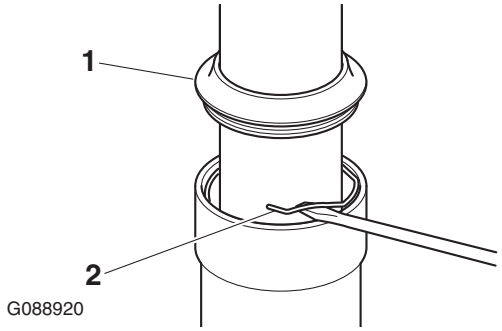
e. Vacíe el aceite de la horquilla



f. Repita los pasos (a) a (e) hasta que el aceite de la horquilla se haya vaciado por completo de la barra de la horquilla delantera.

4. Extraer:
   • Junta antipolvo “1”
   • Clip de la junta de aceite “2” (con un destornillador plano)

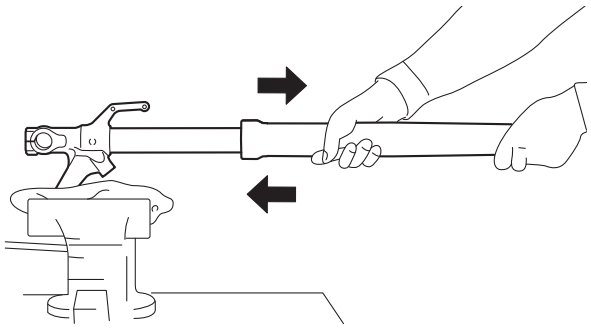
SCA19100
ATENCIÓN
No raye el tubo exterior.



G088920

5. Extraer:
   • Tubo exterior
   a. Sostenga horizontalmente la barra de la horquilla delantera.
   b. Sujete bien el soporte de la pinza de freno en un tornillo de banco con pinzas blandas.
   c. Separe el tubo exterior del tubo interior tirando con fuerza, pero con cuidado, del tubo exterior.

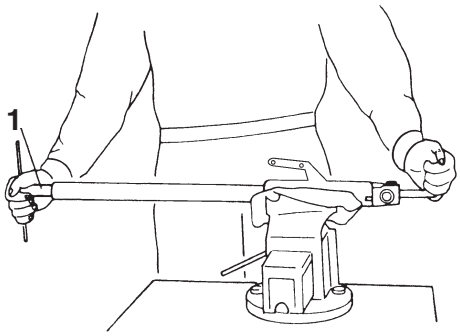
SCA19880
ATENCIÓN
Un exceso de fuerza dañará los manguitos. Los manguitos dañados se deben cambiar.



6. Extraer:
   • Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
   • Conjunto de la varilla del amortiguador

NOTA
Mientras sostiene la varilla del amortiguador con su soporte "1", afloje el perno del conjunto de la varilla.

Sujetador de varilla de amortiguador (ø27)
90890-01423
Sujetador de varilla de amortiguador
YM-01423



SAS31650
COMPROBACIÓN DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

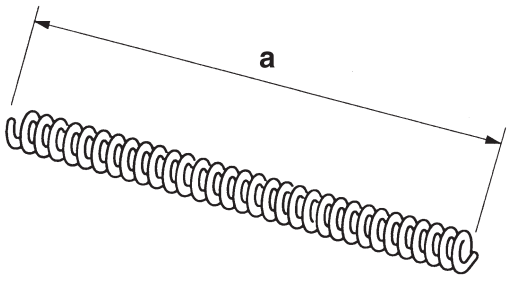
El procedimiento siguiente es válido para las dos barras de la horquilla delantera.

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.

Límite de longitud libre del muelle de la horquilla
277.6 mm (10.93 in)



G088921

3. Comprobar:
   • Varilla del amortiguador
   Daños/desgaste → Cambiar.
   Obstrucción → Aplicar aire comprimido a todos los conductos de aceite.

SCA19110
ATENCIÓN
• La barra de la horquilla delantera tiene una construcción interna muy sofisticada que resulta especialmente sensible a los materiales extraños.

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

4. Comprobar:
   • Perno capuchino
   Grietas/daños → Cambiar.

SAS31651
ARMADO DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

SWA17090
⚠ ADVERTENCIA

• Observe que la cantidad de aceite para horquillas es diferente en la barra de la horquilla delantera derecha e izquierda. Asegúrese de llenar cada una de las barras de la horquilla delantera derecha e izquierda con la cantidad de aceite para horquillas especificada.
• Si ambas barras de la horquilla delantera no se llenan con la cantidad de aceite para horquillas especificada, se podría reducir la manejabilidad y provocar la pérdida de estabilidad.

NOTA
- Cuando arme la barra de la horquilla delantera, debe cambiar las piezas siguientes:
  – Manguito del tubo interior
  – Manguito del tubo exterior
  – Junta de aceite
  – Clip de la junta de aceite
  – Junta antipolvo
  – Arandela de cobre
  – Junta tórica
  – Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
- Antes de armar la barra de la horquilla delantera, compruebe que todos los componentes estén limpios.

1. Instalar:
   • Conjunto de la varilla del amortiguador

SCA22560
ATENCIÓN

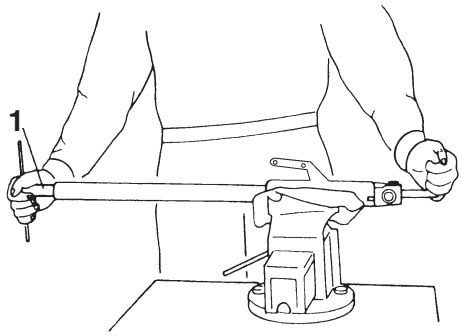
Permita que el conjunto de la varilla del amortiguador se deslice lentamente hacia abajo por el tubo interior. Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.

2. Apretar:
   • Perno del conjunto de la varilla del amortiguador
   (con la arandela de cobre New)

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

NOTA
Mientras sostiene el conjunto de la varilla del amortiguador con la sujeción “1”, apriete el perno del conjunto de la varilla del amortiguador.

Sujetador de varilla de amortiguador (ø27)
90890-01423
Sujetador de varilla de amortiguador
YM-01423



3. Lubricar:
   • Superficie externa del tubo interior

Aceite recomendado
Aceite para suspensiones Yamaha 01

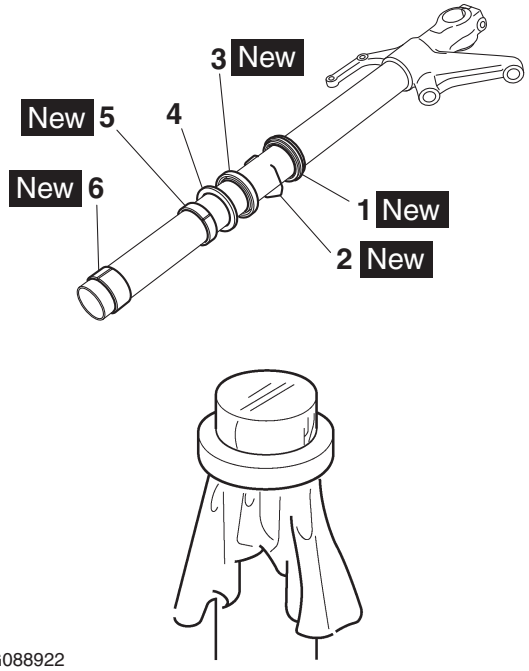
4. Instalar:
   • Junta antipolvo “1” New
   • Clip de la junta de aceite “2” New
   • Junta de aceite “3” New
   • Arandela “4”
   • Manguito del tubo exterior “5” New
   • Manguito del tubo interior “6” New

SCA19170
ATENCIÓN

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

NOTA
- Antes de instalar la junta de aceite, lubrique los rebordes con grasa de jabón de litio.
- Lubrique la superficie exterior del tubo interior con aceite para horquillas.
- Antes de instalar la junta de aceite, cubra la

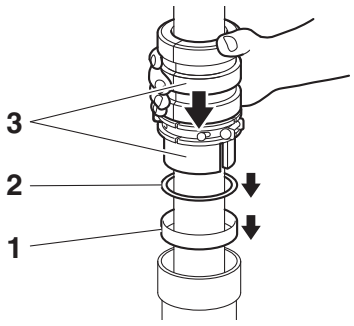
parte superior de la barra de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para proteger la junta de aceite durante la instalación.



G088922

5. Instalar:
   • Tubo exterior
   (en el tubo interior)
6. Instalar:
   • Manguito del tubo exterior “1”
   • Arandela “2”
   (con el montador de juntas de horquilla “3”)

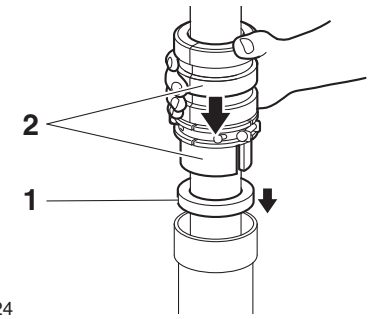
Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442



G088923

7. Instalar:
   • Junta de aceite “1”
   (con el montador de juntas de horquilla “2”)

Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442

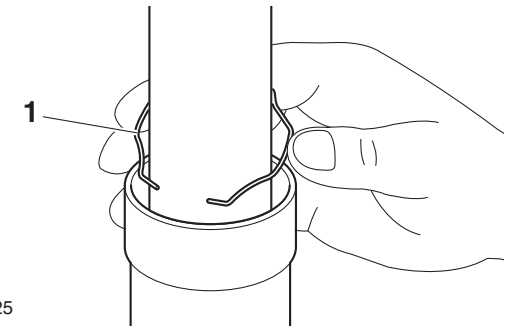


G088924

8. Instalar:
   • Clip de la junta de aceite “1”

NOTA

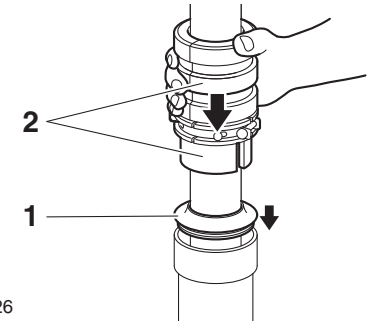
Ajuste el clip de la junta de aceite de forma que se acople en la ranura del tubo exterior.



G088925

9. Instalar:
   • Junta antipolvo “1”
   (con el montador de juntas de horquilla “2”)

Montador de juntas de horquilla
90890-01442
Montador de juntas de horquilla ajustable (36–46 mm)
YM-01442



G088926

10. Llenar:
   • Barra de la horquilla delantera (izquierda)

(con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

Aceite recomendado
Aceite para suspensiones Yamaha 01
Cantidad (izquierda)
373.0 cm³ (12.61 US oz, 13.16 Imp.oz)

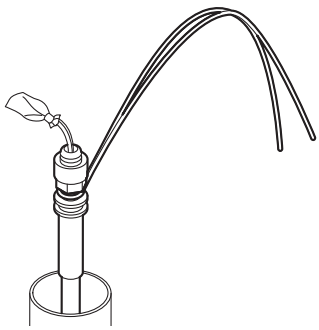
SCA14230

ATENCIÓN

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

NOTA

Sujete el conjunto de la varilla del amortiguador con una cuerda para evitar que caiga en la barra de la horquilla delantera.

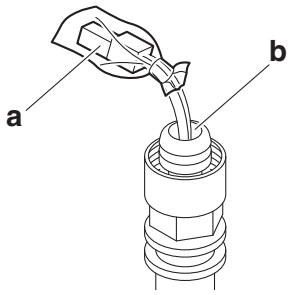


a. Cubra el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “a” con una bolsa de plástico para protegerlo del aceite de la horquilla.

SCA27300

ATENCIÓN

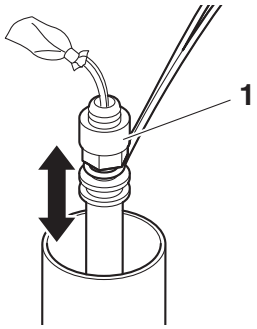
- **Evite que el aceite de la horquilla penetre en el acoplador interno del solenoide de la horquilla delantera, ya que podría provocar fallos.**
- **No introduzca aceite de la horquilla en el orificio “b” del conjunto de la varilla del amortiguador.**



b. Llena la barra de la horquilla delantera con aceite para horquillas.
c. Accione lentamente la varilla del amortiguador “1” hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para que se distribuya el aceite.

NOTA

- Mueva la varilla del amortiguador lentamente, ya que puede salirse el aceite de la horquilla.
- Acciónela de modo que no encaje por completo en el tubo exterior del extremo del conjunto de la varilla del amortiguador.



11. Llenar:
- Barra de la horquilla delantera (derecha)
(con la cantidad especificada del aceite para horquillas recomendado)

Aceite recomendado
Aceite para suspensiones Yamaha 01
Cantidad (derecha)
362.0 cm³ (12.24 US oz, 12.77 Imp.oz)

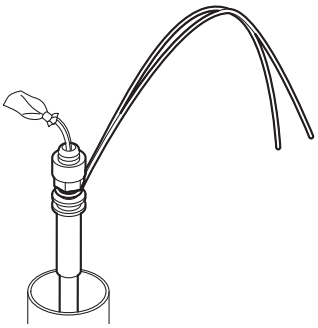
SCA14230

ATENCIÓN

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

NOTA

Sujete el conjunto de la varilla del amortiguador con una cuerda para evitar que caiga en la barra de la horquilla delantera.

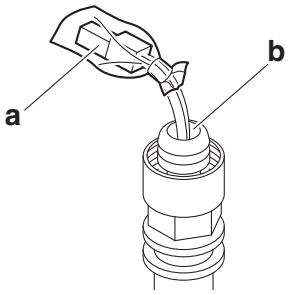


a. Cubra el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “a” con una bolsa de plástico para protegerlo del aceite de la horquilla.

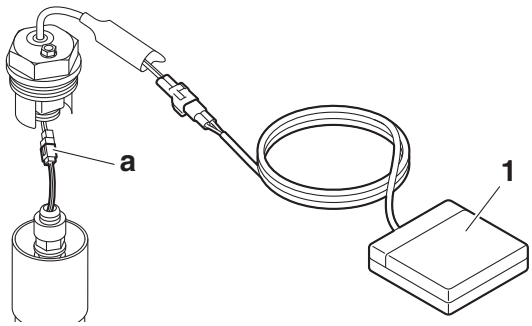
SCA27300

ATENCIÓN

- **Evite que el aceite de la horquilla penetre en el acoplador interno del solenoide de la horquilla delantera, ya que podría provocar fallos.**
- **No introduzca aceite de la horquilla en el orificio “b” del conjunto de la varilla del amortiguador.**



b. Llena la barra de la horquilla delantera con aceite para horquillas.
c. Conecte el conjunto de la varilla del amortiguador y el perno capuchino con el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “a”.
d. Conecte el acoplador del solenoide de la horquilla delantera y la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla “1”.



Herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera (6 V)
90890-01909
Herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla delantera (6 V)
YM-01909

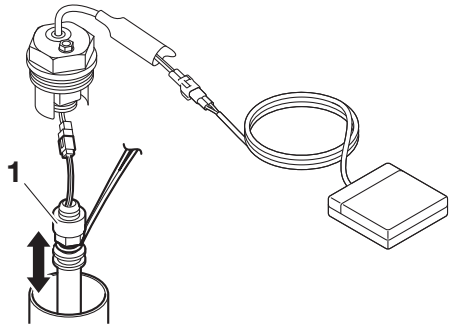
NOTA

- Instale cuatro pilas AA en la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla.
- Si no dispone de una herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla (90890-01909), conecte una fuente de alimentación de 6 VCC a la parte delantera del acoplador del solenoide de la horquilla delantera.

e. Encienda la herramienta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla y accione lentamente la varilla del amortiguador “1” hacia arriba y hacia abajo (al menos diez veces) para que se distribuya el aceite.

NOTA

- Mueva la varilla del amortiguador lentamente, ya que puede salirse el aceite de la horquilla.
- Acciónela de modo que no encaje por completo en el tubo exterior del extremo del conjunto de la varilla del amortiguador.



f. Desconecte el acoplador del solenoide de la horquilla delantera y retire la herramien-

ta de suministro eléctrico del solenoide de la horquilla.
Desconecte el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera y extraiga el perno capuchino.

g. Cubra el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera con una bolsa de plástico para protegerlo del aceite de la horquilla.

12. 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.

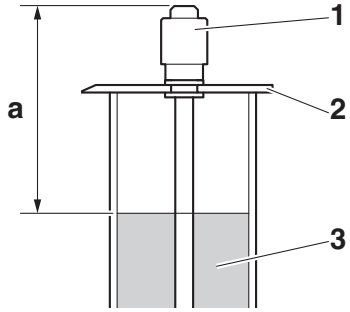
13. Medir:
- Nivel de aceite de la barra de la horquilla delantera "a"
(desde la parte superior del conjunto de la varilla del amortiguador, con el tubo exterior totalmente comprimido y sin el muelle de la horquilla)
Fuera del valor especificado → Corregir.

Nivel (izquierda)
133 mm (5.2 in)
Nivel (derecha)
133 mm (5.2 in)

NOTA

Acople el sujetador de varilla de amortiguador "2" al conjunto de la varilla del amortiguador "1" como se muestra en la ilustración.

Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm
90890-01908
Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm
YM-01908



1. Conjunto de la varilla del amortiguador
2. Sujetador de varilla de amortiguador
3. Aceite de la horquilla

14. Instalar:
- Muelle de la horquilla
- Guía
- Perno capuchino

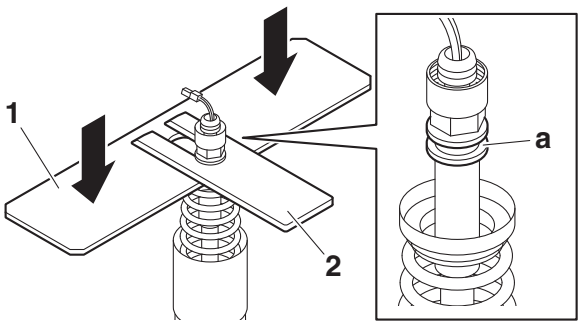
a. Instale el muelle de la horquilla y la guía.
b. Acople el compresor de muelle de horquilla a la guía.
c. Presione hacia abajo la guía con el compresor de muelle de horquilla "1".

NOTA

No pellizque el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera del muelle de la horquilla.

d. Acople el sujetador de varilla de amortiguador "2" a la hendidura "a" del conjunto de la varilla del amortiguador.

Compresor de muelle de horquilla, 29 mm
90890-01907
Compresor de muelle de horquilla, 29 mm
YM-01907
Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm
90890-01908
Sujetador de varilla de amortiguador, 18.5 mm
YM-01908



e. Conecte el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera y coloque el perno capuchino.

SWA13670

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre una junta tórica nueva para el perno capuchino.

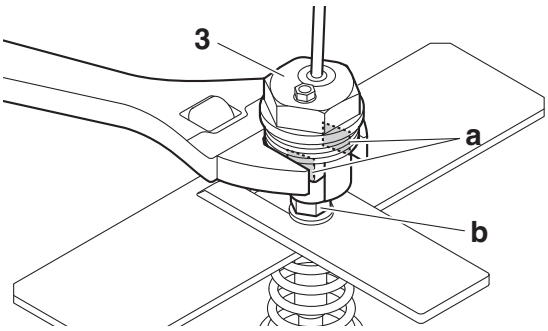
f. Sostenga las entrecaras "a" del perno capuchino "3" y apriete la contratuerca "b".

SCA27320

ATENCIÓN

No gire el perno capuchino. Si gira el perno capuchino, el cable interno se puede torcer y romperse.

Contratuerca del perno de la tapa de la horquilla delantera
28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)

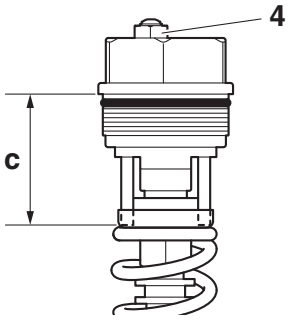


g. Ajuste la distancia del perno capuchino "c" al valor especificado.

Distancia "c"
43 mm (1.69 in)

NOTA

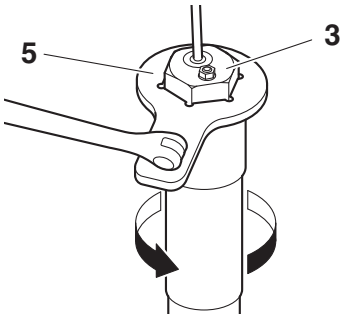
Gire el perno de ajuste de la precarga del muelle "4" para ajustar la distancia del perno capuchino "c".



h. Acople el perno capuchino "3" al tubo exterior con la llave para pernos capuchinos hexagonales de la horquilla delantera "5".

NOTA

- Sostenga el perno capuchino "3" y gire el tubo exterior para apretar provisionalmente el perno capuchino "3".
- El perno capuchino debe apretarse con el par especificado después de montar la barra de la horquilla delantera en el vehículo y apretar los remaches extraíbles del soporte inferior.



Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm
90890-01906
Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm
YM-01906

15. Instalar:
    - Perno capuchino
      (al tubo exterior)

NOTA

- Apriete provisionalmente el perno capuchino.
- El perno capuchino debe apretarse con el par especificado después de montar la barra de la horquilla delantera en el vehículo y apretar los remaches extraíbles del soporte inferior.

SAS31652

MONTAJE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA

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

1. Instalar:
    - Barra de la horquilla delantera
      Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

Longitud montada (desde la parte superior del tubo exterior) "a"
208.5 mm (8.21 in)

SWA13680

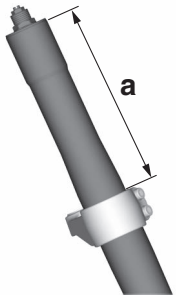
⚠ ADVERTENCIA

Verifique que los tubos de freno queden co-

rrectamente colocados.

NOTA

Cuando monte la horquilla delantera, ajuste el tubo exterior con la longitud especificada “a” desde la parte superior del tubo exterior hasta la parte superior del soporte inferior.



2. Apretar:
   • Remache extraíble del soporte inferior “1”

	Remache extraíble del soporte inferior **23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)**

   • Perno capuchino “2”

	Perno de la tapa de la horquilla delantera **23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)**

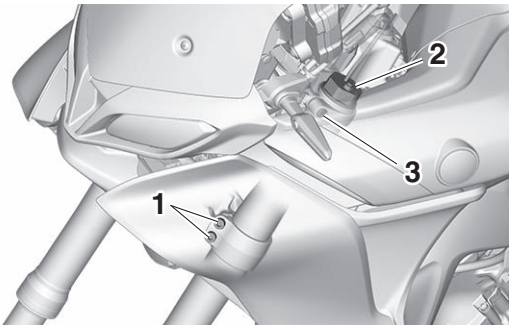
   • Remache extraíble del soporte superior “3”

NOTA

Apriete el perno capuchino “2” con la llave para pernos capuchinos hexagonales de la horquilla delantera.

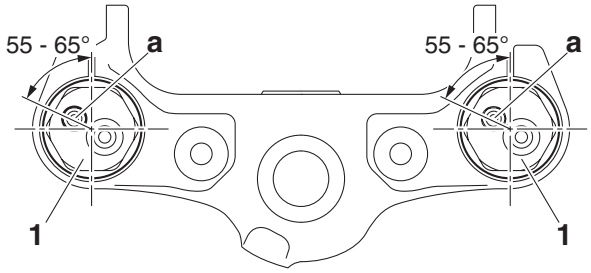
	Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm **90890-01906** **Llave para perno capuchino hexagonal de la horquilla delantera, 42 mm** **YM-01906**

	Remache extraíble del soporte superior **26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)**



NOTA

Cuando monte las barras de la horquilla delantera, verifique que la tuerca de ajuste de la precarga del muelle “a” en los pernos capuchinos “1” quede situada dentro del margen angular que se muestra en la ilustración.



3. Comprobar:
   • Colocación de los cables

NOTA

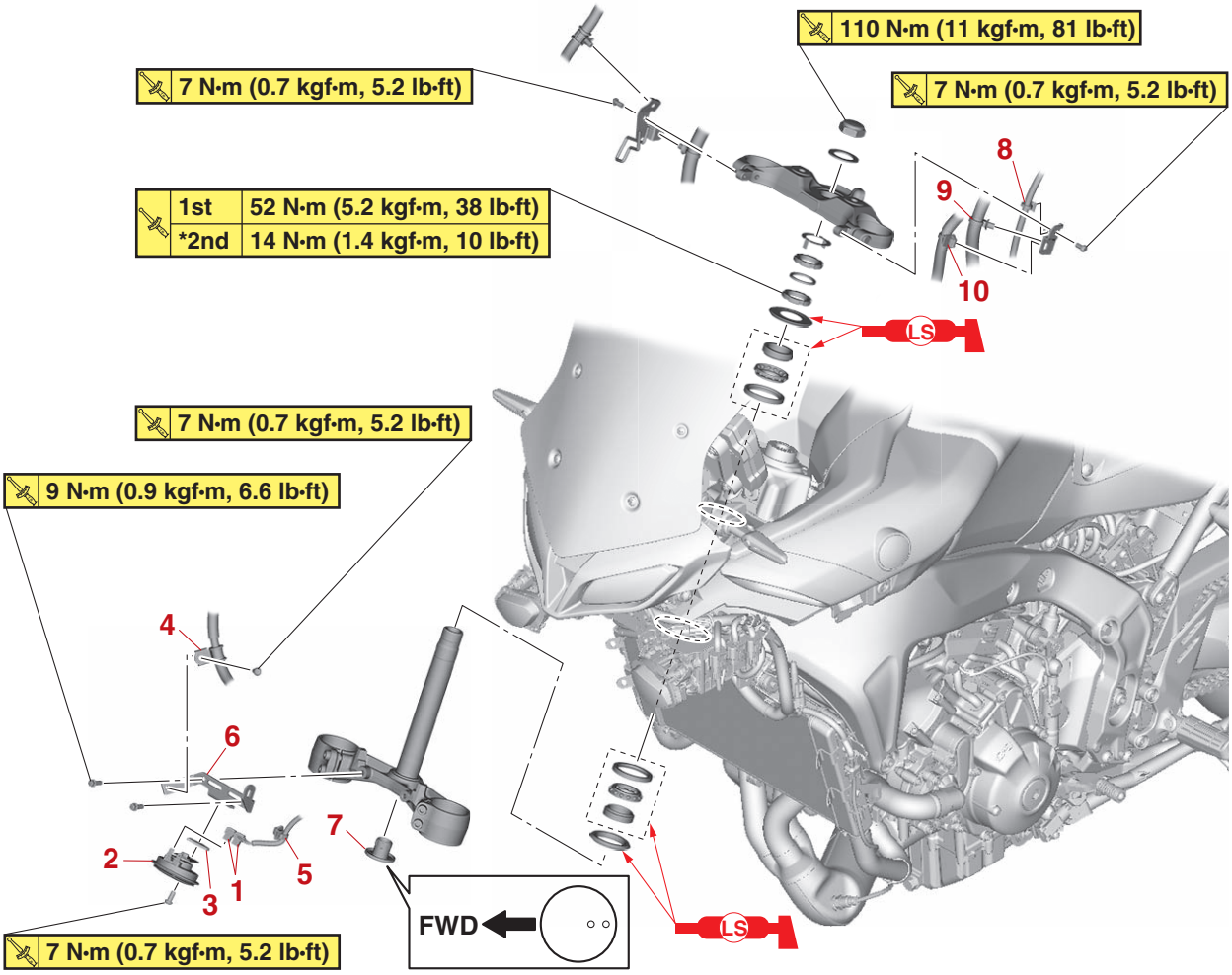
Verifique que los tubos de freno, el cable de embrague y los cables del interruptor del manillar queden colocados correctamente. Ver “COLOCACIÓN DE LOS CABLES” en la página 2-13.

4. Ajustar:
   • Precarga del muelle
   • Amortiguación en extensión
   • Amortiguación en compresión
   Ver “AJUSTE DE LAS BARRAS DE LA HORQUILLA DELANTERA Y EL AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 3-24.

SAS20035

COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

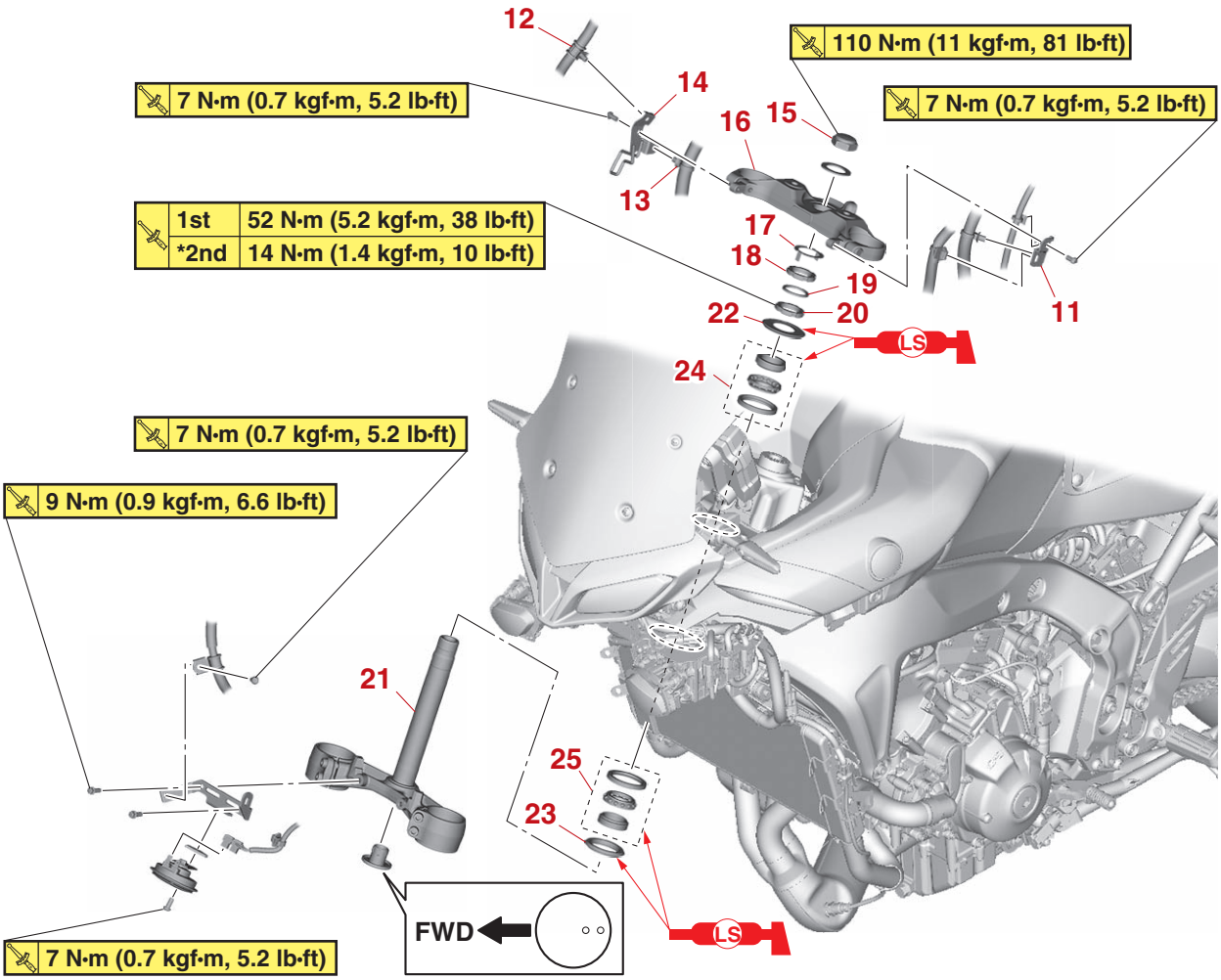
Desmontaje del soporte inferior



*** Afloje la tuerca anular inferior completamente y luego apriétela con el par especificado.**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Manillar		Ver “MANILLAR” en la página 4-77.
	Barras de la horquilla delantera		Ver “HORQUILLA DELANTERA (MTT890)” en la página 4-89 o “HORQUILLA DELANTERA (MTT890D)” en la página 4-102.
1	Acoplador de la bocina	2	
2	Bocina	1	
3	Soporte	1	
4	Sujeción del tubo de freno delantero	1	
5	Cable de la bocina	1	
6	Soporte de la bocina	1	
7	Tapa del soporte inferior	1	
8	Cable de embrague	1	
9	Cable del interruptor del manillar (izquierda)	1	
10	Cable del calentador del puño (izquierda)/Cable del contacto del embrague/Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))	1	

Desmontaje del soporte inferior



*** Afloje la tuerca anular inferior completamente y luego apriétela con el par especificado.**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
11	Sujeción del cable	1	
12	Tubo de freno delantero	1	
13	Cable del interruptor del manillar (derecha)	1	
14	Sujeción del tubo de freno delantero	1	
15	Tuerca del vástago de la dirección	1	
16	Soporte superior	1	
17	Arandela de seguridad	1	
18	Tuerca anular superior	1	
19	Arandela de goma	1	
20	Tuerca anular inferior	1	
21	Soporte inferior	1	
22	Tapa de cojinete	1	
23	Junta antipolvo del cojinete inferior	1	
24	Cojinete superior	1	
25	Cojinete inferior	1	

SAS30213
DESMONTAJE DEL SOPORTE INFERIOR

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

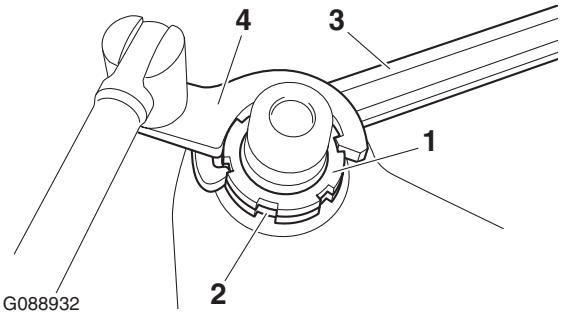
2. Extraer:
   - Tuerca anular superior “1”
   - Arandela de goma
   - Tuerca anular inferior “2”
   - Soporte inferior

SWA13730
⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA
- Sujete la tuerca anular inferior con la llave para tuercas anulares “3” y extraiga la tuerca anular superior con la llave para tuercas de la dirección “4”.
- Extraiga la tuerca anular inferior con la llave para tuercas de la dirección.

Llave para tuercas anulares
90890-01268
Llave para tuercas anulares
YU-01268
Llave para tuercas de dirección
90890-01403
Llave de tuerca de brida de escape
YU-A9472



G088932

SAS30214
COMPROBACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lavar:
   - Cojinete
   - Aro de cojinete

Disolvente recomendado para la limpieza
Queroseno

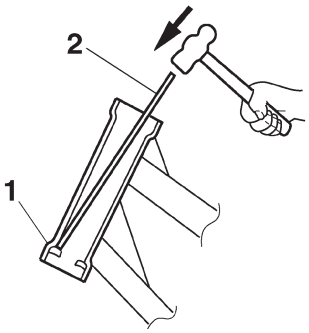
2. Comprobar:
   - Cojinete
   - Aro de cojinete

   Daños/picadura → Cambiar el conjunto de cojinetes y guías de cojinete.
3. Cambiar:
   - Cojinete
   - Aro 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.

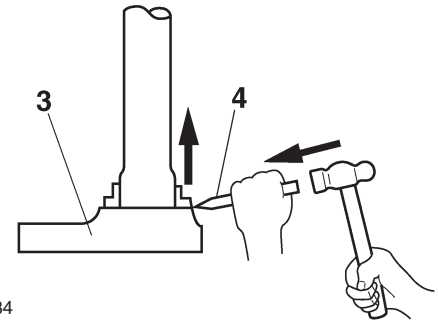
SCA14270
ATENCIÓN

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.



G088933



G088934

4. Comprobar:
   - Soporte superior
   - Soporte inferior

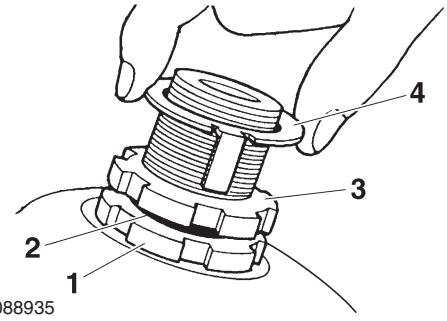
(con el vástago de la dirección)
Alabeo/grietas/daños → Cambiar.

SAS30216
INSTALACIÓN DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Lubricar:
   • Cojinete superior
   • Cojinete inferior

	Lubricante recomendado **Grasa de jabón de litio**

2. Instalar:
   • Tuerca anular inferior “1”
   • Arandela de goma “2”
   • Tuerca anular superior “3”
   • Arandela de seguridad “4”
   Ver “COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN” en la página 3-20.



G088935

3. Instalar:
   • Soporte superior
   • Arandela
   • Tuerca del vástago de la dirección

NOTA
Apriete provisionalmente la tuerca del vástago de la dirección.

4. Instalar:
   • Barras de la horquilla delantera
   Ver “HORQUILLA DELANTERA (MTT890)” en la página 4-89 o “HORQUILLA DELANTERA (MTT890D)” en la página 4-102.

NOTA
Apriete provisionalmente los remaches extraíbles de los soportes superior e inferior.

5. Apretar:
   • Tuerca del vástago de la dirección

	Tuerca del vástago de la dirección **110 N·m (11 kgf·m, 81 lb·ft)**

6. Apretar:
   • Remache extraíble del soporte inferior

	Remache extraíble del soporte inferior **23 N·m (2.3 kgf·m, 17 lb·ft)**

   • Remache extraíble del soporte superior

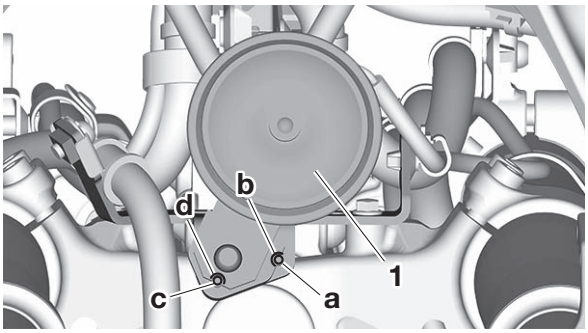
	Remache extraíble del soporte superior **26 N·m (2.6 kgf·m, 19 lb·ft)**

SAS33565
MONTAJE DE LA BOCINA

1. Instalar:
   • Bocina “1”

	Perno de la bocina **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)**

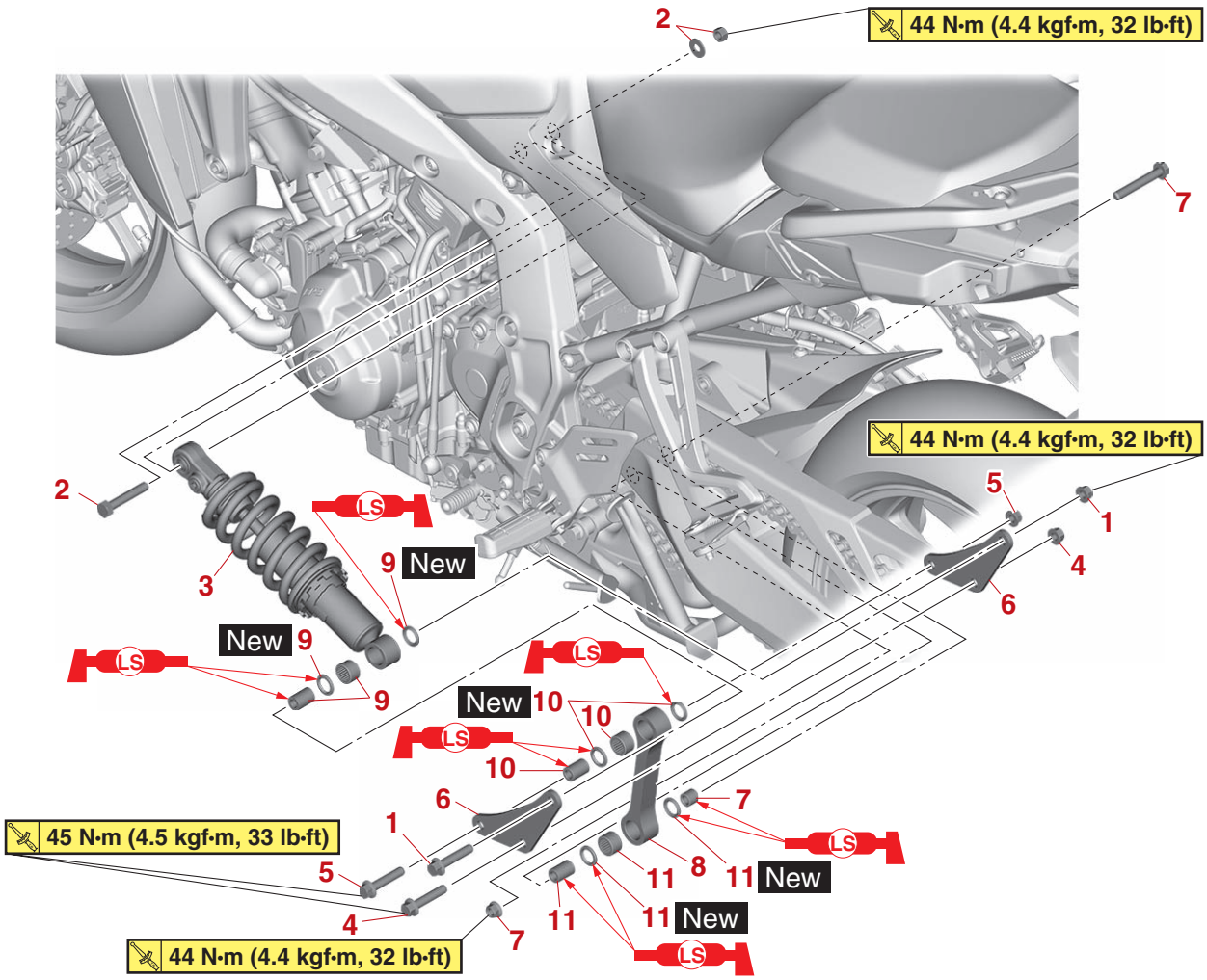
NOTA
- Introduzca el saliente “a” en el soporte de la bocina con la muesca “b” del soporte.
- Introduzca el saliente “c” del soporte con la muesca “d” de la bocina.



SAS20036

CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890)

Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero/Perno	1/1	
2	Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero/Arandela/Perno	1/1/1	
3	Conjunto de amortiguador trasero	1	
4	Tuerca de la barra de unión/Perno	1/1	
5	Tuerca superior del brazo de unión/Perno	1/1	
6	Barra de unión	2	
7	Tuerca inferior del brazo de unión/Collar/Perno	1/1/1	
8	Brazo de unión	1	
9	Collar/Junta de aceite/Cojinete	1/2/1	
10	Collar/Junta de aceite/Cojinete	1/2/1	
11	Collar/Junta de aceite/Cojinete	1/2/1	

SAS30826
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

SWA13740
⚠ ADVERTENCIA

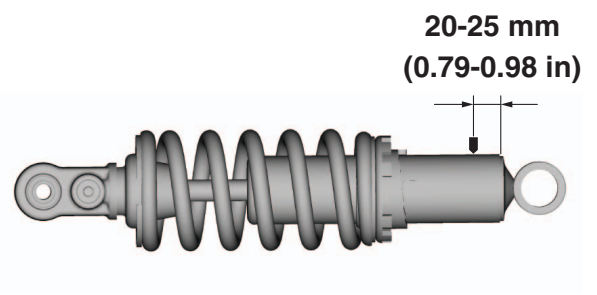
Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a alta presión. Antes de manipular el amortiguador trasero, lea y asegúrese de entender la información siguiente. El fabricante no se hace responsable de los daños materiales o personales que pueda provocar la manipulación inadecuada del amortiguador trasero.
- **No altere ni trate de abrir el amortiguador trasero.**
- **No exponga el amortiguador trasero a una llama viva o a cualquier otra fuente de calor elevado. El calor elevado puede provocar una explosión debido al exceso de presión del gas.**
- **No deforme ni dañe el amortiguador trasero en modo alguno. Los daños en el amortiguador trasero reducirán el efecto amortiguador.**

SAS31632
ELIMINACIÓN DE UN AMORTIGUADOR TRASERO

1. Antes de desechar un amortiguador trasero se debe liberar la presión del gas. Para liberar la presión del gas, practique un taladro de 2–3 mm (0.08–0.12 in) en un punto del amortiguador trasero situado a 20–25 mm (0.79–0.98 in) del extremo, como se muestra.

SWA13760
⚠ ADVERTENCIA

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



SAS30219
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA
- Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera no toque el suelo.
- Al extraer el perno, sostenga el basculante para que no se caiga.

SAS30220
COMPROBACIÓN DE LOS CONJUNTOS AMORTIGUADORES TRASEROS (MTT890)

1. Comprobar:
   - Barra del amortiguador trasero
     Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Conjunto de amortiguador trasero
     Fugas de gas/fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Muelle
   - Manguito
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Perno
     Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

SAS30221
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

1. Comprobar:
   - Brazo de unión
   - Barra de unión
     Daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Cojinete
     Daños/picadura → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Collar
     Daños/rayaduras → Cambiar.

SAS30222
MONTAJE DE LA BARRA DE UNIÓN

1. Lubricar:
   - Collar
   - Junta de aceite New

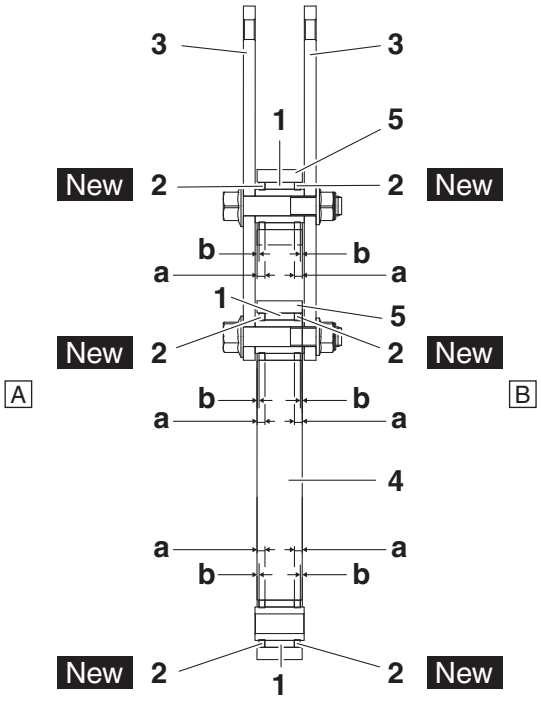
	Lubricante recomendado **Grasa de jabón de litio**

2. Instalar:
   - Cojinete “1”
     (en el brazo de unión y el basculante)
   - Junta de aceite “2” New

(brazo de unión y basculante)

Profundidad de montaje “a”
4 mm (0.16 in)
Profundidad de montaje “b”
0–1.0 mm (0–0.04 in)

NOTA
- Cuando coloque las juntas de aceite “2” en la barra de unión, el carácter grabado en las juntas debe quedar hacia fuera.
- Coloque el perno superior del brazo de unión y el perno de la barra de unión por la izquierda.



3. Barra de unión
4. Brazo de unión
5. Basculante

A. Lado izquierdo
B. Lado derecho

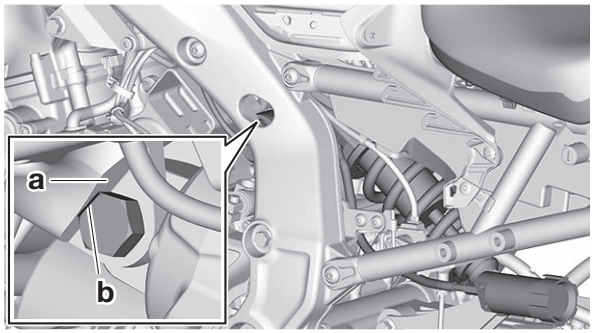
3. Apretar:
- Perno superior del brazo de unión
- Perno de la barra de unión

Perno superior del brazo de unión
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)
Perno de la barra de unión
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)

SAS30225
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Instalar:
- Conjunto de amortiguador trasero
- Perno superior del conjunto del amortiguador trasero
- Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero

NOTA
- Coloque el perno superior del conjunto del amortiguador trasero por la izquierda.
- Alinee la superficie “a” del bastidor con la superficie “b” del perno superior del conjunto del amortiguador trasero.



2. Instalar:
- Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero
- Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

NOTA
- Coloque el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero por la izquierda.
- Para montar el conjunto de amortiguador trasero, levante el basculante.

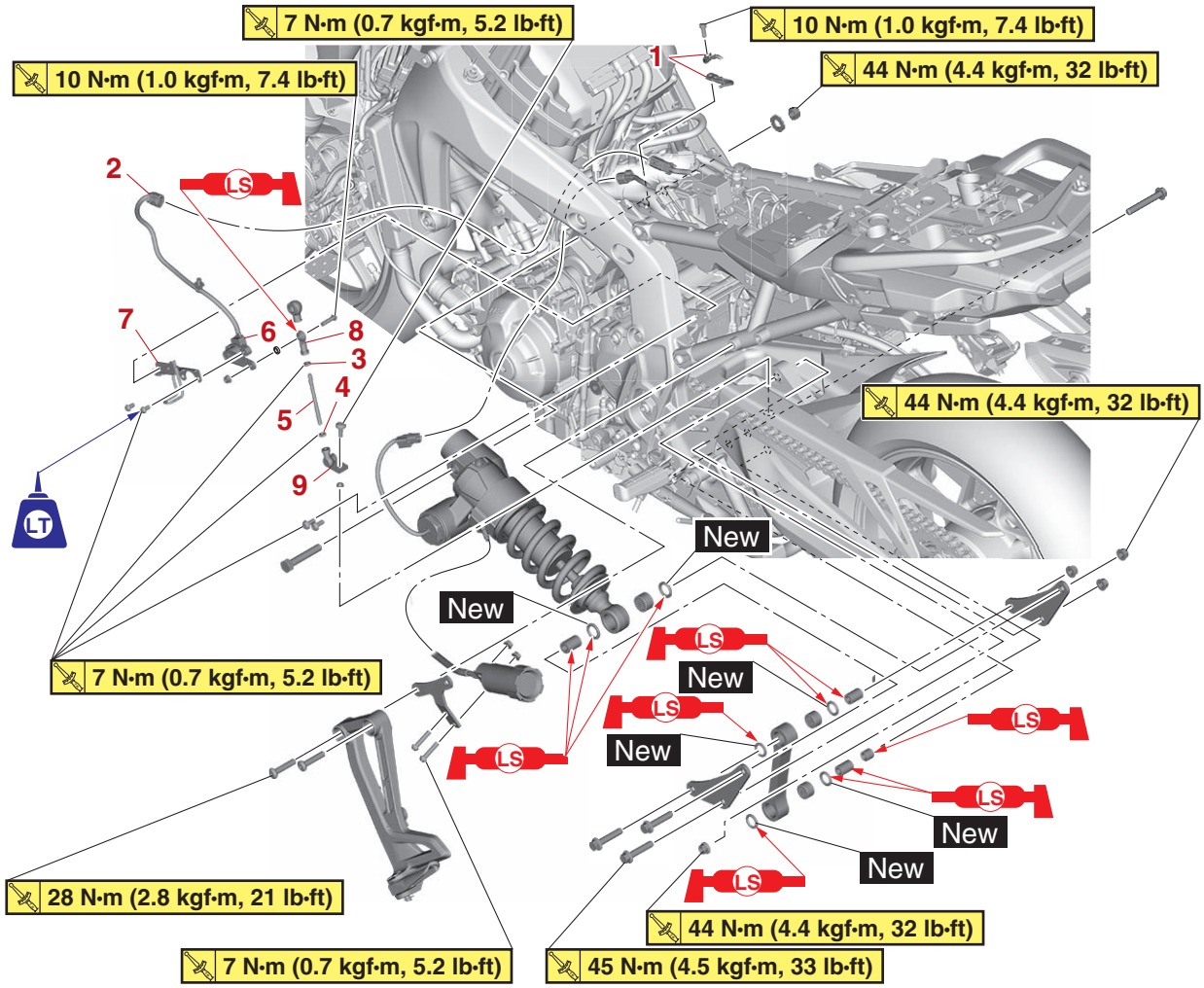
3. Apretar:
- Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
- Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
44 N·m (4.4 kgf·m, 32 lb·ft)
Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero
44 N·m (4.4 kgf·m, 32 lb·ft)

SAS20233

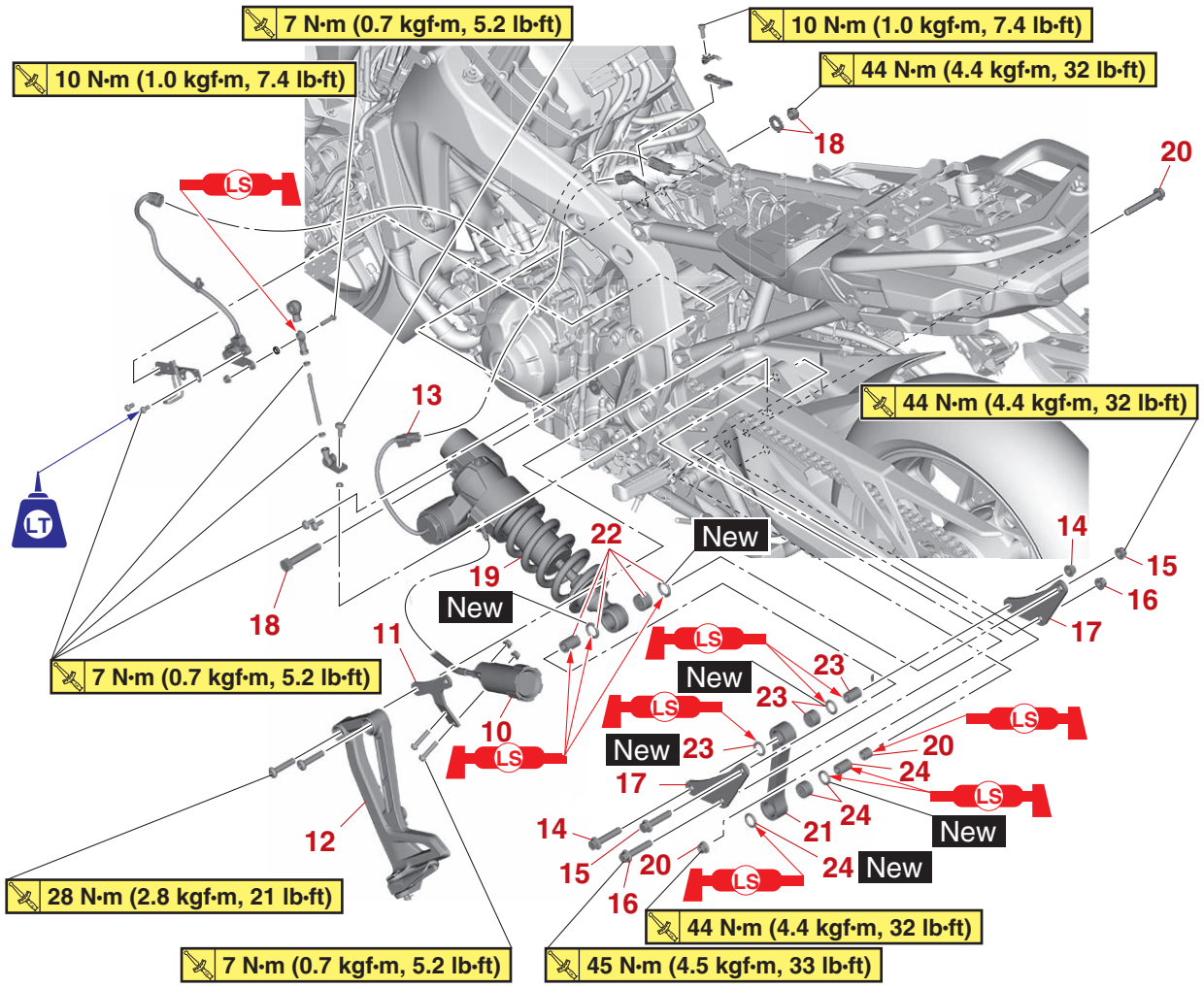
CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)

Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del pasajero/Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Depósito de combustible/Filtro de gases		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	Cable de masa	2	
2	Acoplador del sensor de posición angular	1	Desconectar.
3	Contratuerca (lado del sensor de posición angular)	1	
4	Contratuerca (lado del basculante)	1	Roscas a la izquierda
5	Varilla del sensor de posición angular	1	
6	Sensor de posición angular	1	
7	Soporte del sensor de posición angular	1	
8	Unión de la varilla del sensor de posición angular (superior)	1	
9	Unión de la varilla del sensor de posición angular (parte inferior)	1	

Desmontaje del conjunto de amortiguador trasero



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Cilindro de gas	1	
11	Soporte del cilindro de gas	1	
12	Estribera del pasajero (izquierda)	1	
13	Acoplador del solenoide del conjunto de amortiguador trasero	1	Desconectar.
14	Tuerca superior del brazo de unión/Perno	1/1	
15	Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero/Perno	1/1	
16	Tuerca de la barra de unión/Perno	1/1	
17	Barra de unión	2	
18	Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero/Arandela/Perno	1/1/1	
19	Conjunto de amortiguador trasero	1	
20	Tuerca inferior del brazo de unión/Collar/Perno	1/1/1	
21	Brazo de unión	1	
22	Collar/Junta de aceite/Cojinete	1/2/1	
23	Collar/Junta de aceite/Cojinete	1/2/1	
24	Collar/Junta de aceite/Cojinete	1/2/1	

SAS31912
MANIPULACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

SWA13740
⚠ ADVERTENCIA

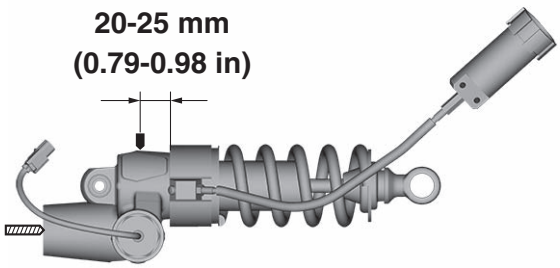
Este amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a alta presión. Antes de manipular el amortiguador trasero, lea y asegúrese de entender la información siguiente. El fabricante no se hace responsable de los daños materiales o personales que pueda provocar la manipulación inadecuada del amortiguador trasero.
- **No altere ni trate de abrir el amortiguador trasero.**
- **No exponga el amortiguador trasero a una llama viva o a cualquier otra fuente de calor elevado. El calor elevado puede provocar una explosión debido al exceso de presión del gas.**
- **No deforme ni dañe el amortiguador trasero en modo alguno. Los daños en el amortiguador trasero reducirán el efecto amortiguador.**

SAS30729
ELIMINACIÓN DE UN AMORTIGUADOR TRASERO

1. Antes de desechar un amortiguador trasero se debe liberar la presión del gas. Para liberar la presión del gas, practique un taladro de 2–3 mm (0.08–0.12 in) a través de la parte plana del cilindro de gas y el amortiguador trasero en un punto situado a 20–25 mm (0.79–0.98 in) del extremo de la brida, como se muestra.

SWA13760
⚠ ADVERTENCIA

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



SAS31304
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

NOTA
- Coloque el vehículo en un soporte adecuado de forma que la rueda trasera no toque el suelo.
- Al extraer el perno, sostenga el basculante para que no se caiga.

SAS31305
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)

1. Comprobar:
   - Barra del amortiguador trasero
     Alabeo/daños → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Conjunto de amortiguador trasero
     Fugas de gas/fugas de aceite → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Muelle
   - Manguito
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Tubo
     Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de amortiguador trasero.
   - Perno
     Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.

SAS31916
COMPROBACIÓN DEL BRAZO DE UNIÓN Y LA BARRA DE UNIÓN

1. Comprobar:
   - Brazo de unión
   - Barra de unión
     Daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Cojinete
     Daños/picadura → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Collar
     Daños/rayaduras → Cambiar.

SAS31917
MONTAJE DE LA BARRA DE UNIÓN

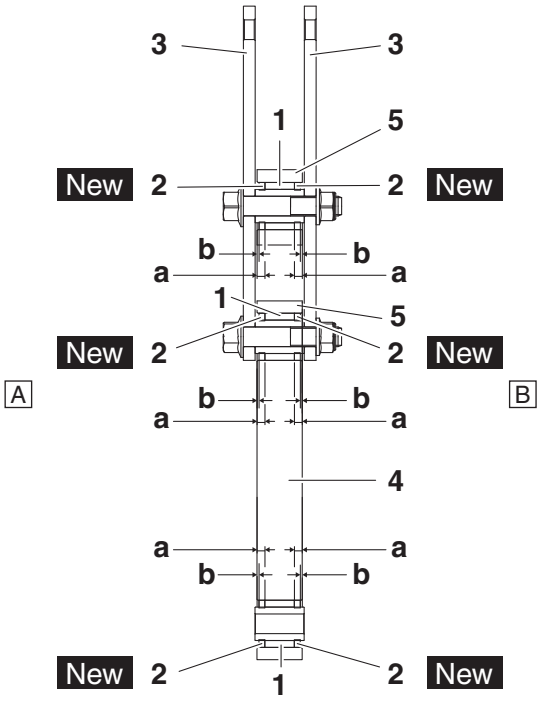
1. Lubricar:
   - Collar
   - Junta de aceite New

Lubricante recomendado
Grasa de jabón de litio

2. Instalar:
   • Cojinete “1”
   (en el brazo de unión y el basculante)
   • Junta de aceite “2” New
   (brazo de unión y basculante)

Profundidad de montaje “a”
4 mm (0.16 in)
Profundidad de montaje “b”
0–1.0 mm (0–0.04 in)

NOTA
- Cuando coloque las juntas de aceite “2” en la barra de unión, el carácter grabado en las juntas debe quedar hacia fuera.
- Coloque el perno superior del brazo de unión y el perno de la barra de unión por la izquierda.



3. Barra de unión
4. Brazo de unión
5. Basculante

A. Lado izquierdo
B. Lado derecho

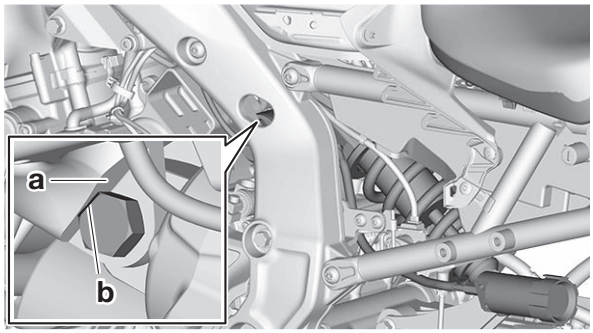
3. Apretar:
   • Perno superior del brazo de unión
   • Perno de la barra de unión

Perno superior del brazo de unión
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)
Perno de la barra de unión
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)

SAS31366
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

1. Instalar:
   • Conjunto de amortiguador trasero
   • Perno superior del conjunto del amortiguador trasero
   • Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero

NOTA
- Coloque el perno superior del conjunto del amortiguador trasero por la izquierda.
- Alinee la superficie “a” del bastidor con la superficie “b” del perno superior del conjunto del amortiguador trasero.



2. Instalar:
   • Perno inferior del conjunto del amortiguador trasero
   • Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

NOTA
- Coloque el perno inferior del conjunto del amortiguador trasero por la izquierda.
- Para montar el conjunto de amortiguador trasero, levante el basculante.

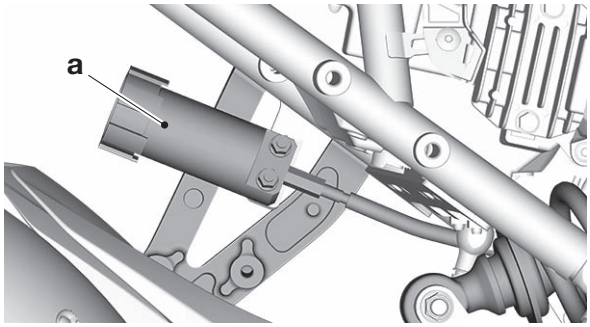
3. Apretar:
   • Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
   • Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero

Tuerca superior del conjunto del amortiguador trasero
44 N·m (4.4 kgf·m, 32 lb·ft)
Tuerca inferior del conjunto del amortiguador trasero
44 N·m (4.4 kgf·m, 32 lb·ft)

4. Instalar:
   • Estribera del pasajero (izquierda)
   • Soporte del cilindro de gas
   • Cilindro de gas

Perno de la estribera del pasajero
28 N·m (2.8 kgf·m, 21 lb·ft)
Perno del cilindro de gas
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

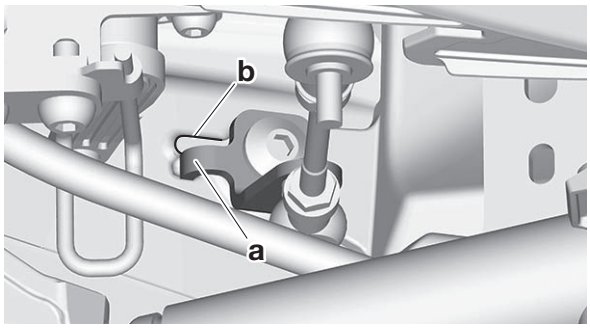
NOTA
Sitúe la marca perforada del cilindro de gas “a” hacia el interior del vehículo.

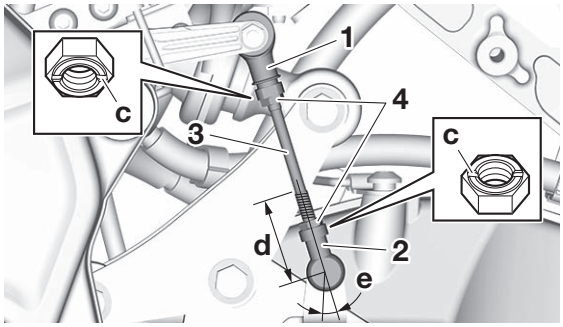


5. Instalar:
   • Unión de la varilla del sensor de posición angular (superior) “1”
   • Unión de la varilla del sensor de posición angular (inferior) “2”
   • Varilla del sensor de posición angular “3”
   • Contratuerca “4”

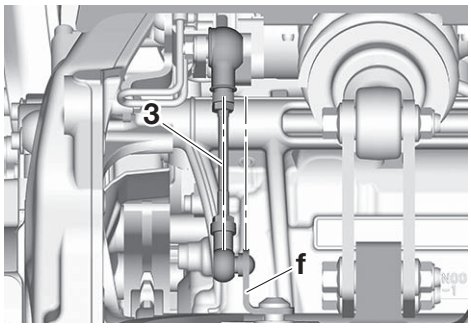
NOTA
- Acople la unión de la varilla del sensor de posición angular (inferior) al basculante, verifique que el saliente “a” de la unión (inferior) toque el saliente “b” del basculante.
- La contratuerca (lado del basculante) tiene la rosca a la izquierda.
- Coloque la contratuerca con la ranura “c” hacia dentro.
- La varilla del sensor de posición angular y el soporte “f” de la unión de la varilla del sensor de posición angular deben situarse en paralelo.
- El giro admisible de las uniones de la varilla del sensor de posición angular “3” es de ±5°.

Perno de la unión de la varilla del sensor de posición angular
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
Contratuerca (lado del sensor de posición angular)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
Contratuerca (lado del basculante)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
Roscas a la izquierda
Perno del soporte del sensor de posición angular
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
LOCTITE®





d. 39 mm (1.54 in)
e. 17°



6. Ajustar:
   • Longitud instalada de la varilla del sensor de posición angular
   Ver “AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN ANGULAR” en la página 4-130.

7. Comprobar:
   • SUS. Calibrado del sensor
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

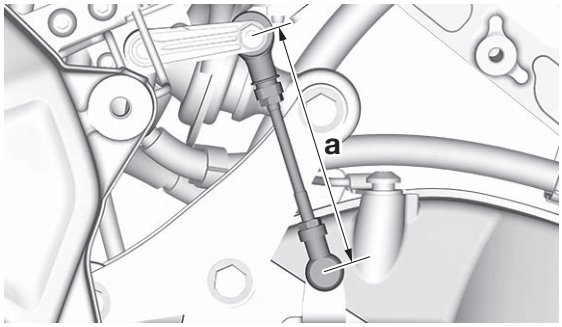
SAS33566
AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN ANGULAR

NOTA

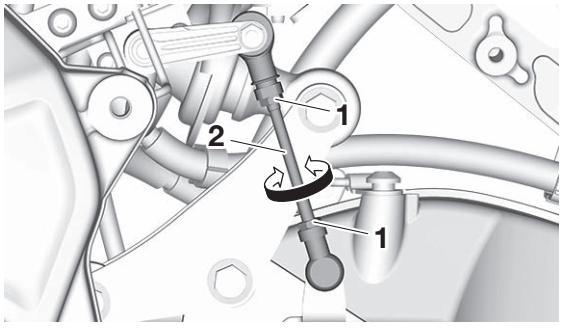
La posición angular del sensor viene determinada por la longitud instalada de la varilla del sensor de posición angular.

1. Medir:
   • Longitud instalada de la varilla del sensor de posición angular “a”
   Incorrecto → Ajustar.

Longitud instalada de la varilla del sensor de posición angular “a”
114.0–116.0 mm (4.49–4.57 in)



2. Ajustar:
   • Longitud instalada de la varilla del sensor de posición angular
   a. Afloje las dos contratuercas “1”.
   b. Gire la varilla del sensor de posición angular “2” hasta obtener la longitud montada especificada de la varilla.



   c. Apriete las dos contratuercas.

NOTA

• La contratuerca (lado del basculante) tiene la rosca a la izquierda.
• Las uniones de la varilla del sensor de posición angular deben situarse en paralelo. El giro admisible de las uniones de la varilla del sensor de posición angular es de ±5°.

Contratuerca (lado del sensor de posición angular)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
Contratuerca (lado del basculante)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
Roscas a la izquierda

   d. Verifique que la longitud montada de la varilla del sensor de posición angular se encuentre dentro del valor especificado.

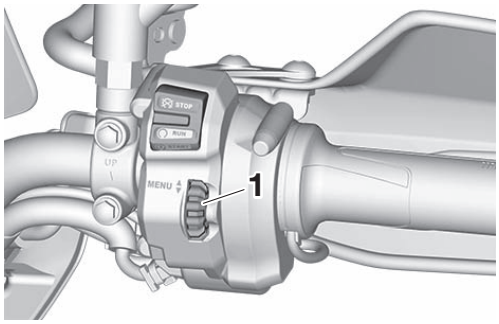
SAS33567
COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)

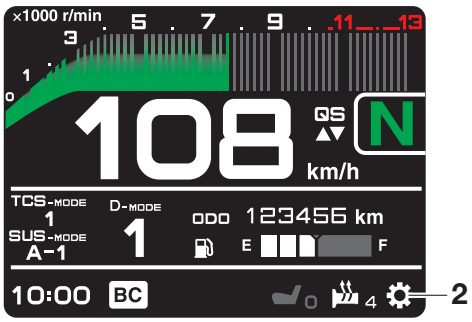
1. Comprobar:
   • SUS. Calibrado del sensor

NOTA

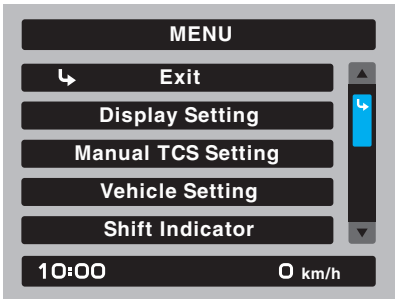
• Realice el “calibrado del sensor SUS. ” con todas las piezas instaladas.
• Para calibrar el sensor, sitúe el vehículo en el caballete central y sin ningún peso encima.
• Si desmonta las piezas siguientes, realice el “SUS. Calibrado del sensor”.
Conjunto de amortiguador trasero/Sensor de posición angular/Soporte del sensor de posición angular/Perno de la unión (superior) de la varilla del sensor de posición angular/Basculante/Guardabarros trasero/Barra de unión/Brazo de unión/Unión (inferior) de la varilla del sensor de posición angular/Varilla del sensor de posición angular/Unión (superior) de la varilla del sensor de posición angular/Contratuerca de la varilla del sensor de posición angular/Rueda trasera
• Si afloja los pernos del soporte del sensor de posición angular, debe realizar el “SUS. Calibrado del sensor”.

   a. Coloque el vehículo sobre el caballete central.
   b. Gire el interruptor principal a “ON”.
   c. Utilice el interruptor de rueda “1” para seleccionar el icono del MENÚ de ajustes “2” y, a continuación, pulse el interruptor de rueda.

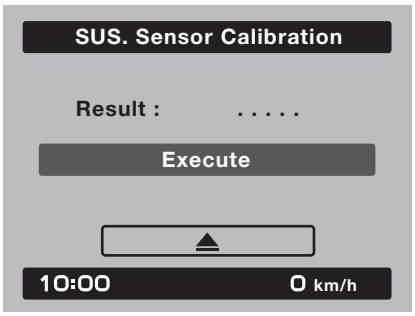




d. Se muestra la pantalla del menú; seleccione “SUS. Calibrado del sensor”.



e. Seleccione “Execute” y, en aprox. 5 segundos, se muestra el resultado del calibrado (correcto/incorrecto).

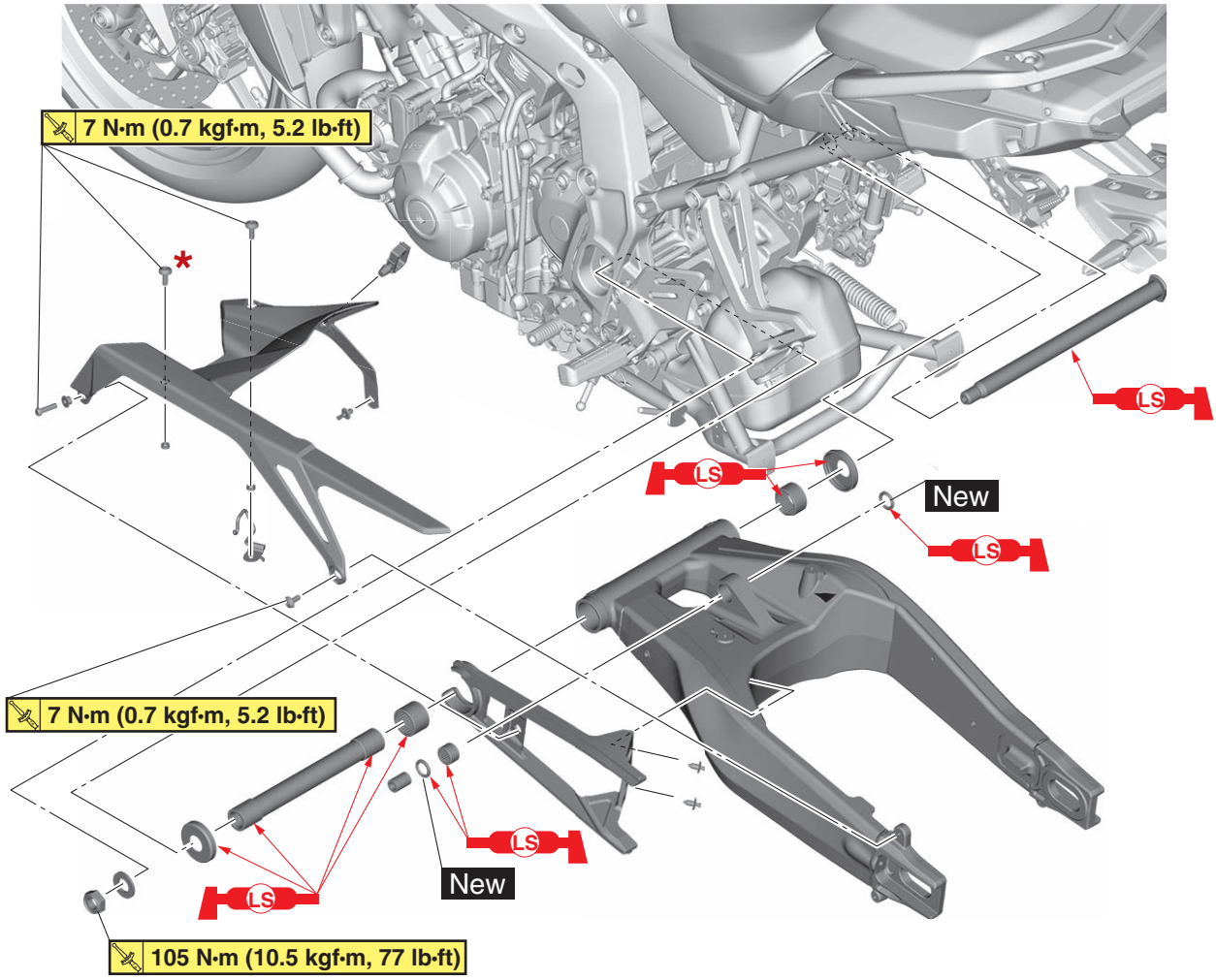


f. Si indica “success”. → Completado.
Si indica “failed”. → Reinstalar.

SAS20037

BASCULANTE

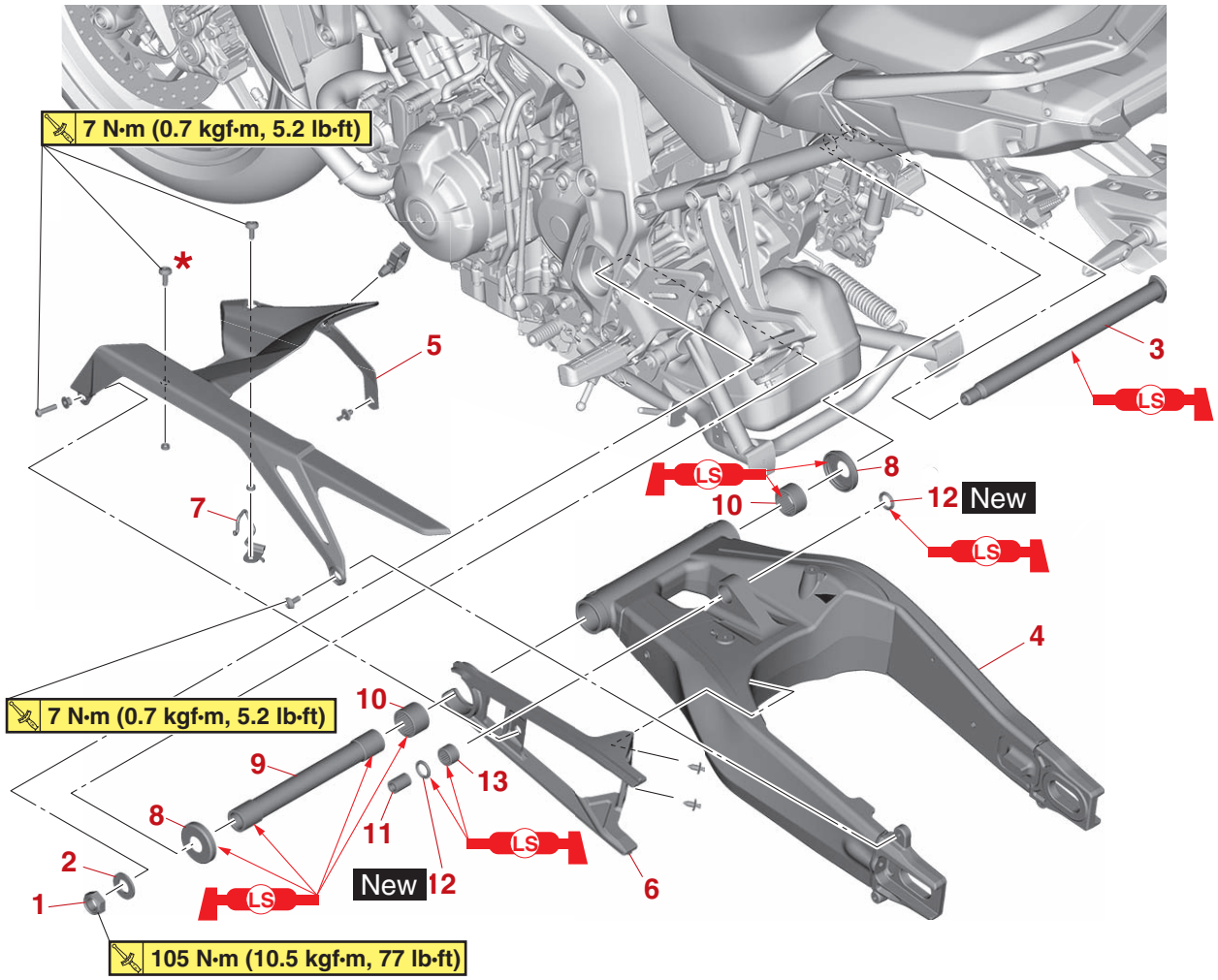
Desmontaje del basculante



*MTT890

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Pinza de freno trasero		Ver “FRENO TRASERO” en la página 4-56.
	Rueda trasera		Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-35.
	Tuerca de la barra de unión/Perno		Ver “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890)” en la página 4-122 y “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-125.
	Unión de la varilla del sensor de posición angular (parte inferior)		MTT890D Ver “CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-125.

Desmontaje del basculante



*MTT890

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tuerca del eje pivote	1	
2	Arandela	1	
3	Eje pivote	1	
4	Basculante	1	
5	Guardabarros trasero	1	
6	Guía de la cadena de transmisión	1	
7	Sujeción del cable	1	
8	Tapa guardapolvo	2	
9	Collar	1	
10	Cojinete	2	
11	Collar	1	
12	Junta de aceite	2	
13	Cojinete	1	

SAS30226
DESMONTAJE DEL BASCULANTE

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

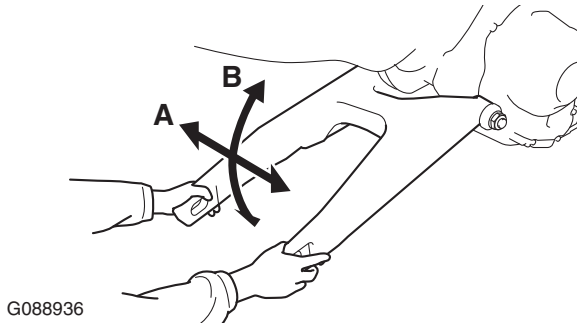
NOTA

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

2. Medir:
   - Holgura lateral del basculante
   - Movimiento vertical del basculante
   a. Mida el par de apriete de la tuerca del eje pivote.

	Tuerca del eje pivote **105 N·m (10.5 kgf·m, 77 lb·ft)**

   b. Compruebe la holgura lateral del basculante “A” moviéndolo de lado a lado.
   Si el basculante tiene juego lateral, compruebe los collares, los cojinetes y las tapas guardapolvo.
   c. Compruebe el movimiento vertical del basculante “B” moviéndolo hacia arriba y hacia abajo.
   Si el movimiento vertical del basculante no es suave o se traba, compruebe el eje pivote, el collar, los cojinetes y las tapas guardapolvo.



3. Extraer:
   - Basculante

SAS30227
COMPROBACIÓN DEL BASCULANTE

1. Comprobar:
   - Basculante
   Alabeo/grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Eje pivote
   Haga rodar el eje pivote sobre una superficie plana.
   Alabeo → Cambiar.

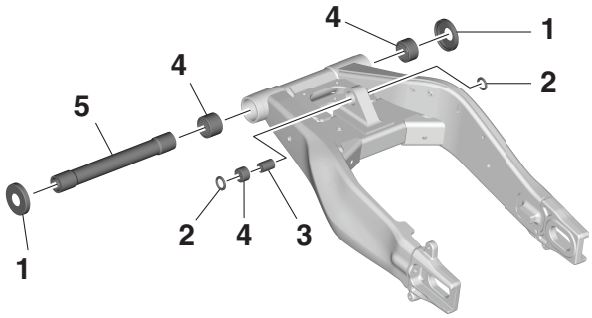
SWA13770
⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje pivote doblado.

3. Lavar:
   - Eje pivote
   - Tapa guardapolvo
   - Collar

	Disolvente recomendado para la limpieza **Queroseno**

4. Comprobar:
   - Tapa guardapolvo “1”
   - Junta de aceite “2”
   Daños/desgaste → Cambiar.
   - Collar “3”
   Daños/rayaduras → Cambiar.
   - Cojinete “4”
   Daños/picadura → Cambiar.
   - Collar “5”
   Daños/rayaduras → Cambiar.



SAS30228
MONTAJE DEL BASCULANTE

1. Lubricar:
   - Tapa guardapolvo
   - Eje pivote
   - Cojinete
   - Junta de aceite New
   - Collar

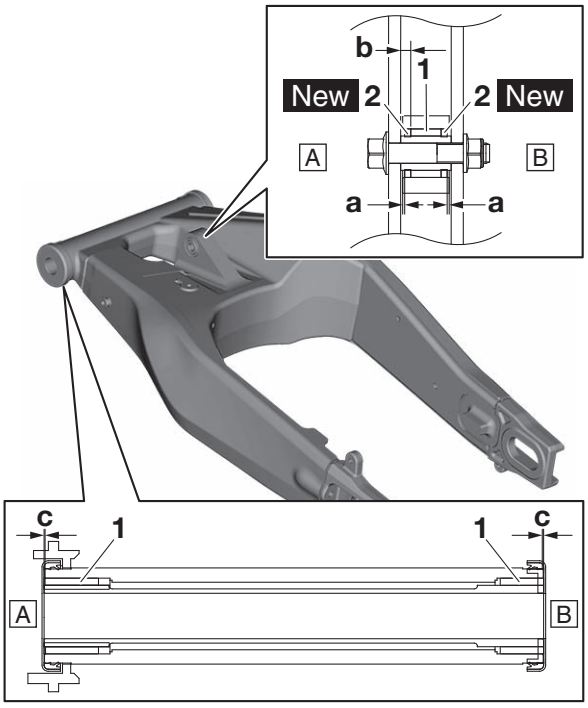
	Lubricante recomendado **Grasa de jabón de litio**

2. Instalar:
   - Cojinete “1”
   (al basculante)
   - Junta de aceite “2” New
   (al basculante)

Profundidad de montaje “a”
0–1.0 mm (0–0.039 in)
Profundidad de montaje “b”
4 mm (0.157 in)
Profundidad de montaje “c”
0.2–1.0 mm (0.008–0.039 in)

NOTA

Cuando coloque las juntas de aceite en el basculante, el carácter grabado en las juntas de aceite debe quedar hacia fuera.



A. Lado izquierdo
B. Lado derecho

3. Instalar:
   • Basculante
   • Eje pivote

Tuerca de la barra de unión
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)
Tuerca del eje pivote
105 N·m (10.5 kgf·m, 77 lb·ft)

4. Instalar:
   • Rueda trasera
   Ver “RUEDA TRASERA” en la página 4-35.
5. Ajustar:
   • Holgura de la cadena de transmisión
   Ver “HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” en la página 3-19.

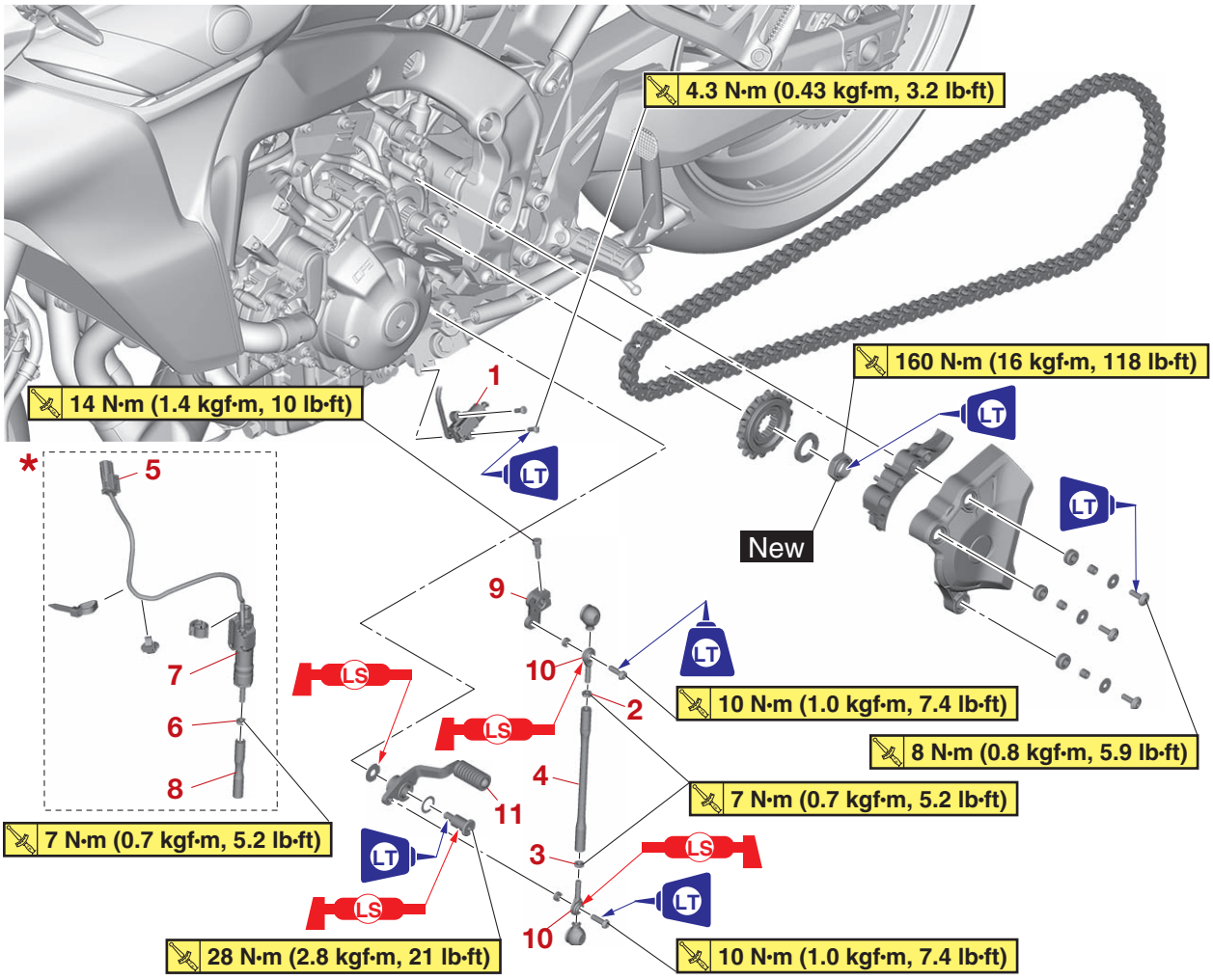
Holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)
45.0–50.0 mm (1.77–1.97 in)
Límite de holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)
55.0 mm (2.17 in)

6. Comprobar (MTT890D):
   • SUS. Calibrado del sensor
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

SAS20038

TRANSMISIÓN POR CADENA

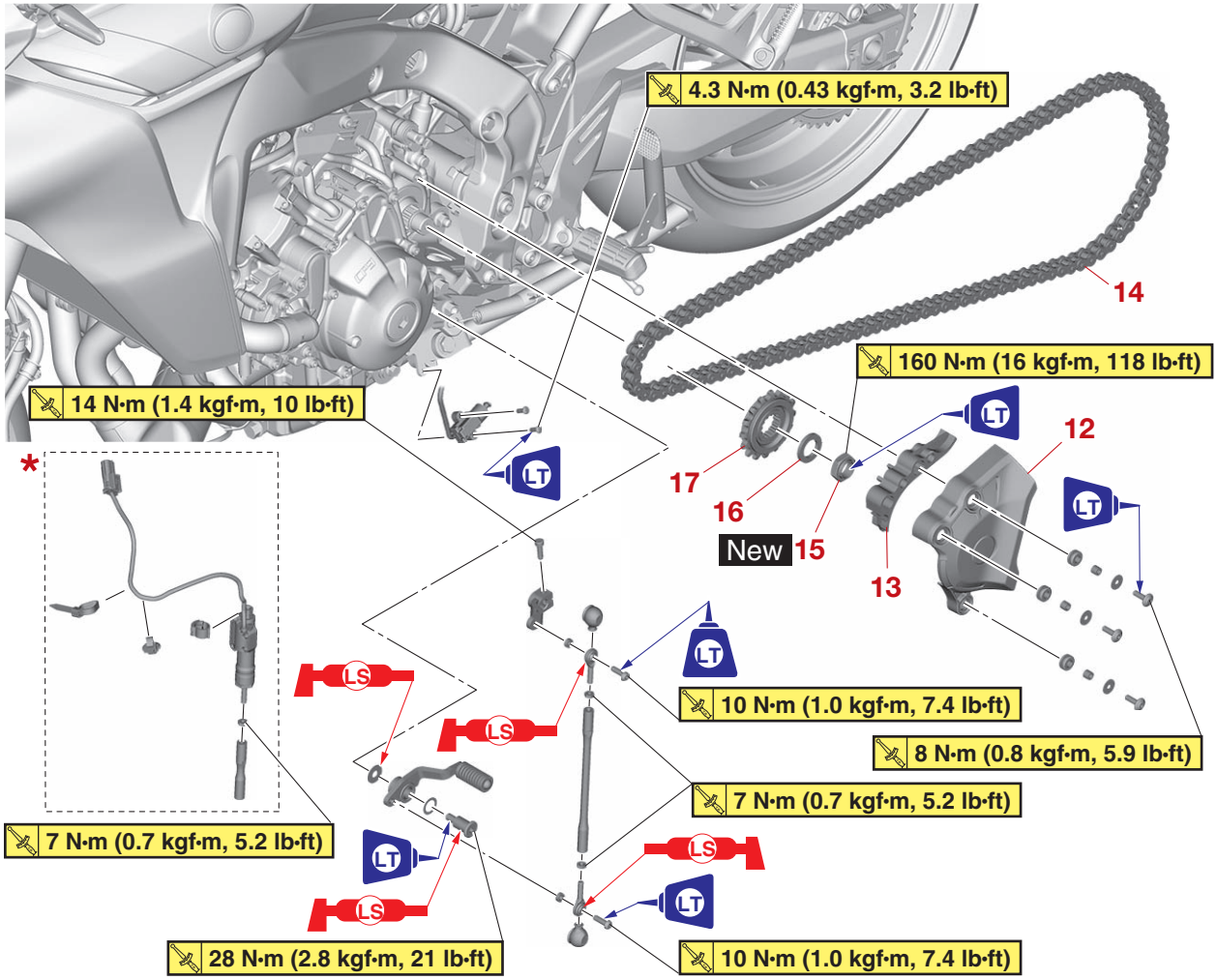
Desmontaje de la cadena de transmisión



*MTT890D

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Depósito de combustible		MTT890D Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	Interruptor del caballete lateral	1	
2	Contratuerca de la barra de cambio (lado de la barra de cambio)	1	
3	Contratuerca de la barra de cambio (lado del pedal de cambio)	1	Roscas a la izquierda
4	Barra de cambio	1	MTT890
5	Acoplador del sensor de cambio	1	MTT890D Desconectar.
6	Contratuerca de la barra de cambio (lado del sensor de cambio)	1	MTT890D
7	Sensor de cambio	1	MTT890D
8	Barra de cambio	1	MTT890D
9	Barra de cambio	1	
10	Unión de la barra de cambio	2	
11	Pedal de cambio	1	

Desmontaje de la cadena de transmisión



*MTT890D

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Tapa del piñón motor	1	
13	Guía de la cadena de transmisión	1	
14	Cadena de transmisión	1	
15	Tuerca del piñón motor	1	
16	Arandela	1	
17	Piñón motor	1	

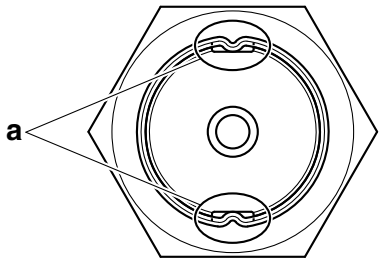
SAS30229
DESMONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Sitúe el vehículo sobre una superficie horizontal.

SWA13120
⚠ ADVERTENCIA

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

2. Enderece las aristas de la tuerca del piñón motor “a”.



3. Aflojar:
   • Tuerca del piñón motor

NOTA

Afloje la tuerca del piñón motor mientras pisa el pedal de freno.

4. Extraer:
   • Cadena de transmisión

SCA17410
ATENCIÓN

Asegúrese de utilizar unas gafas de seguridad al realizar trabajos.

NOTA

Corte la cadena de transmisión con el cortador remachador de cadenas de transmisión.

Herramienta de remache & de corte de cadena de transmisión
90890-01550
Herramienta de remache & de corte de cadena de transmisión
YM-01550

SAS30230
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

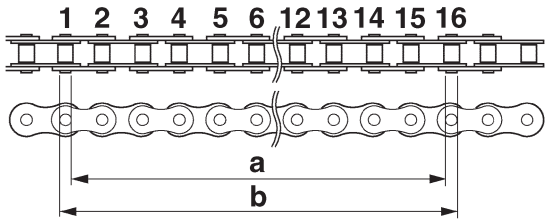
1. Medir:
   • Longitud de un tramo de 15 eslabones “a” de la cadena de transmisión
   Fuera del valor especificado → Cambiar la cadena de transmisión.

Límite de longitud de 15 eslabones
239.3 mm (9.42 in)

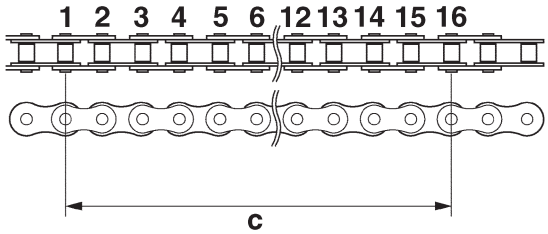
   a. Mida la longitud “b” entre las caras internas de los pasadores y la longitud “c” entre las caras externas de los pasadores en un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión como se muestra en la ilustración.
   b. Calcule la longitud “a” del tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión con la fórmula siguiente.
   Longitud de un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión “a” = (longitud “b” entre las caras internas de los pasadores + longitud “c” entre las caras externas de los pasadores)/2

NOTA

• Cuando vaya a medir un tramo de 15 eslabones de la cadena de transmisión, verifique que la cadena esté tensada.
• Realice esta operación 2–3 veces, cada vez en un lugar diferente.

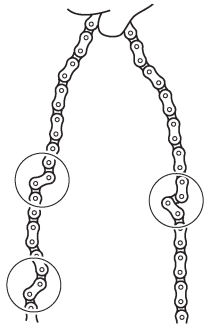


G088937



G088938

2. Comprobar:
   • Cadena de transmisión
   Rigidez → Limpiar y engrasar o cambiar.


G088939

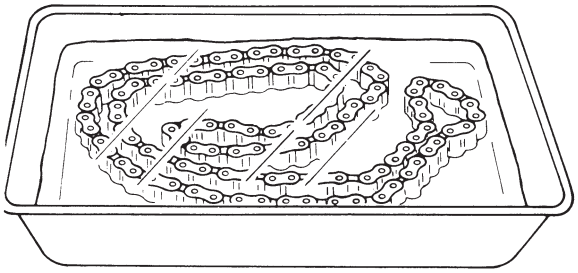
3. Limpiar:
   • Cadena de transmisión
   a. Limpie la cadena de transmisión con un trapo limpio.
   b. Ponga la cadena de transmisión en queroseno y elimine cualquier resto de suciedad.
   c. Retire la cadena de transmisión del queroseno y séquela completamente.

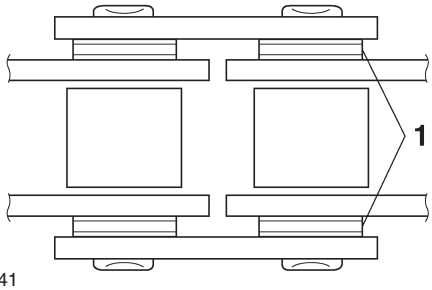
SCA19090

ATENCIÓN

• La cadena de transmisión de este vehículo está provista de pequeñas juntas tóricas de goma "1" entre cada placa lateral. No utilice nunca agua o aire a alta presión, vapor, gasolina, determinados disolventes (por ej., bencina) ni una escobilla gruesa para limpiar la cadena de transmisión. Los métodos de limpieza a alta presión pueden hacer que entre suciedad o agua en las partes internas de la cadena de transmisión, mientras que los disolventes deteriorarán las juntas tóricas. Las escobillas gruesas también pueden dañar las juntas tóricas. Por consiguiente, utilice únicamente queroseno para limpiar la cadena de transmisión.

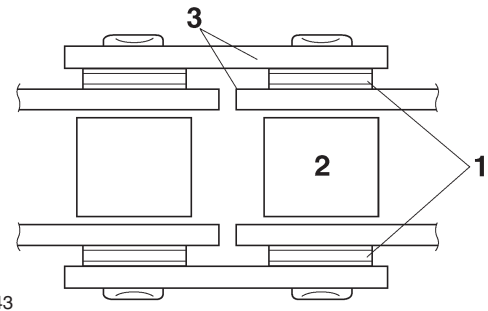
• No sumerja la cadena en queroseno durante más de diez minutos, pues de lo contrario pueden resultar dañadas las juntas tóricas.


G088940



G088941

4. Comprobar:
   • Junta tórica "1"
   Daños → Cambiar la cadena de transmisión.
   • Rodillo de la cadena de transmisión "2"
   Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.
   • Placa lateral de la cadena de transmisión "3"
   Daños/desgaste/grietas → Cambiar la cadena de transmisión.



G088943

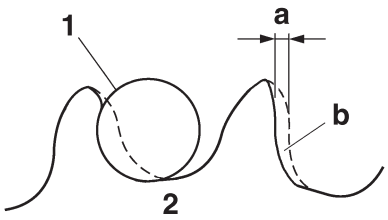
5. Lubricar:
   • Cadena de transmisión

Lubricante recomendado
Lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

SAS30231

COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN MOTOR

1. Comprobar:
   • Piñón motor
   Desgaste de más de 1/4 de diente "a" → Cambiar el conjunto de piñón motor, piñón de la rueda trasera y cadena de transmisión.
   Dientes doblados → Cambiar el conjunto de piñón motor, piñón de la rueda trasera y cadena de transmisión.



G088904

b. Correcto

1. Rodillo de la cadena de transmisión
2. Piñón motor

SAS30232
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA

Ver "COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL PIÑÓN DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-39.

SAS30233
COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA

Ver "COMPROBACIÓN DEL CUBO MOTOR DE LA RUEDA TRASERA" en la página 4-38.

SAS30234
MONTAJE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Instalar:
   • Cadena de transmisión

SCA17410

ATENCIÓN

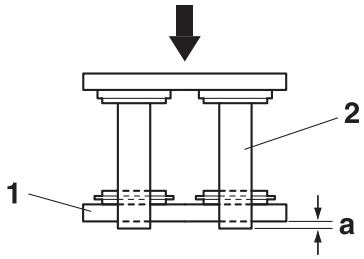
Asegúrese de utilizar unas gafas de seguridad al realizar trabajos.

NOTA

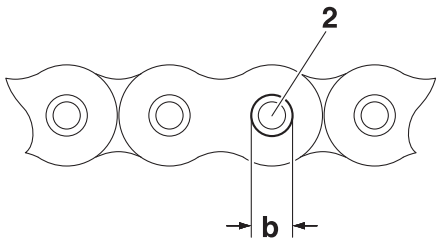
Coloque la unión de la cadena de transmisión con el cortador y remachador de cadenas de transmisión.

Herramienta de remache & de corte de cadena de transmisión
90890-01550
Herramienta de remache & de corte de cadena de transmisión
YM-01550

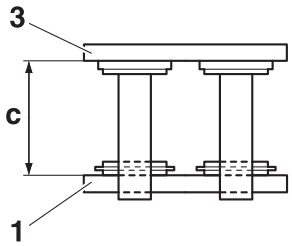
a. Cuando monte a presión la placa de conexión "1", verifique que el espacio "a" entre el extremo del pasador de conexión "2" y la placa de conexión sea de 1.2–1.4 mm (0.05–0.06 in).



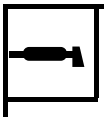
b. Después de remachar, verifique que el diámetro entre los bordes "b" del pasador de conexión "2" sea de 5.7–6.0 mm (0.22–0.24 in).



c. Después de remachar, verifique que el espacio "c" en el interior del eslabón de conexión "3" y en el interior de la placa de conexión "1" sea de 14.35–14.55 mm (0.565–0.573 in).



2. Lubricar:
   • Cadena de transmisión

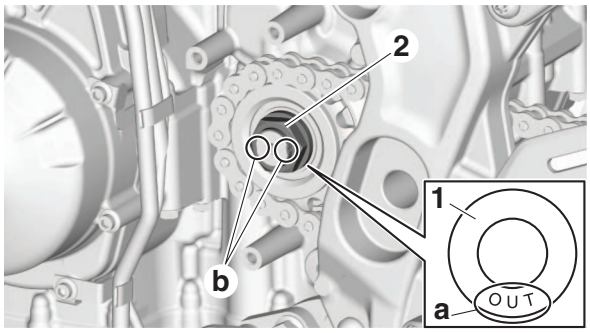


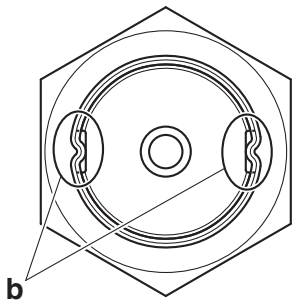
Lubricante recomendado
Lubricante adecuado para cadenas provistas de juntas tóricas

3. Instalar:
   • Piñón motor
   • Arandela "1"
   • Tuerca del piñón motor "2" New

Tuerca del piñón motor
160 N·m (16 kgf·m, 118 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA
- Limpie a fondo los asientos y las roscas de todas las tuercas del piñón motor del eje posterior.
- Mientras acciona el freno trasero, apriete la tuerca del piñón motor.
- Coloque la arandela “1” con la marca “OUT” “a” hacia fuera.
- Fije bien la tuerca del piñón motor “2” en las muescas “b” del eje posterior.

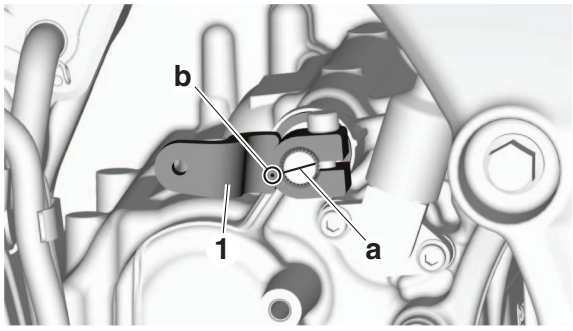




4. Instalar:
   - Barra de cambio “1”

NOTA
Antes de proceder a la instalación, debe alinear la marca “a” del eje del cambio con la marca perforada “b” de la barra de cambio.

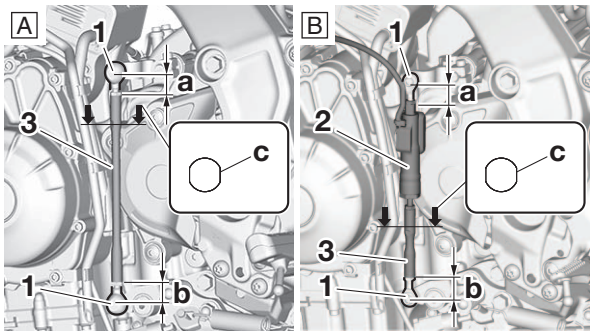
Perno de la barra de cambio
14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft)



5. Instalar:
   - Unión de la barra de cambio “1”
   - Sensor de cambio “2” (MTT890D)
   - Barra de cambio “3”

NOTA
- Instale la unión de la varilla de cambio y el sensor de cambio en la dirección que se muestra en la ilustración.
- La torsión admisible de la unión de la varilla de cambio y el sensor de cambio es ±5°.
- Monte la varilla de cambio de modo que el lado “c” quede hacia arriba como se muestra en la ilustración.

Perno de la unión de la barra de cambio
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
LOCTITE®
Contratuerca del sensor de cambio
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)



A. MTT890
B. MTT890D
a. 24 mm (0.94 in)
b. 24.4 mm (0.96 in)

6. Ajustar:
   - Longitud montada de la varilla de cambio
     Ver “AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO” en la página 4-142.
7. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión
     Ver “HOLGURA DE LA CADENA DE

TRANSMISIÓN" en la página 3-19.

Holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)
45.0–50.0 mm (1.77–1.97 in)
Límite de holgura de la cadena de transmisión (soporte de mantenimiento)
55.0 mm (2.17 in)

SCA13550

ATENCIÓN

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

SAS31729

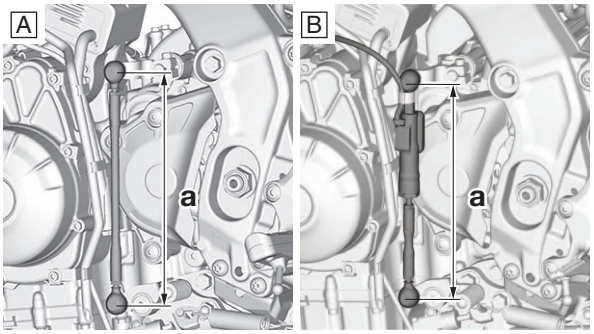
AJUSTE DEL PEDAL DE CAMBIO

NOTA

La posición del pedal de cambio viene determinada por la longitud de montaje de la varilla de cambio.

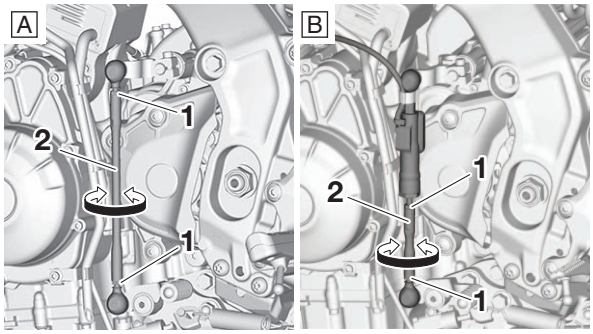
1. Medir:
   • Longitud montada de la varilla de cambio "a"
   Incorrecto → Ajustar.

Longitud montada de la barra de cambio
236.4–238.4 mm (9.31–9.39 in)



A. MTT890
B. MTT890D

2. Ajustar:
   • Longitud montada de la varilla de cambio
   a. Afloje las dos contratuercas "1".
   b. Gire la varilla de cambio "2" hasta obtener la longitud de montaje especificada.



A. MTT890
B. MTT890D

   c. Apriete las dos contratuercas.

NOTA

• La contratuerca de la varilla de cambio (lado del pedal de cambio) tiene roscas a la izquierda.
• Las uniones de la varilla de cambio deben estar paralelas. La torsión admisible de las uniones de la varilla de cambio es de ±5°.

Contratuerca de la barra de cambio (lado de la barra de cambio)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
Contratuerca de la barra de cambio (lado del sensor de cambio) (MTT890D)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
Contratuerca de la barra de cambio (lado del pedal de cambio)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)
Roscas a la izquierda

   d. Verifique que la longitud montada de la varilla de cambio se encuentre dentro del valor especificado.

MOTOR

CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE 5-1
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR 5-1
DIAGRAMAS DE ENGRASE 5-2

REVISIÓN DEL MOTOR 5-7
MEDIR LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 5-7

DESMONTAJE DEL MOTOR 5-9
DESMONTAJE DEL MOTOR 5-14
MONTAJE DEL MOTOR 5-14

EJES DE LEVAS 5-17
DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS 5-20
COMPROBACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS 5-21
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS 5-22
COMPROBACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN 5-22
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN 5-22
INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS 5-23

CULATA 5-27
DESMONTAJE DE LA CULATA 5-28
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE) 5-28
COMPROBACIÓN DE LA CULATA 5-28
MONTAJE DE LA CULATA 5-28

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA 5-30
DESMONTAJE DE LAS VÁLVULAS 5-32
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y LAS GUÍAS DE VÁLVULA 5-32
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA 5-34
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DE VÁLVULA 5-35
COMPROBACIÓN DE LOS TAQUÉS 5-35
MONTAJE DE LAS VÁLVULAS 5-35

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE 5-38
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR 5-41
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE 5-41
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE 5-41
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE 5-42
MONTAJE DEL ALTERNADOR 5-42

ARRANQUE ELÉCTRICO 5-44
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE 5-46

ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE 5-46
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE 5-47

EMBRAGUE 5-48
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE 5-52
COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN 5-53
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE 5-53
COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE 5-54
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE 5-54
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE 5-55
COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN 5-55
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO 5-55
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO 5-55
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA BARRA DE TRACCIÓN 5-55
MONTAJE DEL EMBRAGUE 5-55

EJE DEL CAMBIO 5-58
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO 5-59
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE 5-59
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO 5-59

BOMBA DE ACEITE 5-60
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN Y LA CADENA 5-62
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE 5-62
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD 5-62
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE 5-62
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE 5-62

CÁRTER DE ACEITE 5-64
DESMONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE 5-65
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE 5-65
MONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE 5-65

CÁRTER 5-66
DESARMADO DEL CÁRTER 5-68
COMPROBACIÓN DEL CÁRTER 5-68
ARMADO DEL CÁRTER 5-68
MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE 5-70
MONTAJE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CAMBIO 5-71

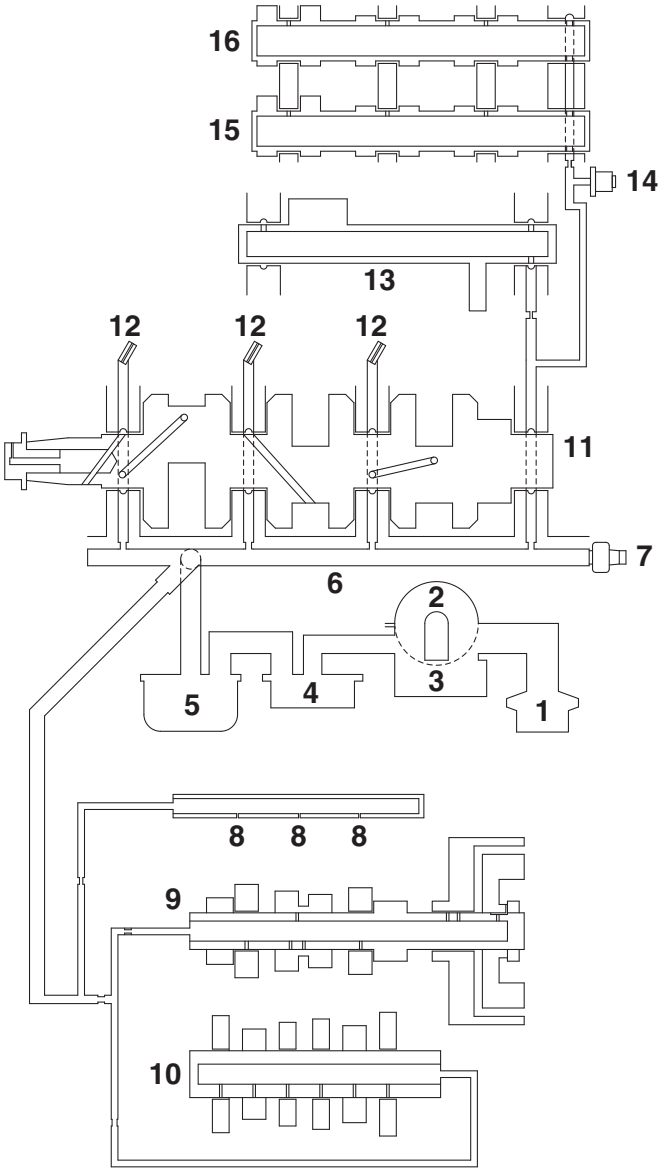
BIELAS Y PISTONES 5-72
DESMONTAJE DE BIELAS Y PISTONES 5-73
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN 5-73
COMPROBACIÓN DE LOS AROS DE PISTÓN 5-74
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN 5-74
COMPROBACIÓN DE LAS BIELAS 5-75
MONTAJE DE LA BIELA Y EL PISTÓN 5-78

CIGÜEÑAL Y EJE DEL COMPENSADOR 5-82
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL Y EL EJE DEL COMPENSADOR 5-83
COMPROBACIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE 5-83
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL 5-83
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL COMPENSADOR 5-85
MONTAJE DEL CIGÜEÑAL 5-86
MONTAJE DEL CONJUNTO DEL COMPENSADOR 5-87

CAJA DE CAMBIOS 5-88
DESMONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS 5-93
COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO 5-93
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO 5-94
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS 5-94
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR 5-95
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS 5-96

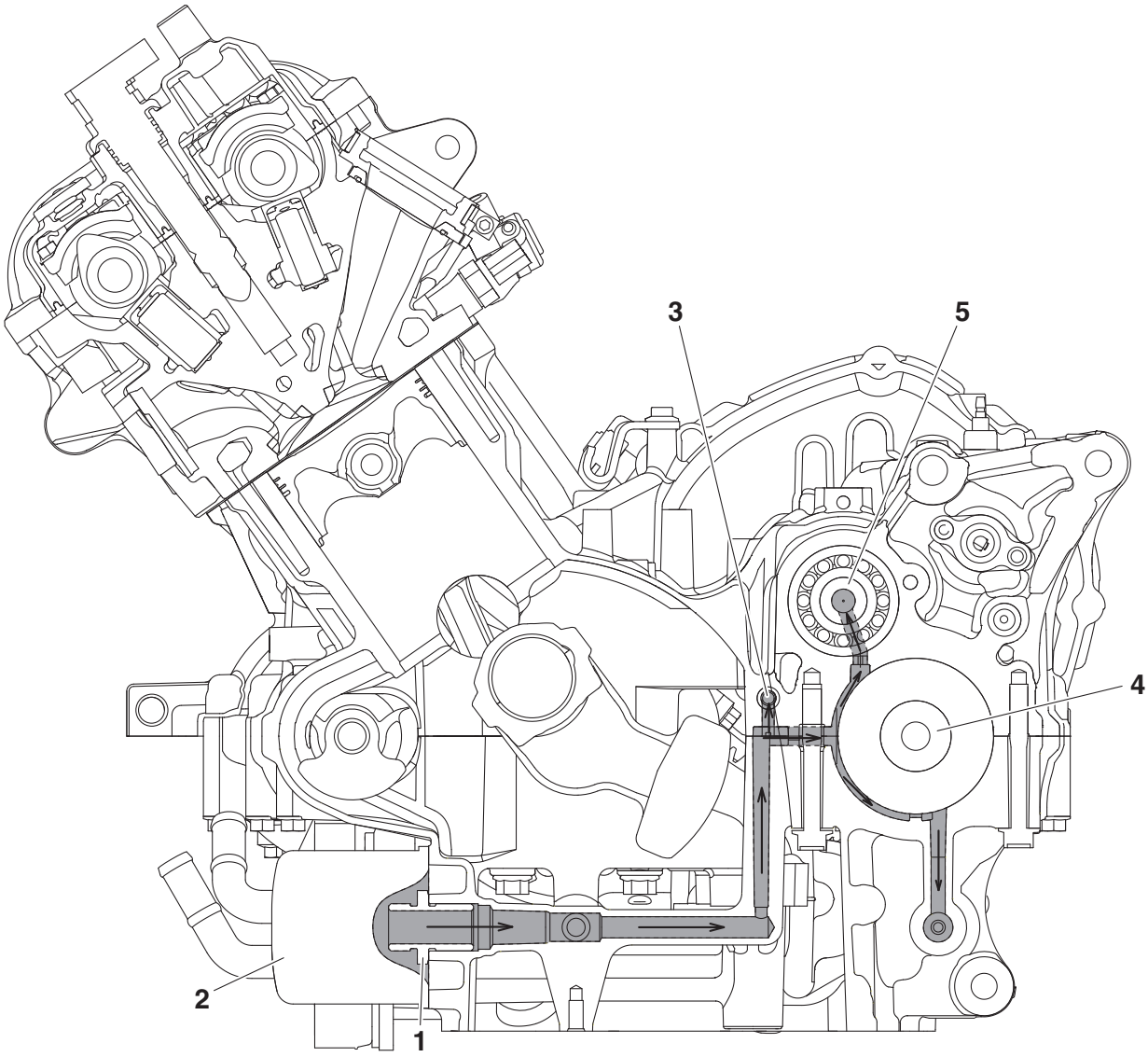
SAS20298
CUADRO Y DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE ENGRASE

SAS32362
CUADRO DE ENGRASE DEL MOTOR

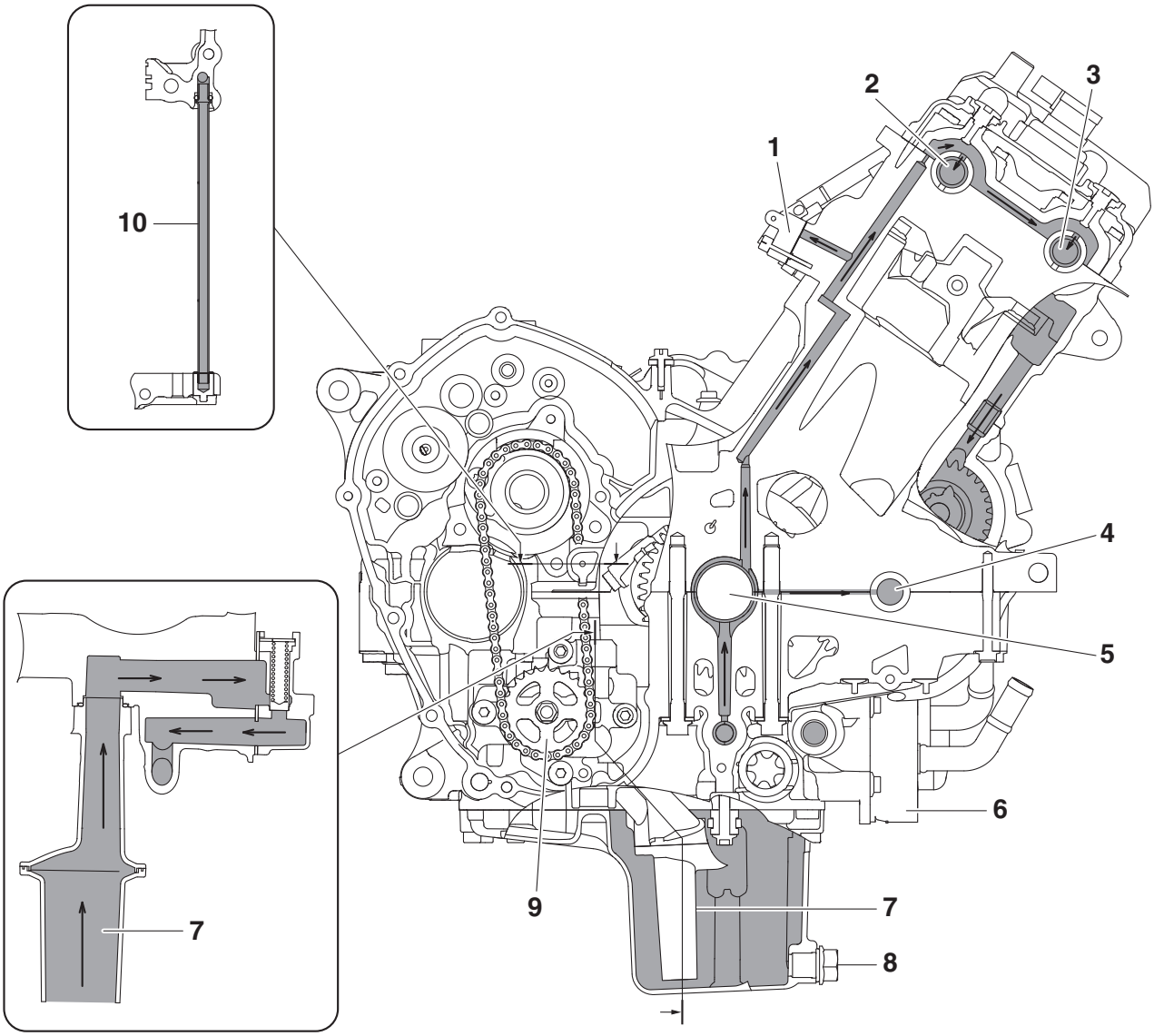


1. Depurador de aceite
2. Bomba de aceite
3. Válvula de seguridad
4. Enfriador de aceite
5. Cartucho del filtro de aceite
6. Conducto principal
7. Interruptor de presión de aceite
8. Refrigerador de la transmisión
9. Eje principal
10. Eje posterior
11. Cigüeñal
12. Surtidor de aceite
13. Eje del compensador
14. Tensor de la cadena de distribución
15. Eje de levas de admisión
16. Eje de levas de escape

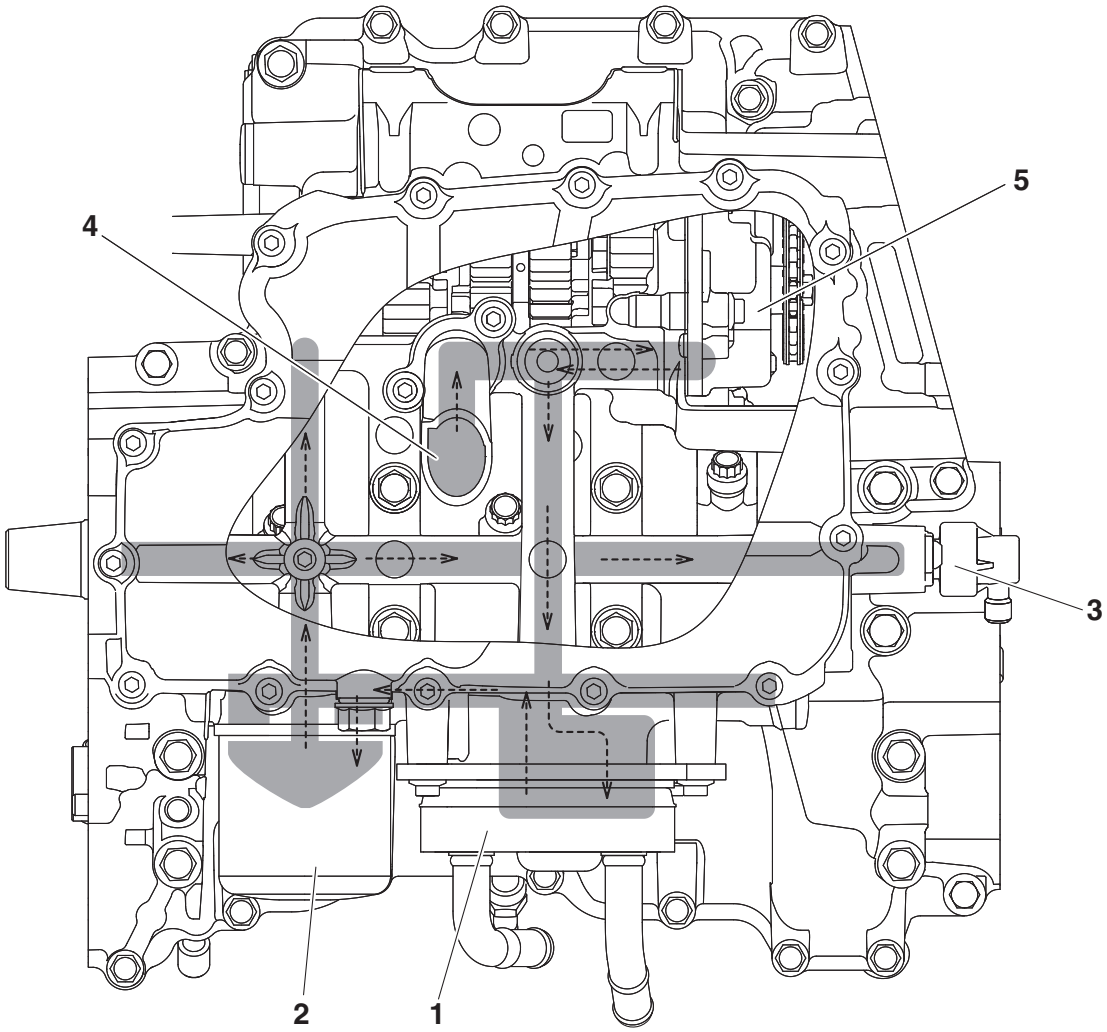
SAS32363
DIAGRAMAS DE ENGRASE



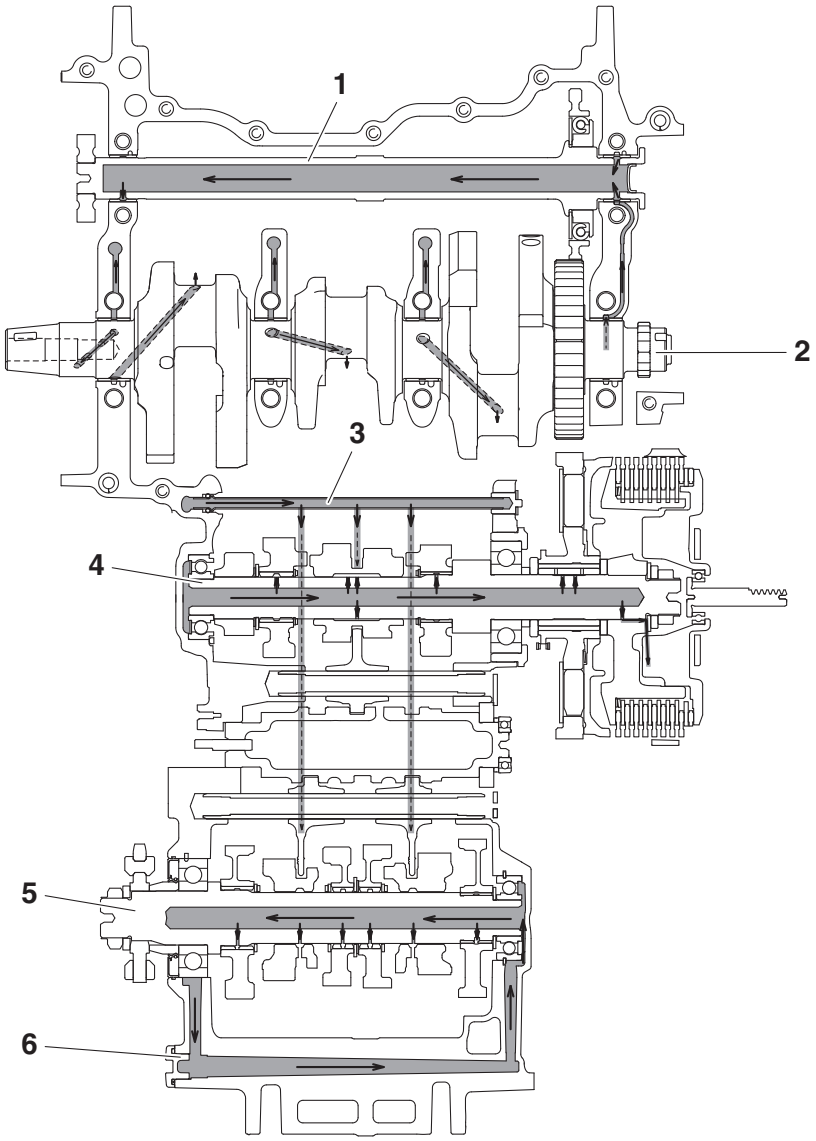
1. Perno de unión del cartucho del filtro de aceite
2. Cartucho del filtro de aceite
3. Tubería de suministro de aceite
4. Eje posterior
5. Eje principal



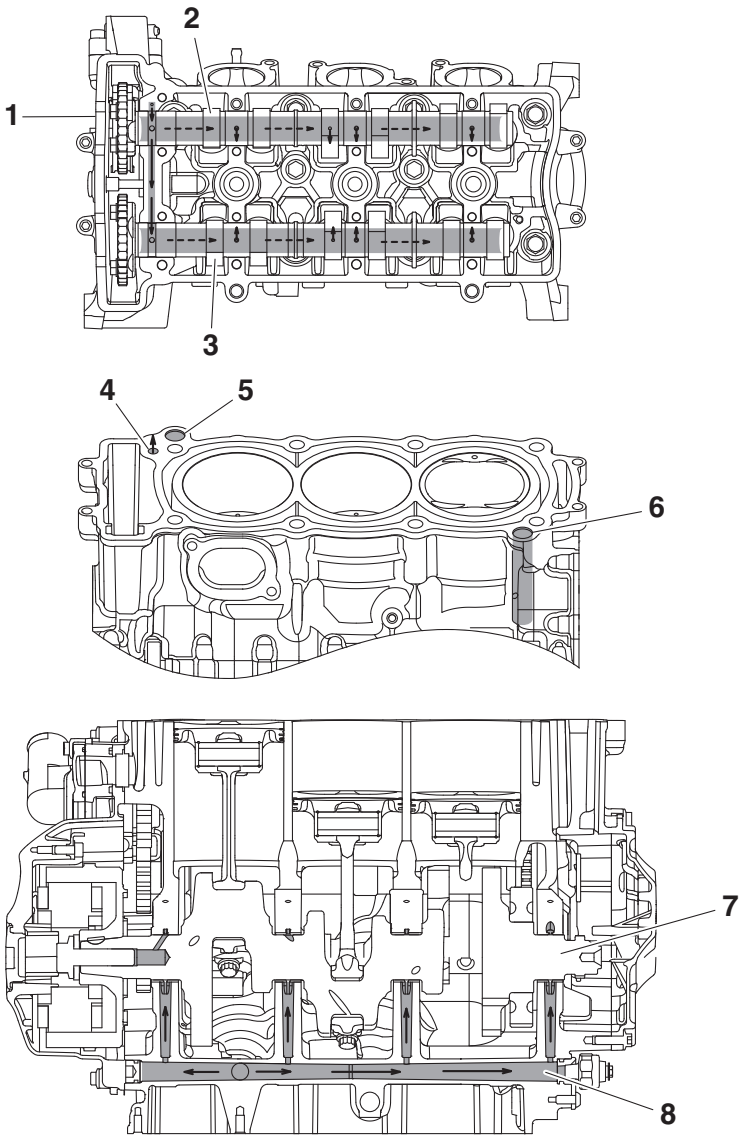
1. Tensor de la cadena de distribución
2. Eje de levas de admisión
3. Eje de levas de escape
4. Eje del compensador
5. Cigüeñal
6. Enfriador de aceite
7. Depurador de aceite
8. Tornillo de vaciado de aceite
9. Piñón accionado de la bomba de aceite
10. Tubería de suministro de aceite



1. Enfriador de aceite
2. Cartucho del filtro de aceite
3. Interruptor de presión de aceite
4. Depurador de aceite
5. Bomba de aceite



1. Eje del compensador
2. Cigüeñal
3. Tubería de suministro de aceite
4. Eje principal
5. Eje posterior
6. Perno del conducto de aceite



1. Culata
2. Eje de levas de admisión
3. Eje de levas de escape
4. Conducto de aceite a la culata
5. Conducto de aceite a la cámara del embrague
6. Conducto de retorno de aceite desde la culata
7. Cigüeñal
8. Conducto principal

SAS20041
REVISIÓN DEL MOTOR

SAS30249
MEDIR LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los cilindros.

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 3-6.
2. Arranque el motor, deje que se caliente unos minutos y luego párelo.
3. Extraer:
   - Sillín del conductor/Cubierta de goma
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Conjunto de carenado lateral delantero
   - Cubierta superior del depósito de combustible
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Depósito de combustible
     Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   - Caja del filtro de aire
     Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
   - Bobina de encendido
   - Bujía
     Ver "EJES DE LEVAS" en la página 5-17.

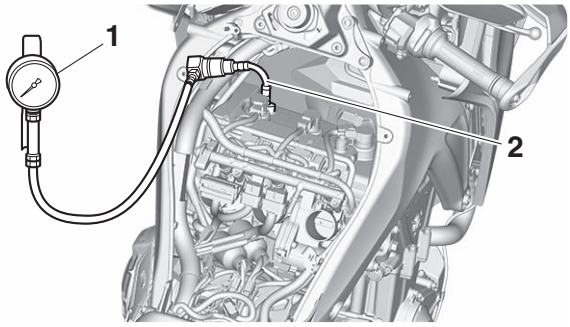
SCA13340

ATENCIÓN

Antes de extraer las bujías, utilice con aire comprimido para eliminar la suciedad que se haya podido acumular en las cavidades de las mismas para evitar que caiga al interior de los cilindros.

4. Instalar:
   - Compresímetro "1"
   - Extensión "2"

Compresímetro
90890-03081
Comprobador de compresión del motor
YU-33223
Extensión de compresímetro 122 mm
90890-04136
Extensión de compresímetro 122 mm
YM-04136



5. Medir:
   - Presión de compresión
     Fuera del valor especificado → Consulte los pasos (c) y (d).

Presión de compresión
1365–1758 kPa/600 r/min (13.7–17.6 kgf/cm²/600 r/min, 194.3–250.1 psi/600 r/min)

   a. Situar el interruptor principal en "ON".
   b. Con el acelerador abierto al máximo, accione el arranque hasta que la indicación del compresímetro se estabilice.

SWA17100

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar la chispa de la bujía, extraiga todos los acopladores de la bobina de encendido y los acopladores del inyector de combustible antes de arrancar el motor.

NOTA

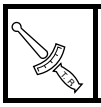
La diferencia de presión de compresión entre cilindros no debe ser superior a 100 kPa (1 kg/cm², 15 psi).

   c. 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.
   d. 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 pistón, válvulas, junta de culata → Reparar.

6. Instalar:
   • Bujía



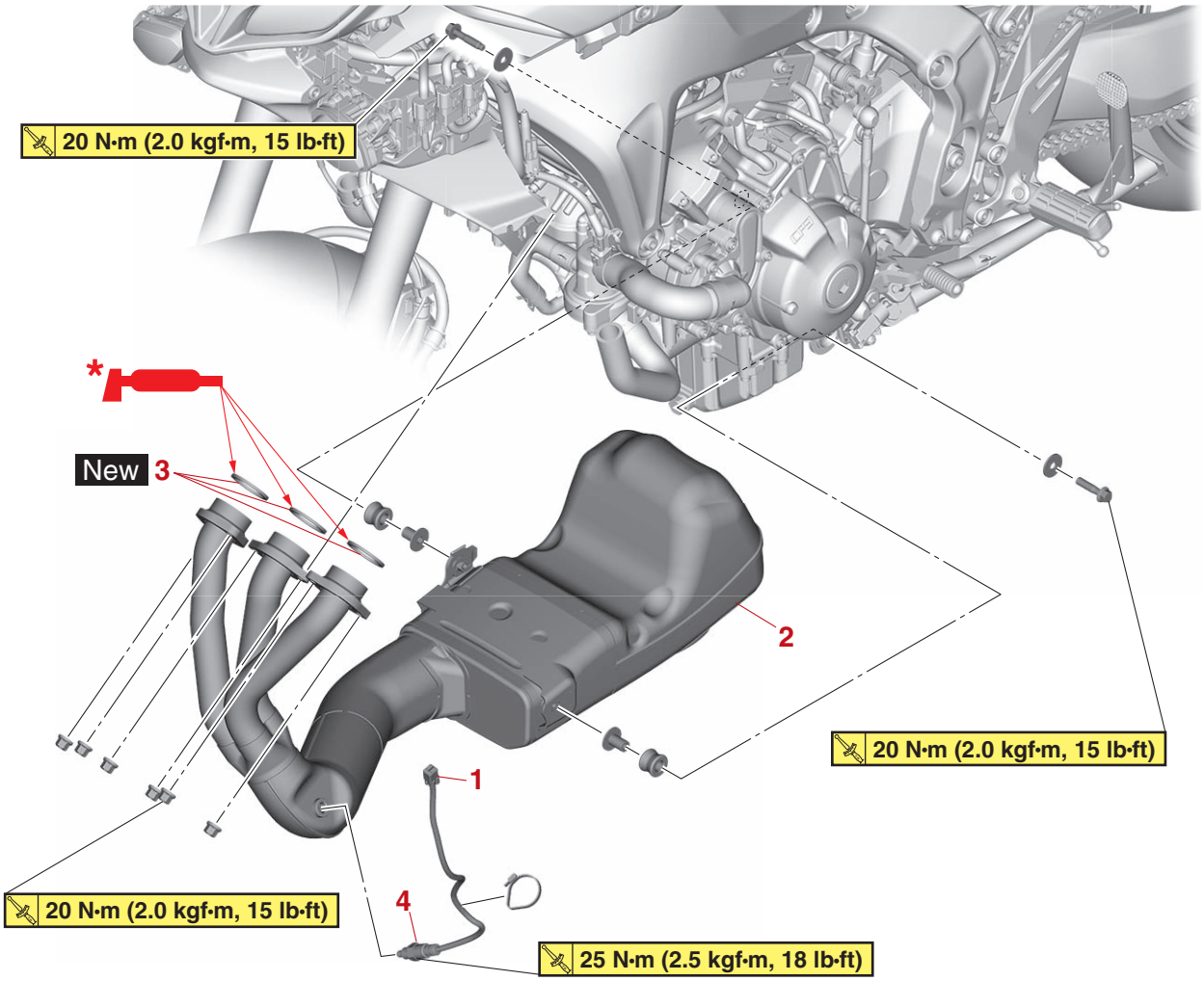
Bujía
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)

7. Instalar:
   • Bobina de encendido
   Ver "EJES DE LEVAS" en la página 5-17.
   • Caja del filtro de aire
   Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
   • Depósito de combustible
   Ver "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE" en la página 7-1.
   • Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
   • Cubierta superior del depósito de combustible
   • Conjunto de carenado lateral delantero
   Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   • Tapa del soporte del depósito de combustible
   Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   • Sillín del conductor/Cubierta de goma
   Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SAS20042

DESMONTAJE DEL MOTOR

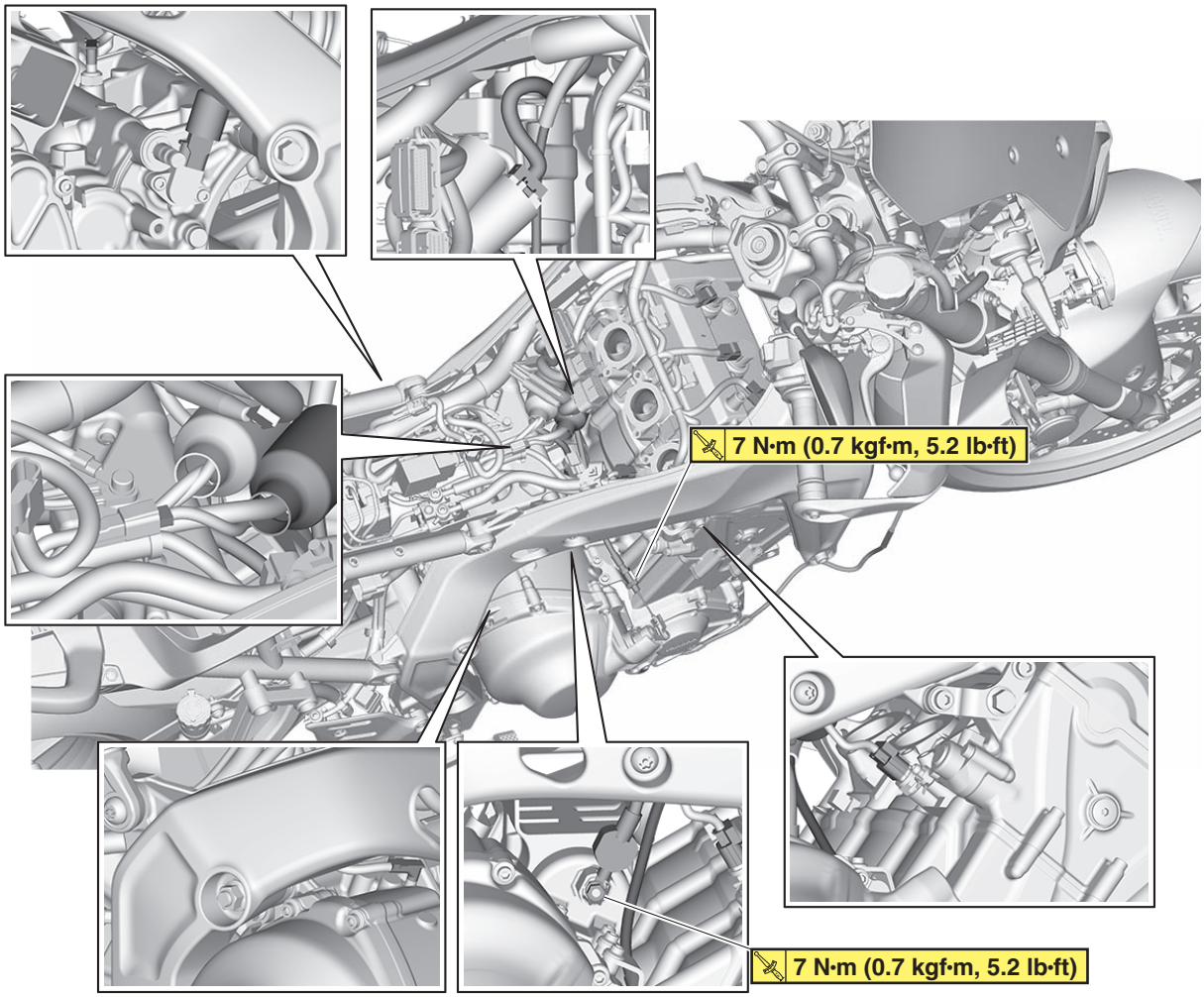
Desmontaje del silenciador y el tubo de escape



*** GRASA YAMAHA "G"**

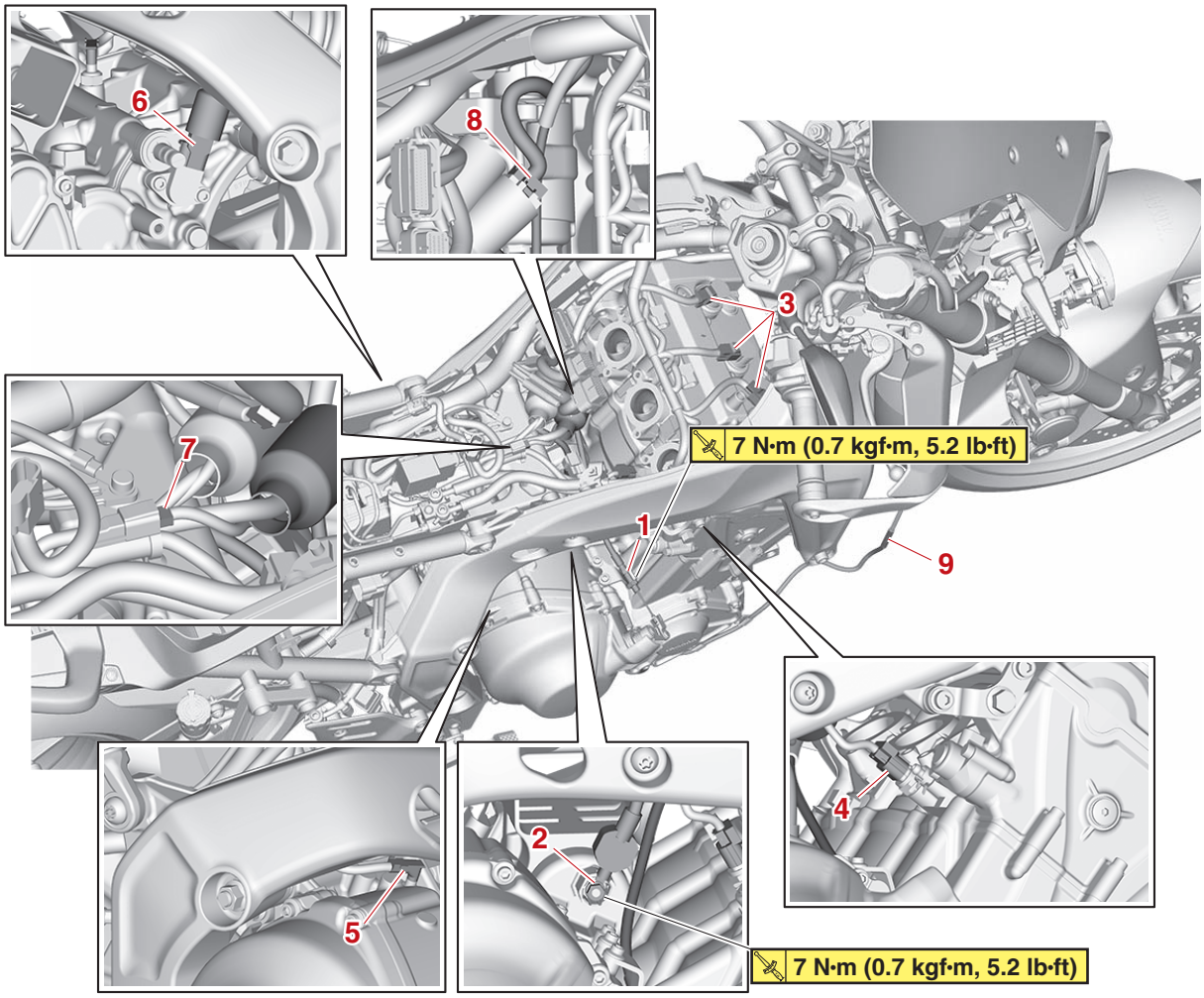
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caballete central		Retire el vehículo del caballete central y baje el caballete lateral.
	Soporte del radiador		Ver "RADIADOR" en la página 6-3.
1	Acoplador del sensor de O_2	1	Desconectar.
2	Conjunto de silenciador	1	
3	Junta del escape	3	
4	Sensor de O_2	1	Desmonte el sensor de O_2 solamente cuando sea necesario.

Desconexión de los cables y tubos



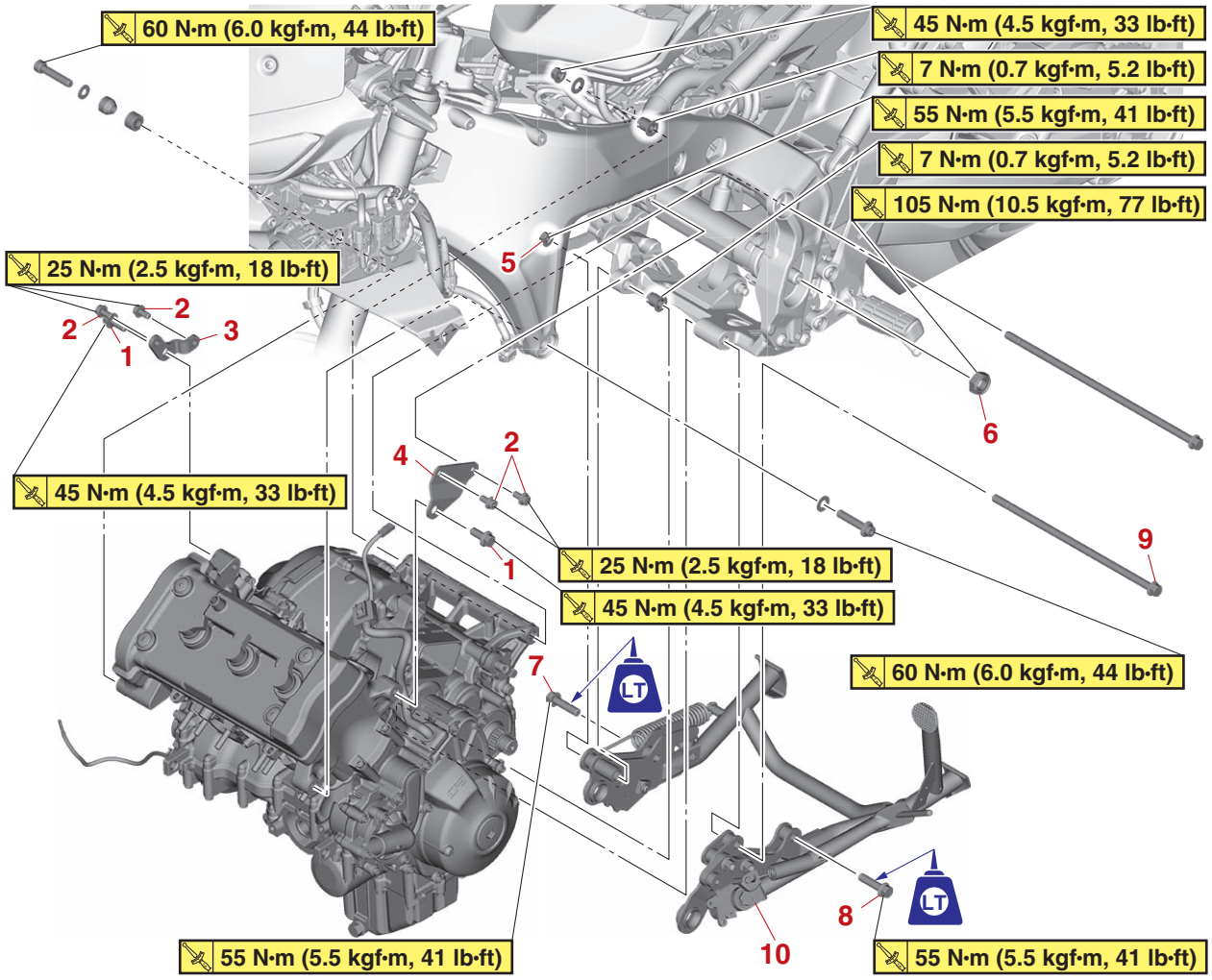
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor/Cubierta de goma		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
	Filtro de gases/Solenoide de la válvula de corte de purga		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Cuerpos de mariposa		Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
	Radiador		Ver “RADIADOR” en la página 6-3.
	Barra de cambio/Piñón motor/Interruptor del caballete lateral		Ver “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-136.

Desconexión de los cables y tubos



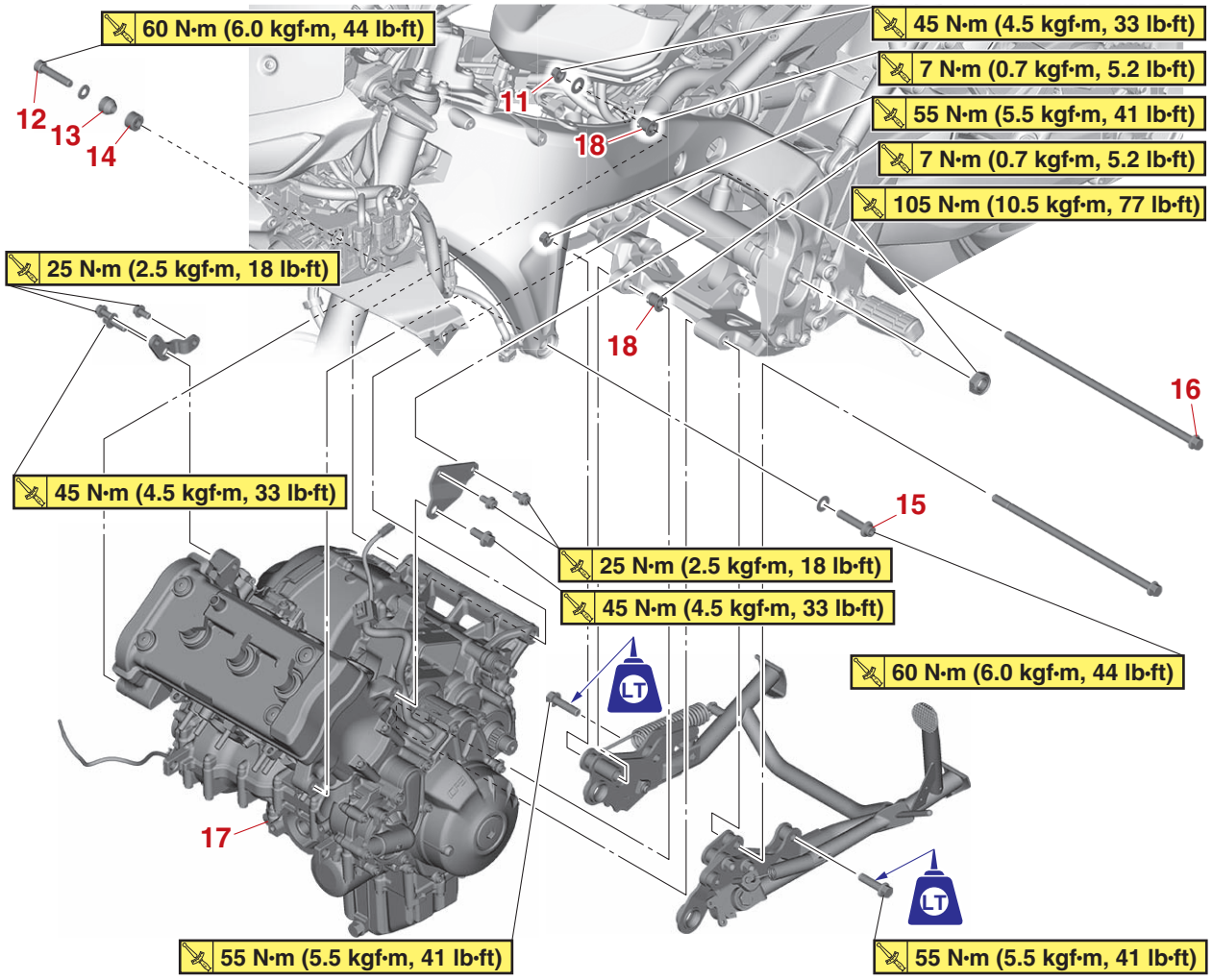
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
3	Acoplador de la bobina de encendido	3	Desconectar.
4	Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante	1	Desconectar.
5	Acoplador del interruptor de punto muerto	1	Desconectar.
6	Acoplador del sensor de posición del cambio	1	Desconectar.
7	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
8	Acoplador de la bobina del estátor	1	Desconectar.
9	Conector del interruptor de presión de aceite	1	Desconectar.

Desmontaje del motor



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Perno de montaje del motor (parte delantera superior derecha) /Perno de montaje del motor (parte delantera superior izquierda)	1/1	
2	Perno del soporte del motor (derecha)/Perno del soporte del motor (izquierda)	2/2	
3	Soporte del motor (derecha)	1	
4	Soporte del motor (izquierda)	1	
5	Tuerca de fijación del motor (parte inferior trasera)	1	
6	Tuerca del eje pivote	1	Aflojar.
7	Perno del caballete central (derecha)	1	
8	Perno del caballete central (izquierda)	1	
9	Perno de montaje del motor (parte inferior trasera)	1	
10	Caballete central	1	

Desmontaje del motor



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
11	Tuerca de fijación del motor (parte superior trasera)	1	
12	Perno de montaje del motor (parte delantera inferior derecha)	1	
13	Collar	1	
14	Collar	1	
15	Perno de montaje del motor (parte delantera inferior izquierda)	1	
16	Perno de montaje del motor (parte superior trasera)	1	
17	Motor	1	
18	Perno de ajuste de montaje del motor	2	

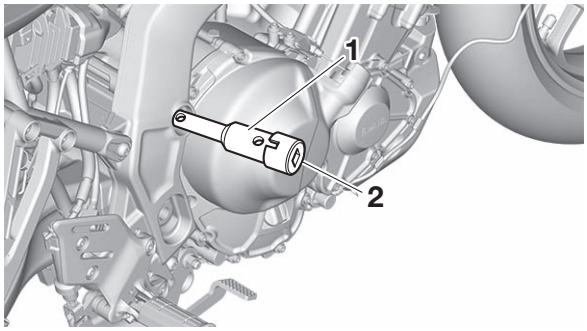
SAS30250
DESMONTAJE DEL MOTOR

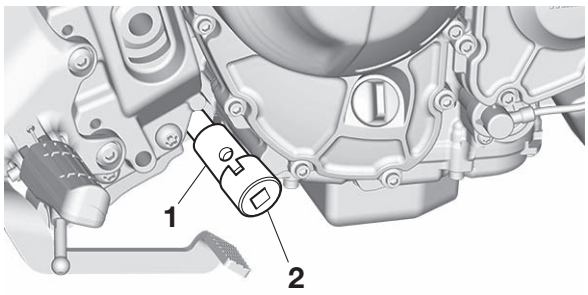
1. Aflojar:
   • Perno de ajuste de montaje del motor (trasero)

NOTA

Afloje los pernos de ajuste de la fijación del motor con la llave de eje pivote “1” y el adaptador de la llave de eje pivote “2”.

Llave para eje pivote
90890-01518
Tubo para llave de bastidor
YM-01518
Adaptador para llave de eje pivote
90890-01476



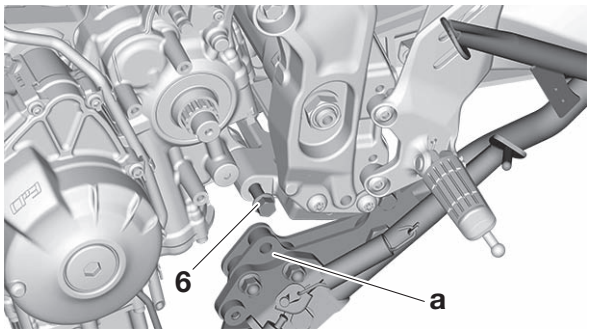


SAS30251
MONTAJE DEL MOTOR

1. Instalar:
   • Perno de ajuste de montaje del motor (inferior) “1”
   (apretar provisionalmente)
   • Perno de ajuste de montaje del motor (superior) “2”
   (apretar provisionalmente)
2. Instalar:
   • Caballete central “3”
   • Perno del caballete central (izquierda) “4”
   (apretar provisionalmente)
   • Perno del caballete central (derecha) “5”
   (apretar provisionalmente)
3. Instalar:
   • Motor
4. Instalar:
   • Perno de montaje del motor (parte inferior trasera) “6”
   • Perno del montaje del motor (parte superior trasera) “7”

NOTA

No es necesario pasar el soporte del caballete central “a” a través del perno de montaje del motor (parte inferior trasera) “6”.



5. Instalar:
   • Perno de montaje del motor (parte inferior delantera izquierda) “8”
   (apretar provisionalmente)
6. Instalar:
   • Collar “9”
   • Collar “10”
   • Perno de montaje del motor (parte inferior delantera derecha) “11”
   (apretar provisionalmente)
7. Apretar:
   • Perno de ajuste de montaje del motor (inferior) “1”

NOTA

• Apriete el perno de ajuste de montaje del motor con el par especificado con la llave de eje pivote y el adaptador de la llave de eje pivote.
• Verifique que la brida del perno de ajuste de montaje del motor toque el motor.

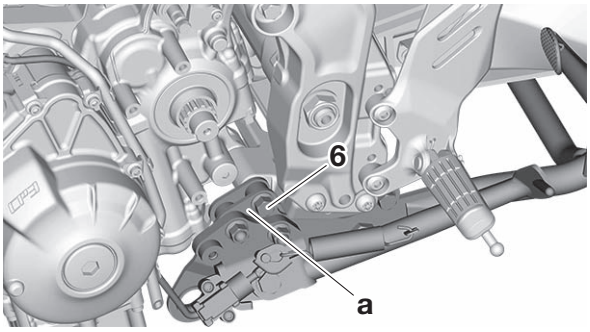
Perno de ajuste de montaje del motor (parte inferior)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

Llave para eje pivote
90890-01518
Tubo para llave de bastidor
YM-01518
Adaptador para llave de eje pivote
90890-01476

8. Instalar:
   • Soporte del caballete central

NOTA

Extraiga el perno de montaje del motor (parte inferior trasera) “6”. Vuelva a colocar el perno de montaje del motor (parte inferior trasera) “6” a través del soporte del caballete central “a”.



9. Apretar:
   - Tuerca de fijación del motor (parte inferior trasera) “12”
   - Perno del caballete central “4”, “5”

Tuerca de fijación del motor (parte inferior trasera)
55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)
Perno del caballete central
55 N·m (5.5 kgf·m, 41 lb·ft)
LOCTITE®

10.Apretar:
   - Perno de montaje del motor (parte inferior delantera izquierda) “8”
   - Perno de montaje del motor (parte inferior delantera derecha) “11”

Perno de montaje del motor (parte delantera inferior izquierda)
60 N·m (6.0 kgf·m, 44 lb·ft)
Perno de montaje del motor (parte delantera inferior derecha)
60 N·m (6.0 kgf·m, 44 lb·ft)

11.Apretar:
   - Tuerca del eje pivote “13”

Tuerca del eje pivote
105 N·m (10.5 kgf·m, 77 lb·ft)

12.Apretar:
   - Perno de ajuste de montaje del motor (superior) “2”

NOTA

- Apriete el perno de ajuste de montaje del motor con el par especificado con la llave de eje pivote y el adaptador de la llave de eje pivote.
- Verifique que la brida del perno de ajuste de montaje del motor toque el motor.

Perno de ajuste de montaje del motor (superior)
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)

Llave para eje pivote
90890-01518
Tubo para llave de bastidor
YM-01518
Adaptador para llave de eje pivote
90890-01476

13.Apretar:
   - Tuerca de fijación del motor (parte superior trasera) “14”

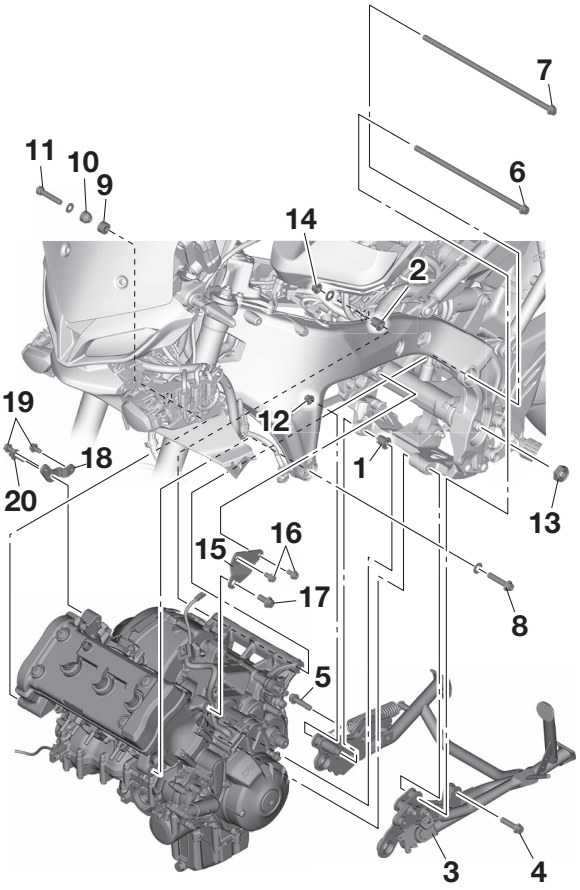
Tuerca de fijación del motor (parte superior trasera)
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)

14.Instalar:
   - Soporte del motor (izquierda) “15”
   - Perno del soporte del motor (izquierda) “16” (apretar provisionalmente)
   - Perno de montaje del motor (parte delantera superior izquierda) “17” (apretar provisionalmente)

15.Instalar:
   - Soporte del motor (derecha) “18”
   - Perno del soporte del motor (derecha) “19” (apretar provisionalmente)
   - Perno de montaje del motor (parte delantera superior derecha) “20” (apretar provisionalmente)

16.Apretar:
   - Perno del soporte del motor (izquierda) “16”
   - Perno de montaje del motor (parte delantera superior izquierda) “17”
   - Perno del soporte del motor (derecha) “19”
   - Perno de montaje del motor (parte delantera superior derecha) “20”

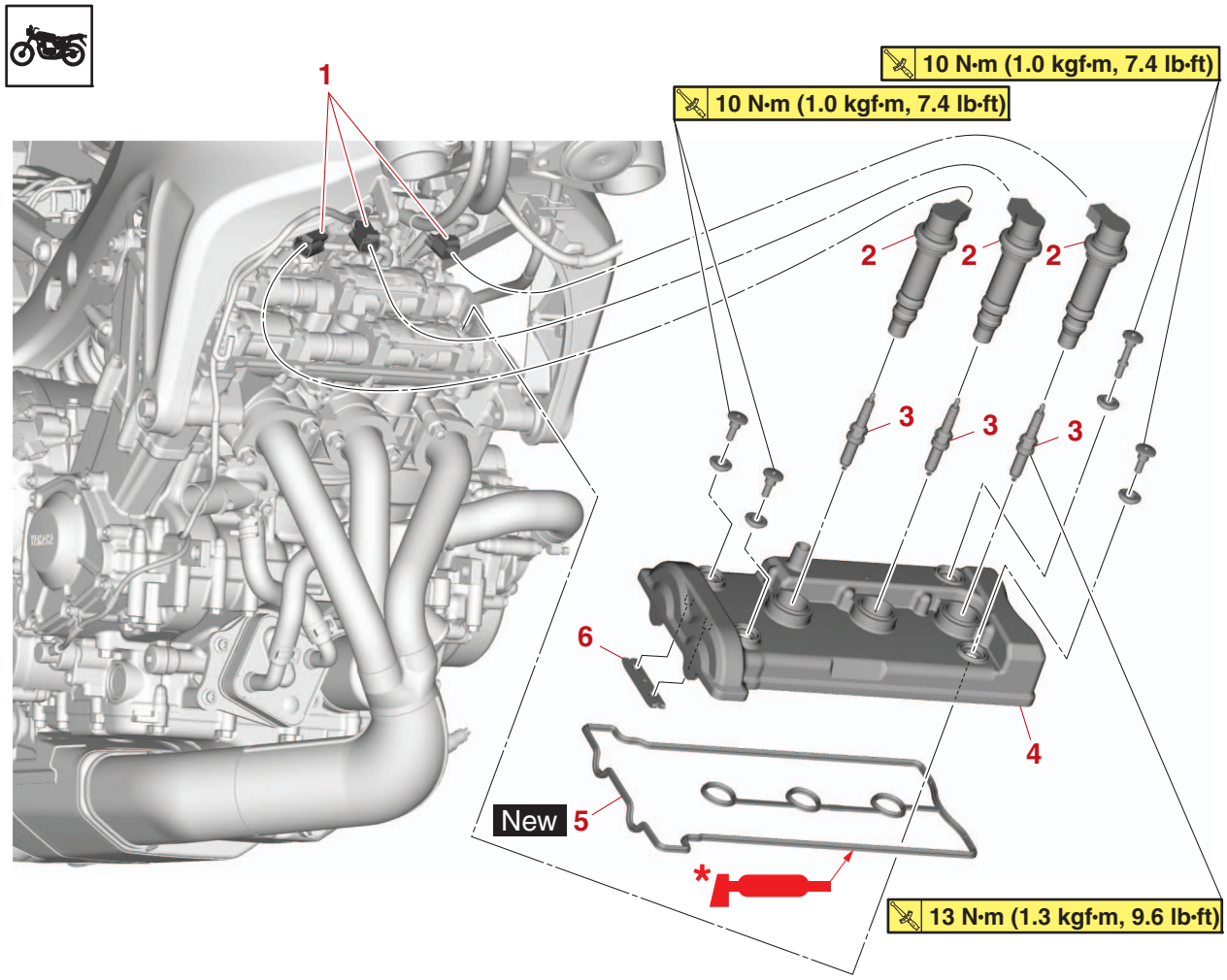
Perno del soporte del motor (izquierda)
25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)
Perno de montaje del motor (parte delantera superior izquierda)
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)
Perno del soporte del motor (derecha)
25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)
Perno de montaje del motor (parte delantera superior derecha)
45 N·m (4.5 kgf·m, 33 lb·ft)



SAS20043

EJES DE LEVAS

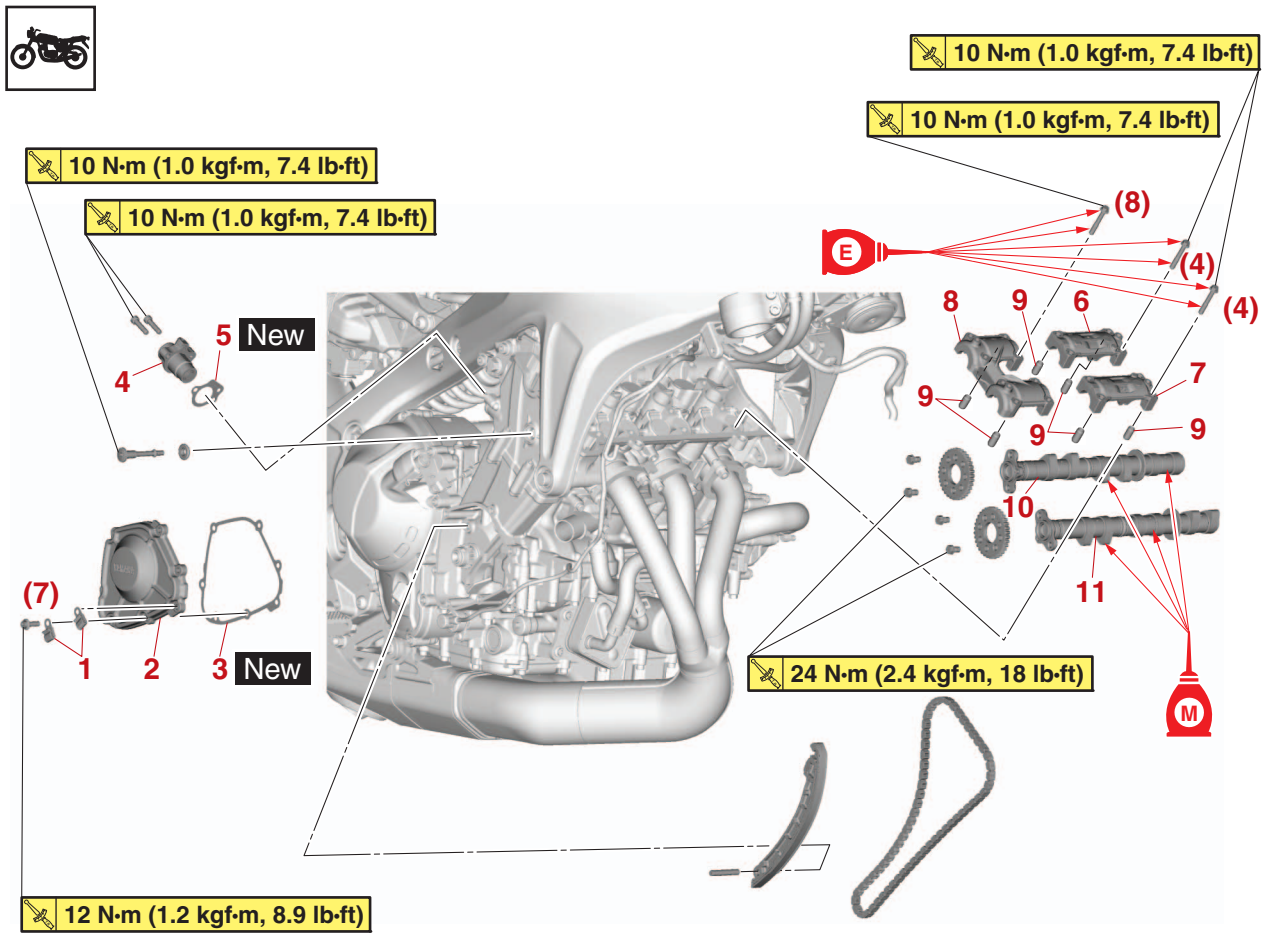
Desmontaje de la tapa de culata



*** Three Bond No. 1541C®**

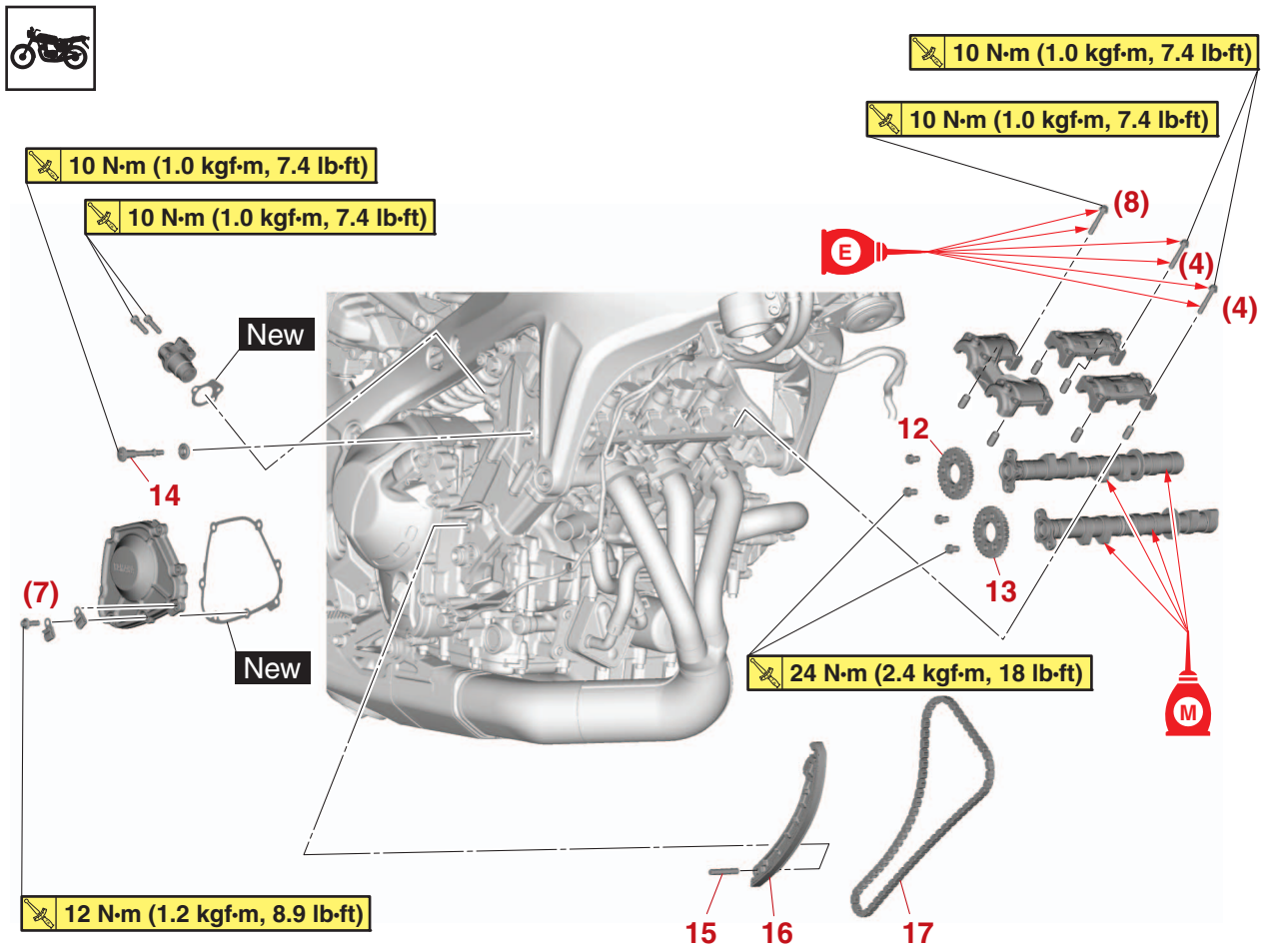
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor/Cubierta de goma		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Caja del filtro de aire		Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
	Radiador		Ver “RADIADOR” en la página 6-3.
1	Acoplador de la bobina de encendido	3	Desconectar.
2	Bobina de encendido	3	
3	Bujía	3	
4	Tapa de culata	1	
5	Junta de la tapa de culata	1	
6	Guía de la cadena de distribución (parte superior)	1	

Desmontaje de los ejes de levas



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Tapa del extremo del cigüeñal/Perno de acceso a la marca de distribución		Ver “ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE” en la página 5-38.
1	Sujeción	2	
2	Tapa de la cadena de distribución	1	
3	Junta de la tapa de la cadena de distribución	1	
4	Tensor de la cadena de distribución	1	
5	Junta del tensor de cadena de distribución	1	
6	Tapa del eje de levas de admisión	1	
7	Tapa del eje de levas de escape	1	
8	Tapa del eje de levas	1	
9	Clavija de centrado	6	
10	Eje de levas de admisión	1	
11	Eje de levas de escape	1	

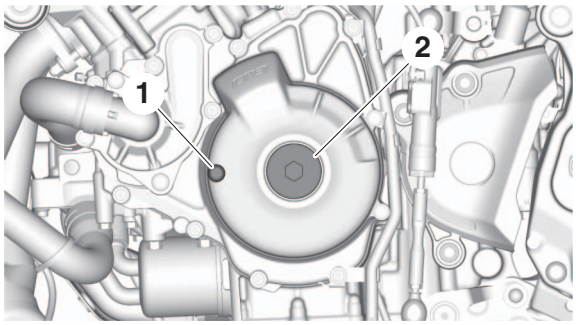
Desmontaje de los ejes de levas



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
12	Piñón del eje de levas de admisión	1	
13	Piñón del eje de levas de escape	1	
14	Perno de la cadena de distribución	1	
15	Clavija de centrado	1	
16	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
17	Cadena de distribución	1	

SAS30256
DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS

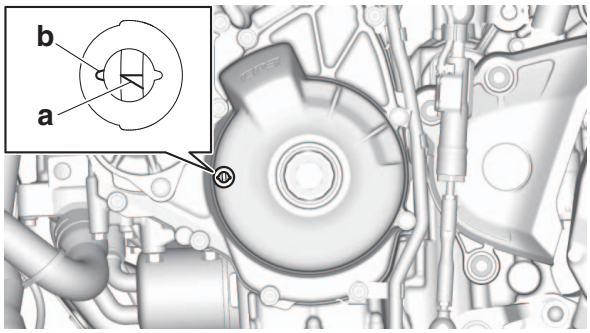
1. Extraer:
   • Perno de acceso a la marca de distribución “1”
   • Tapa del extremo del cigüeñal “2”



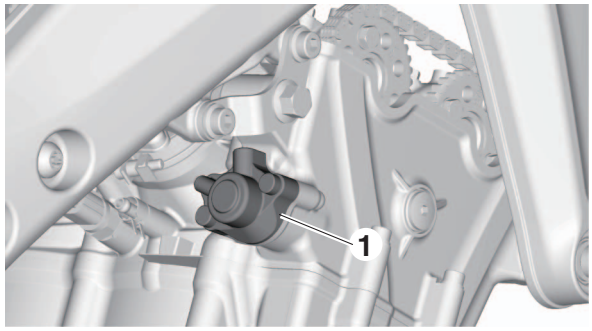
2. Alinear:
   • Marca “a” del rotor del alternador (con la marca de la tapa del rotor del alternador “b”)
   a. Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
   b. Cuando el pistón 1 se encuentre a 125° APMS de la carrera de compresión, alinee la marca de 125° APMS “a” del rotor del alternador con la marca de la tapa del rotor del alternador “b”.

NOTA

La posición de 125° APMS de la carrera de compresión se puede localizar cuando los lóbulos del eje de levas se separan uno de otro.



3. Extraer:
   • Tensor de la cadena de distribución “1”
   • Junta del tensor de cadena de distribución



4. Extraer:
   • Tapa del eje de levas
   • Tapa del eje de levas de admisión
   • Tapa del eje de levas de escape

SCA13720

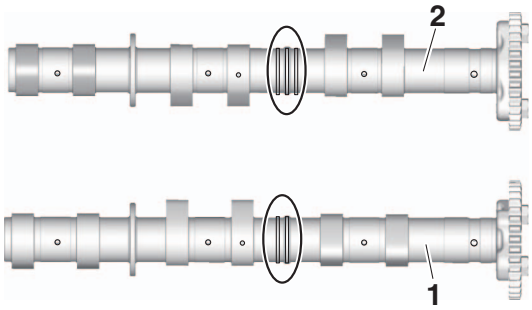
ATENCIÓN

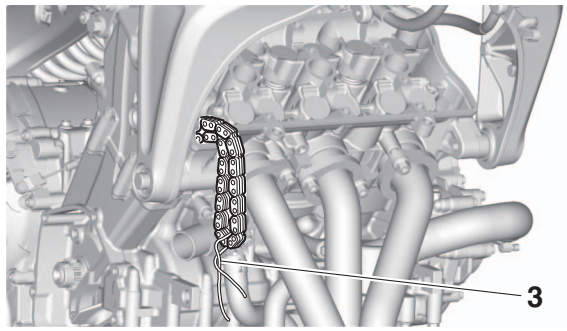
Para no dañar la culata, los ejes de levas o las tapas de los ejes de levas, afloje los pernos de estos por etapas y en zigzag, de fuera adentro.

5. Extraer:
   • Eje de levas de admisión “1”
   • Eje de levas de escape “2”

NOTA

Para evitar que la cadena de distribución caiga en el cárter, sujétela con un alambre “3”.



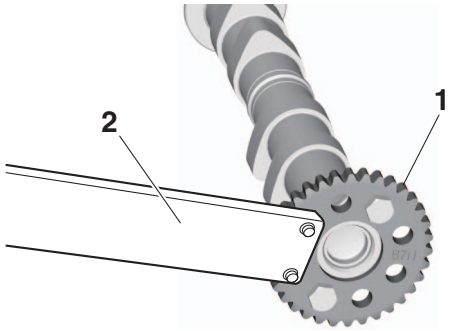


6. Extraer:
   • Piñón del eje de levas “1”

NOTA

Con la llave para ejes de levas “2”, afloje el perno del piñón del eje de levas.

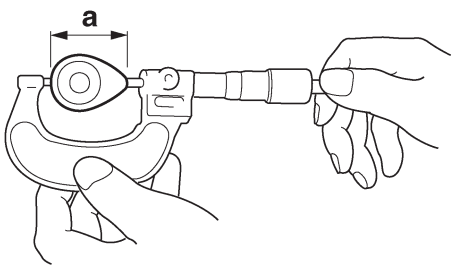
Llave de eje de levas
90890-04162
Llave de eje de levas
YM-04162



SAS30257
COMPROBACIÓN DE LOS EJES 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"
   Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.

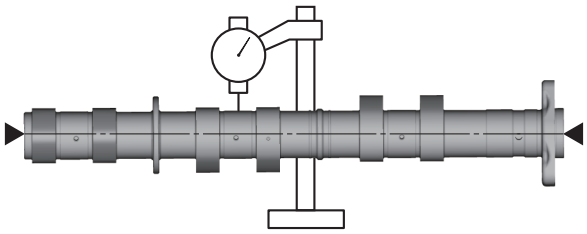
Dimensiones de leva
Límite de altura del lóbulo (admisión)
35.590 mm (1.4012 in)
Límite de altura del lóbulo (escape)
35.620 mm (1.4024 in)



G088946

3. Medir:
   • Descentramiento del eje de levas
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

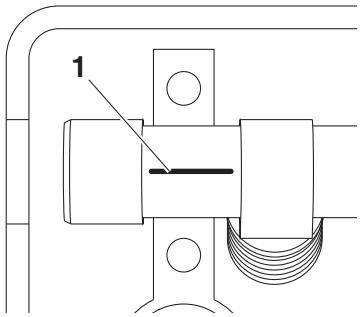
Límite de descentramiento del eje de levas
0.030 mm (0.0012 in)



4. Medir:
   • Holgura entre el apoyo y las tapas del eje de levas
   Fuera del valor especificado → Medir el diámetro del apoyo del eje de levas.

Límite de holgura entre el apoyo y las tapas del eje de levas
0.080 mm (0.0032 in)

a. Monte el eje de levas en la culata (sin las tapas del eje de levas).
b. Coloque una tira de Plastigauge® "1" en el apoyo del eje de levas como se muestra.

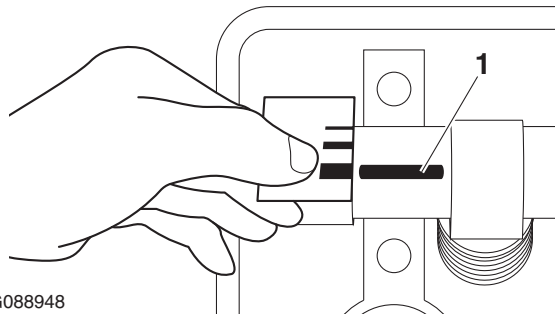


G088947

c. Instale las clavijas de centrado y las tapas del eje de levas.
   Ver "INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS" en la página 5-23.

NOTA
No gire el eje de levas cuando mida la holgura entre el apoyo y las tapas con Plastigauge®.

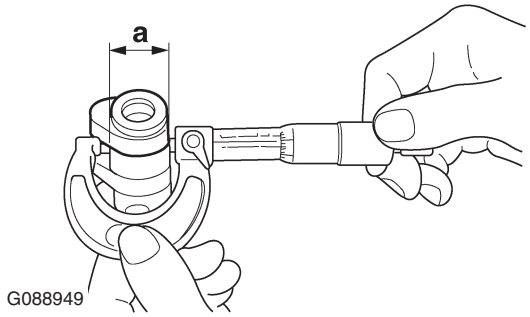
d. Retire las tapas del eje de levas y mida la anchura del Plastigauge® "1".



G088948

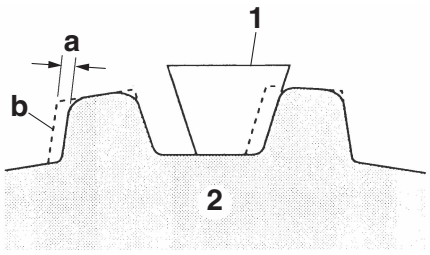
5. Medir:
   • Diámetro del apoyo del eje de levas “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.
   Dentro del valor especificado → Cambiar el conjunto de culata y tapas del eje de levas.

Diámetro de apoyo del árbol de levas
24.459–24.472 mm (0.9630–0.9635 in)



SAS30258
COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y EL PIÑÓN DEL EJE DE LEVAS

1. Comprobar:
   • Cadena de distribución
   Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de cadena de distribución, eje de levas y piñón del eje de levas.
2. Comprobar:
   • Piñón del eje de levas
   Desgastado más de 1/4 de diente “a” → Cambiar el conjunto de piñones de eje de levas y cadena de distribución.



a. 1/4 de diente
b. Correcto

1. Cadena de distribución
2. Piñón del eje de levas

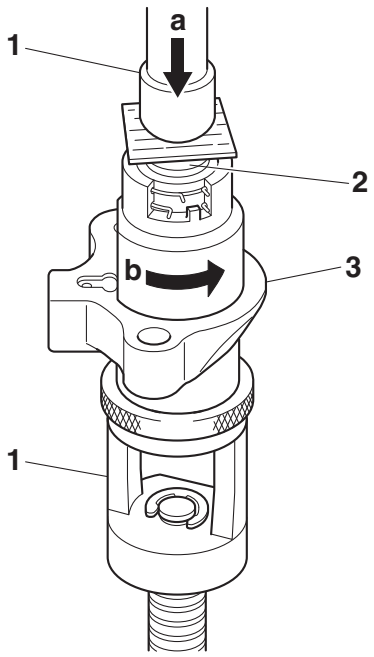
SAS30265
COMPROBACIÓN DE LAS GUÍAS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
   • Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)
   • Guía de la cadena de distribución (parte superior)
   Daños/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

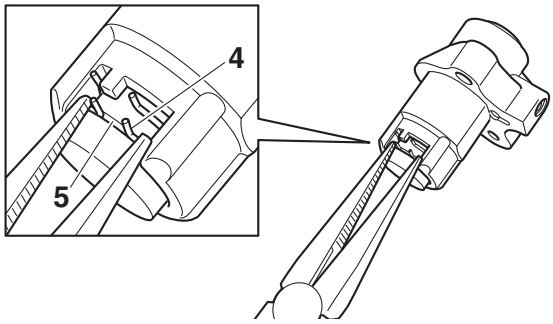
SAS30266
COMPROBACIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

1. Comprobar:
   • Tensor de la cadena de distribución
   Grietas/daños/movimiento irregular → Cambiar.
   a. Con el compresor de muelles de válvula “1”, empuje e introduzca la varilla del tensor de la cadena de distribución “2” en la caja del tensor de la cadena de distribución.

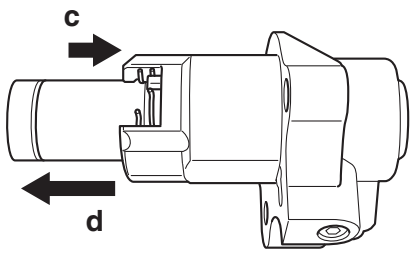
NOTA
Empuje la varilla del tensor de cadena de distribución en la dirección “a” y gire el cuerpo del tensor “3” en la dirección “b” hasta que el anillo elástico encaje en la ranura.



   b. Bloquee la varilla del tensor de la cadena de distribución colocando el anillo elástico “4” en la ranura “5” mientras empuja la varilla.

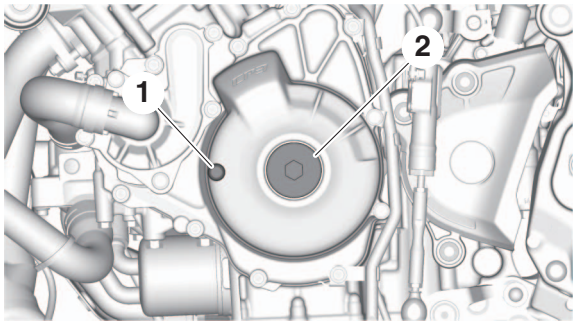


c. Empuje la varilla del tensor de cadena de distribución “c”.
d. Si el anillo elástico no se desbloquea aunque se presione la varilla del tensor de la cadena de distribución en la dirección “c”, gire la varilla en el sentido de las agujas del reloj.
e. Compruebe que la varilla del tensor de la cadena de distribución salga “d” suavemente de la caja del tensor. Si el movimiento es irregular, cambie el tensor de la cadena de distribución.

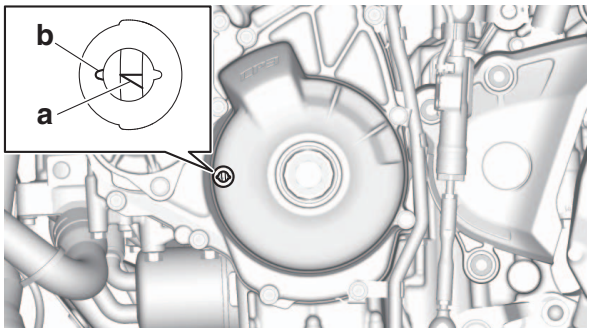


SAS30269
INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS

1. Extraer:
   • Perno de acceso a la marca de distribución “1”
   • Tapa del extremo del cigüeñal “2”



2. Alinear:
   • Marca “a” del rotor del alternador (con la marca de la tapa del rotor del alternador “b”)
   a. Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
   b. Cuando el pistón 1 se encuentre a 125° APMS, alinee marca “a” del rotor del alternador con la marca de la tapa del rotor del alternador “b”.

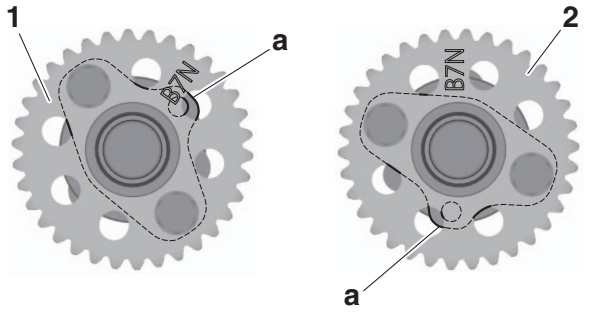


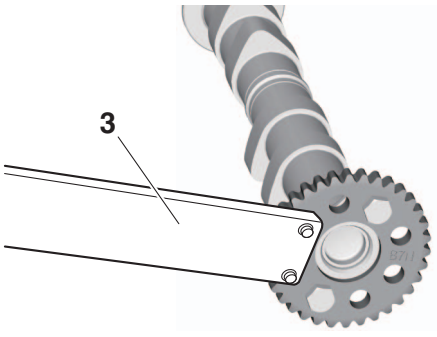
3. Instalar:
   • Piñón del eje de levas de admisión “1”
   • Piñón del eje de levas de escape “2”

	Perno del piñón del eje de levas 24 N·m (2.4 kgf·m, 18 lb·ft)

NOTA
- Coloque el saliente del eje de levas “a” en la posición que se muestra en la ilustración.
- Apriete el perno del piñón del eje de levas con la llave para ejes de levas “3”.

	Llave de eje de levas 90890-04162 **Llave de eje de levas YM-04162**

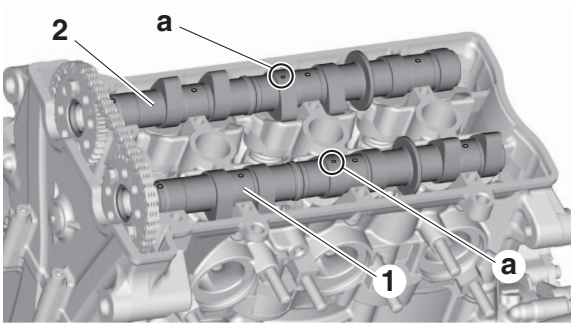




4. Instalar:
   • Eje de levas de escape “1”
   • Eje de levas de admisión “2”

NOTA

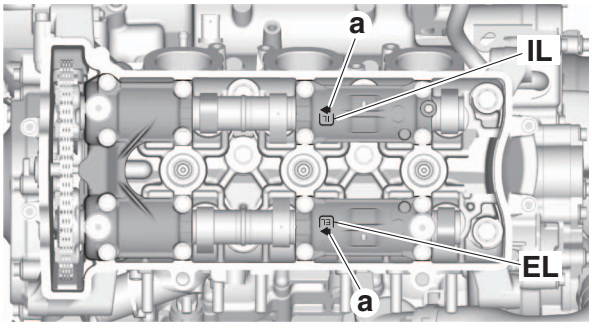
Verifique que la marca perforada “a” de cada eje de levas esté orientada hacia arriba.



5. Instalar:
   • Tapa del eje de levas
   • Tapa del eje de levas de admisión
   • Tapa del eje de levas de escape

NOTA

- Verifique que cada tapa del eje de levas quede instalada en su lugar inicial. Las marcas de identificación son las siguientes:
  “IL”: Marca de la tapa del eje de levas de admisión del lado izquierdo
  “EL”: Marca de la tapa del eje de levas de escape del lado izquierdo
- Verifique que la flecha “a” de cada eje de levas apunte hacia el lado derecho del motor.



6. Apretar:
   • Perno de la tapa del eje de levas “1”

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

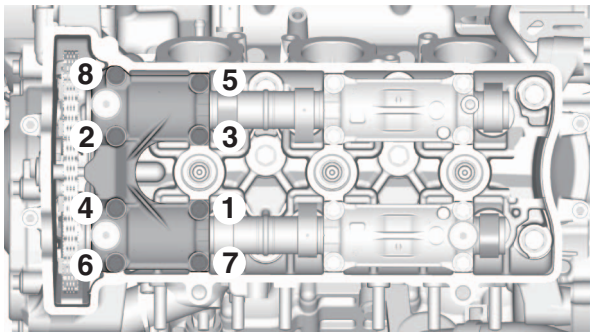
NOTA

Apriete los pernos de la tapa del eje de levas en la secuencia que se muestra.

SCA17430

ATENCIÓN

- **Lubrique los pernos capuchinos del eje de levas con aceite de motor.**
- **Los pernos capuchinos de eje de levas se deben apretar uniformemente ya que de lo contrario se pueden producir daños en la culata, las tapas y los ejes de levas.**
- **Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el eje de levas.**



7. Apretar:
   • Perno de la tapa del eje de levas “1”

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

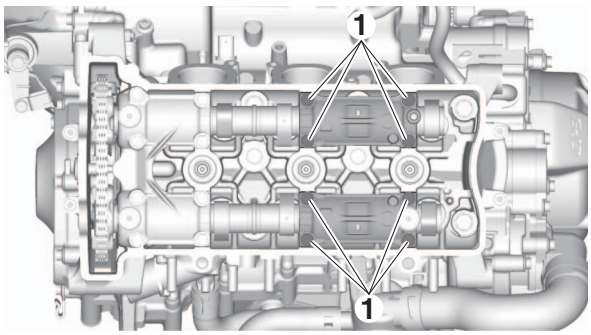
NOTA

Apriete los pernos de la tapa del eje de levas por etapas y en zigzag, de dentro hacia afuera.

SCA17430

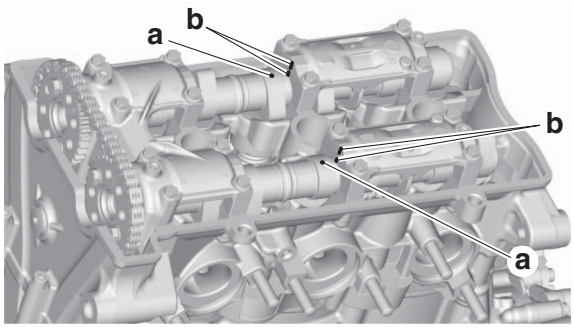
ATENCIÓN

- **Lubrique los pernos capuchinos del eje de levas con aceite de motor.**
- **Los pernos capuchinos de eje de levas se deben apretar uniformemente ya que de lo contrario se pueden producir daños en la culata, las tapas y los ejes de levas.**
- **Para evitar daños o un reglaje incorrecto de las válvulas, no accione el cigüeñal cuando instale el eje de levas.**



8. Comprobar:
   • Marca perforada del eje de levas “a”
   Verifique que la marca perforada del eje de levas “a” esté alineada con la marca de ali-

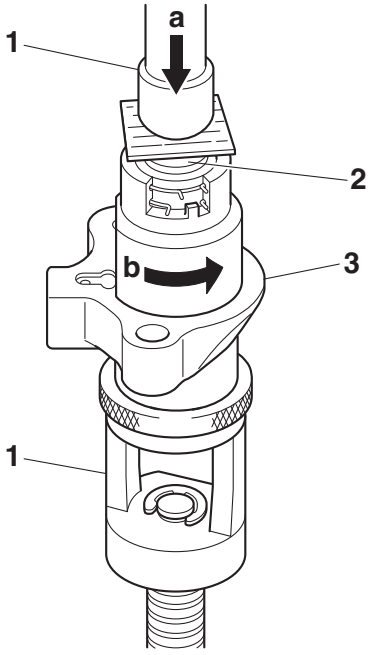
neación “b” de la tapa del eje de levas.



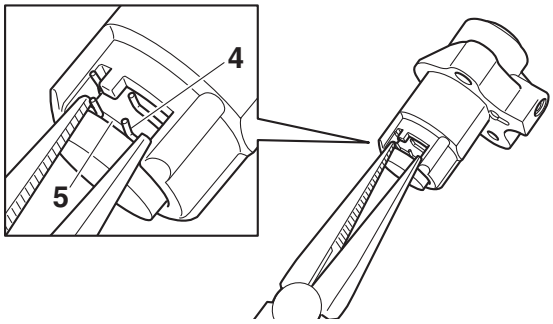
9. Instalar:
   - Junta del tensor de cadena de distribución
     New
   - Tensor de la cadena de distribución
     a. Con el compresor de muelles de válvula “1”, empuje e introduzca la varilla del tensor de la cadena de distribución “2” en la caja del tensor de la cadena de distribución.

NOTA

Empuje la varilla del tensor de cadena de distribución en la dirección “a” y gire el cuerpo del tensor “3” en la dirección “b” hasta que el anillo elástico encaje en la ranura.



   b. Bloquee la varilla del tensor de la cadena de distribución colocando el anillo elástico “4” en la ranura “5” mientras empuja la varilla.



   c. Instale el tensor de la cadena de distribución en el bloque de cilindros.

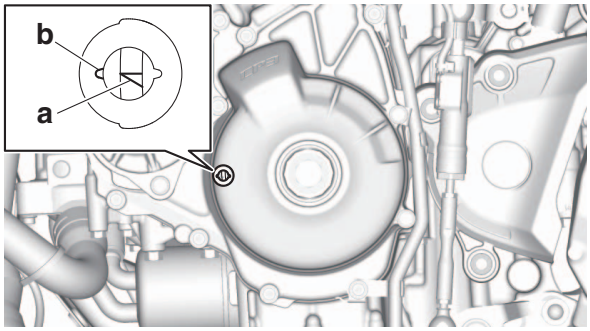
NOTA

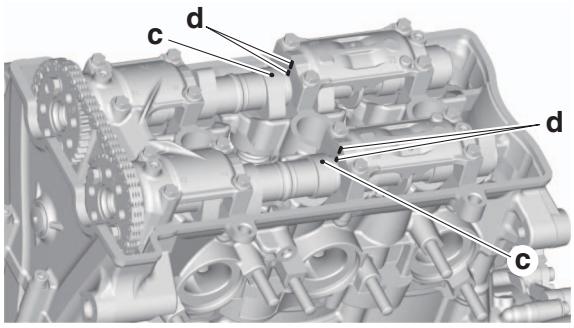
Utilice siempre una junta nueva.

Perno del tensor de la cadena de distribución
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

   d. Gire el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj varias veces para soltar la varilla del tensor de cadena de distribución.

10. Girar:
    - Cigüeñal
      (varias vueltas en el sentido contrario al de las agujas del reloj)
11. Confirme correctamente la tensión de la cadena de distribución.
12. Comprobar:
    - Marca “a”
      Verifique que la marca “a” del rotor del alternador esté alineada con la marca “b” de la tapa del rotor del alternador.
    - Marca perforada del eje de levas “c”
      Verifique que la marca perforada del eje de levas “c” esté alineada con la marca de alineación “d” de la tapa del eje de levas.
      Desalineadas → Ajustar.
      Consulte el proceso de instalación anterior.





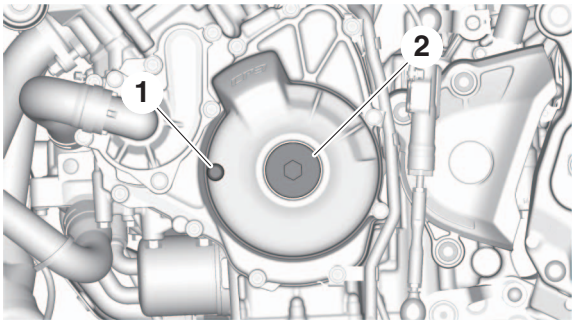
13.Medir:
- Holgura de la válvula
  Fuera del valor especificado → Ajustar.
  Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LAS VÁLVULAS” en la página 3-6.

14.Instalar:
- Perno de acceso a la marca de distribución “1”

	Perno de acceso a la marca de distribución **15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)**

- Tapa del extremo del cigüeñal “2”

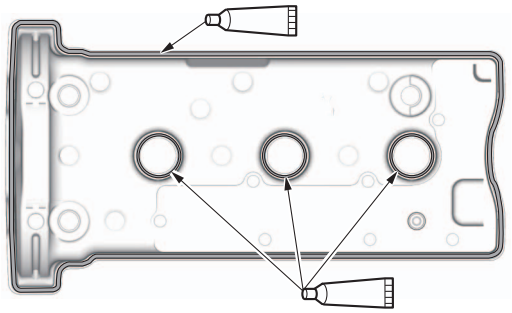
	Tapa del extremo del cigüeñal **10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)**

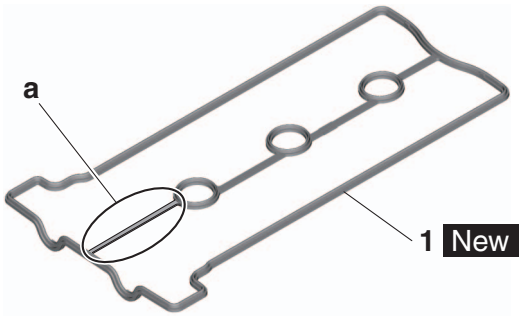


15.Instalar:
- Guía de la cadena de distribución (parte superior)
- Junta de la tapa de culata “1” New
- Tapa de culata

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

NOTA
- Aplique Three Bond No. 1541C® a las superficies de contacto de la tapa de culata y a la junta de la tapa de culata.
- Después de montar la junta de la tapa de culata “1” en la tapa de culata, corte la sección “a”.

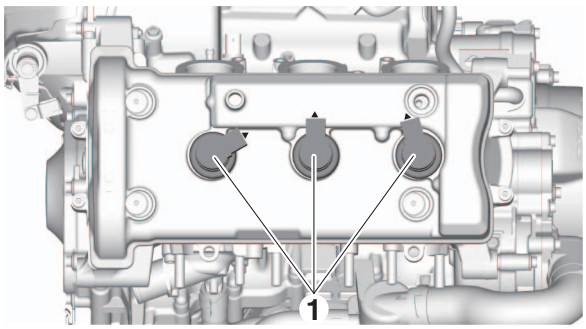




16.Instalar:
- Bujía
- Bobina de encendido “1”

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

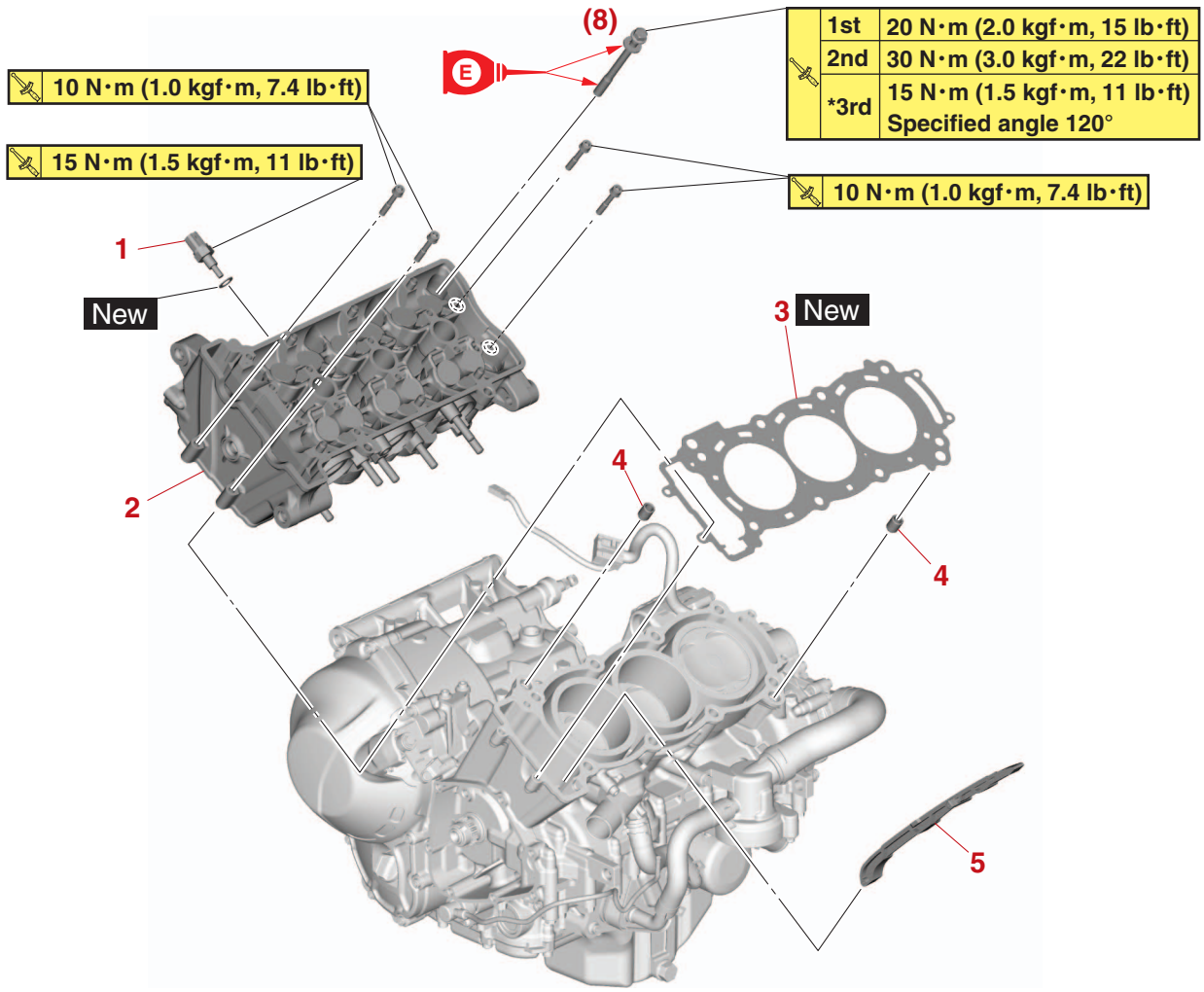
NOTA
Monte la bobinas de encendido “1” en la dirección que se muestra en la ilustración.



SAS20044

CULATA

Desmontaje de la culata

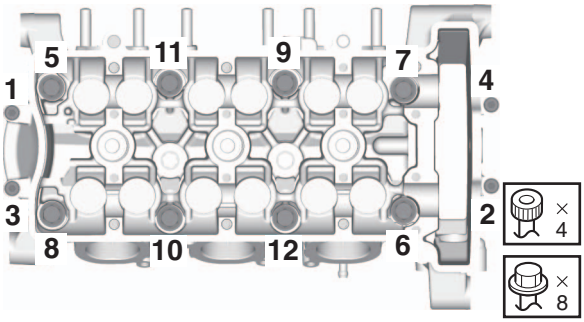


*** Siguiendo el orden de apriete, afloje el perno uno a uno y, a continuación, vuelva a apretarlo con el par y el ángulo especificados.**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Motor		Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-9.
	Eje de levas de admisión		Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
	Eje de levas de escape		Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
	Cadena de distribución		Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
1	Sensor de temperatura del refrigerante	1	
2	Culata	1	
3	Junta de culata	1	
4	Clavija de centrado	2	
5	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	

SAS30276
DESMONTAJE DE LA CULATA
1. Extraer:
   • Eje de levas de admisión
   • Eje de levas de escape
   Ver "DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS" en la página 5-20.
2. Extraer:
   • Perno de la culata (M6) (×4)
   • Perno de la culata (M9) (×8)

NOTA
- Afloje los pernos en la secuencia adecuada como se muestra.
- Afloje cada perno 1/2 de vuelta cada vez. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.



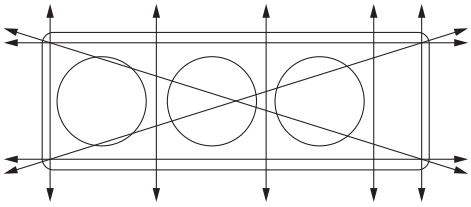
SAS30278
COMPROBACIÓN DE LA GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN (LADO DEL ESCAPE)
1. Comprobar:
   • Guía de la cadena de distribución (lado del escape)
   Daños/desgaste → Cambiar.

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.

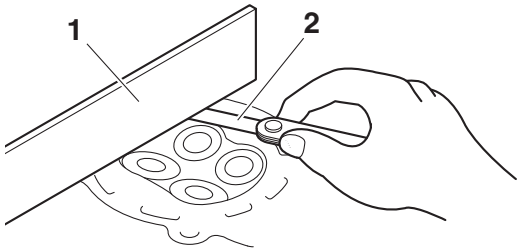
Límite de alabeo
0.10 mm (0.0039 in)



G088955

a. Coloque una regla "1" y una galga de espesores "2" sobre la superficie de la culata.

Galga de espesores
90890-03268
Juego de galgas de espesores
YU-26900-9

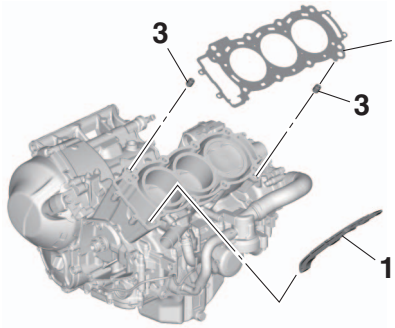


G088957

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 superficie y rectifique la culata con movimientos en ocho.

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

SAS30282
MONTAJE DE LA CULATA
1. Instalar:
   • Guía de la cadena de distribución (lado del escape) "1"
   • Junta de culata "2" New
   • Clavija de centrado "3"



2. Instalar:
   • Culata
   • Perno de la culata (M6) (×4)
   • Perno de la culata (M9) (×8) New

NOTA

• Pase la cadena de distribución por la cavidad de la cadena de distribución.
• Lubrique la rosca de los pernos de la culata (M9) y la superficie de contacto con aceite del motor.

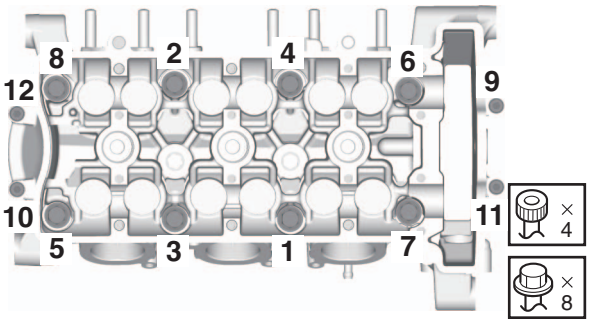
3. Apretar:
   • Perno de la culata "1"–"8"
   • Perno de la culata "9"–"12"

Perno de la culata "1"–"8"
1.°: 20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)
2.°: 30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)
***3.°: 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)**
Ángulo especificado 120°
Perno de la culata "9"–"12"
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

* Siguiendo el orden de apriete, afloje el perno uno a uno y, a continuación, vuelva a apretarlo con el par y el ángulo especificados.

NOTA

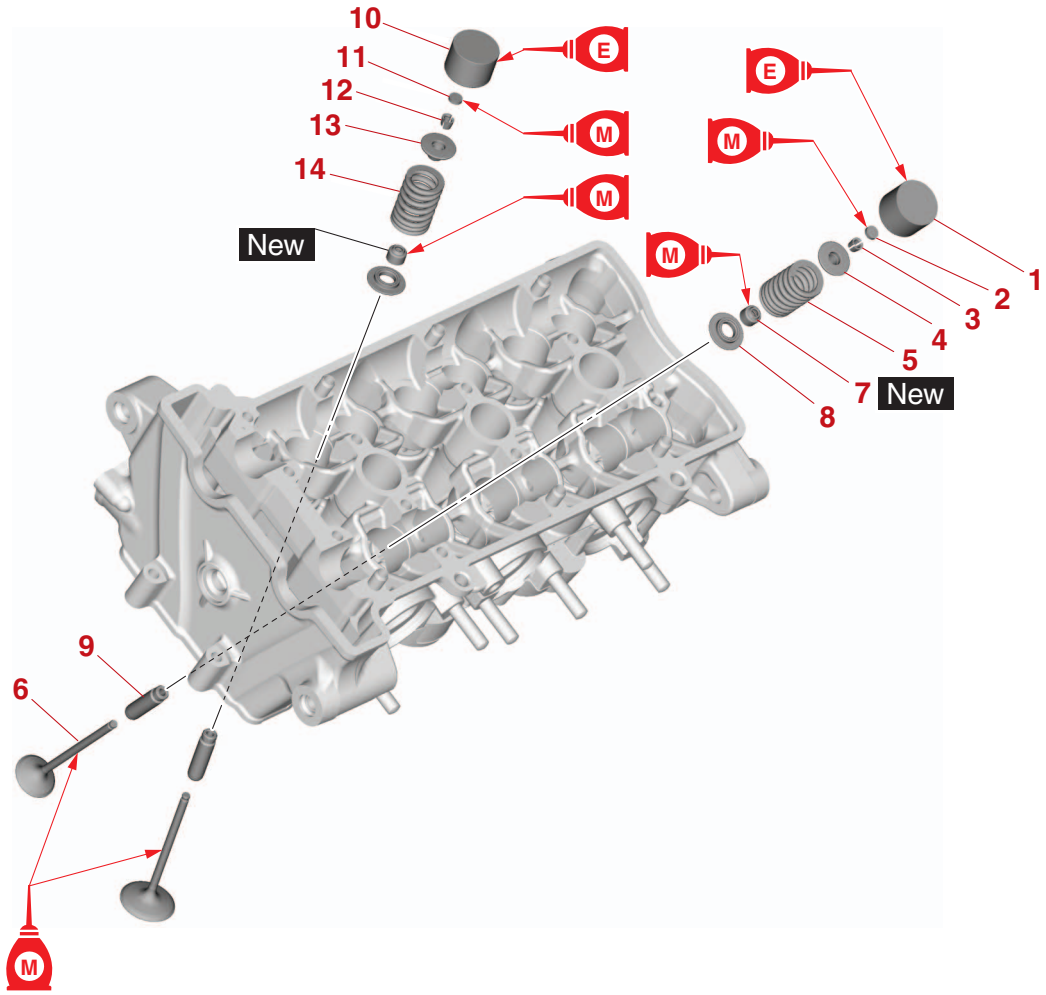
Apriete los pernos de la culata "1"–"8" en la secuencia que se muestra y en 3 etapas.



4. Instalar:
   • Eje de levas de escape
   • Eje de levas de admisión
   Ver "INSTALACIÓN DE LOS EJES DE LEVAS" en la página 5-23.

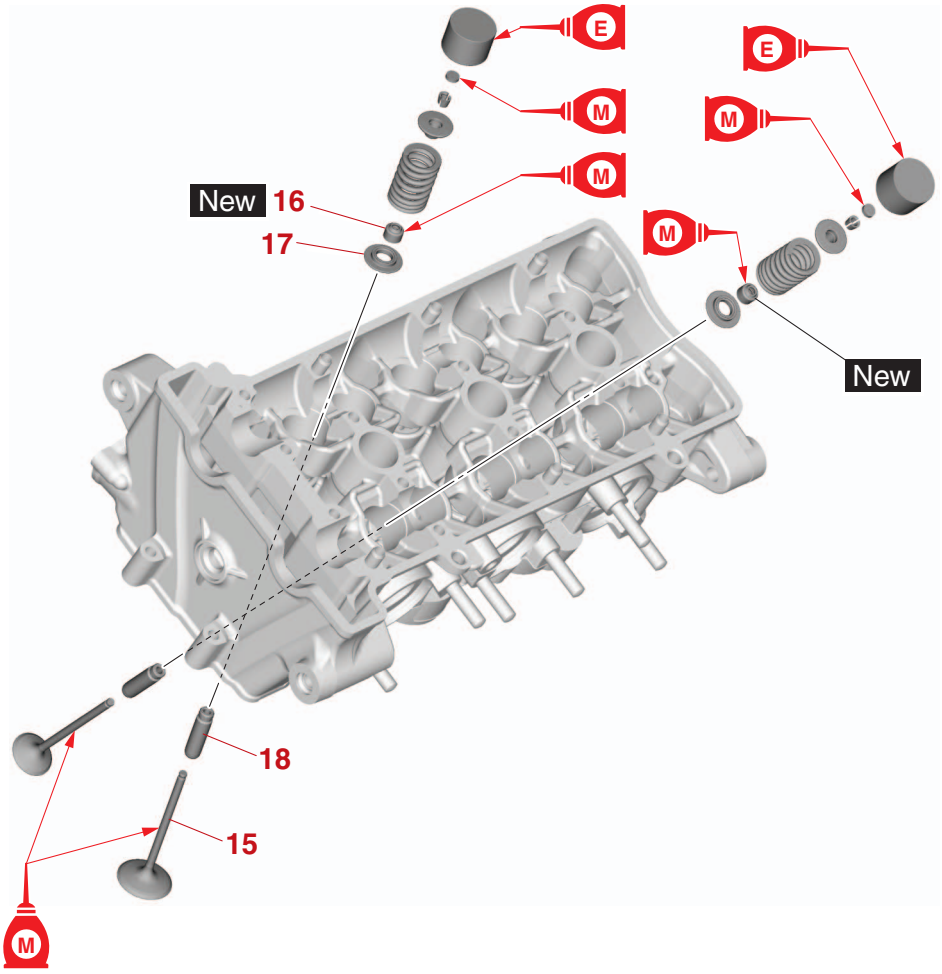
SAS20045
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULA

Desmontaje de las válvulas y los muelles de válvula



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Culata		Ver “CULATA” en la página 5-27.
1	Taqué de escape	6	
2	Pastilla de la válvula de escape	6	
3	Pasador hendido de la válvula de escape	12	
4	Retenida del muelle de la válvula de escape	6	
5	Muelle de la válvula de escape	6	
6	Válvula de escape	6	
7	Junta del vástago de la válvula de escape	6	
8	Asiento del muelle de la válvula de escape	6	
9	Guía de la válvula de escape	6	
10	Taqué de admisión	6	
11	Pastilla de la válvula de admisión	6	
12	Pasador hendido de la válvula de admisión	12	
13	Retenida del muelle de la válvula de admisión	6	
14	Muelle de la válvula de admisión	6	

Desmontaje de las válvulas y los muelles de válvula



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
15	Válvula de admisión	6	
16	Junta del vástago de la válvula de admisión	6	
17	Asiento del muelle de la válvula de admisión	6	
18	Guía de la válvula de admisión	6	

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. Extraer:
   - Taqué
   - Pastilla de válvula

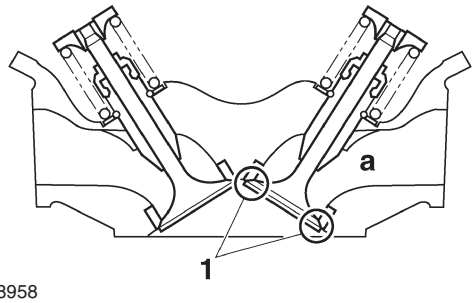
NOTA

Anote la posición de cada taqué y pastilla de válvula para poder volver a instalarlos en su lugar inicial.

2. Comprobar:
   - Cierre de las válvulas
     Fuga en el asiento de válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento y la anchura del asiento.
     Ver "COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA" en la página 5-34.
     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".



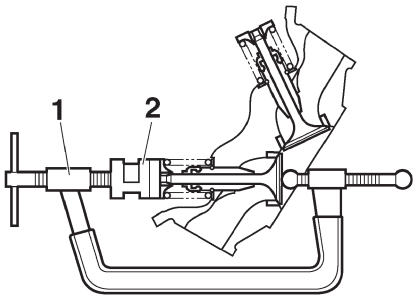
G088958

3. Extraer:
   - Chaveta de válvula

NOTA

Extraiga las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula "1" y el adaptador del compresor "2".

Compresor de muelles de válvula
90890-04200
Compresor de muelles de válvula
YM-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula (ø23)
90890-04179
Adaptador de compresor de muelles de válvula (ø23)
YM-04179



G088959

4. Extraer:
   - Retenida de muelle de válvula
   - Muelle de válvula
   - Válvula
   - Junta de vástago de válvula
   - Asiento de muelle de válvula

NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a instalarla en su lugar inicial.

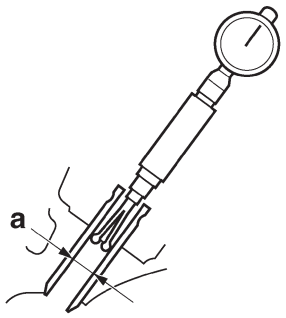
SAS30284
COMPROBACIÓN DE LAS VÁLVULAS Y LAS GUÍAS DE VÁLVULA

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

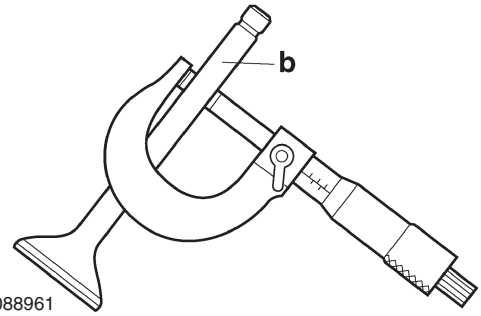
1. Medir:
   - Holgura entre vástago y guía de válvula
     Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

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

Límite de holgura entre vástago y guía de la válvula (admisión)
0.080 mm (0.0032 in)
Límite de holgura entre vástago y guía de la válvula (escape)
0.100 mm (0.0039 in)



G088960



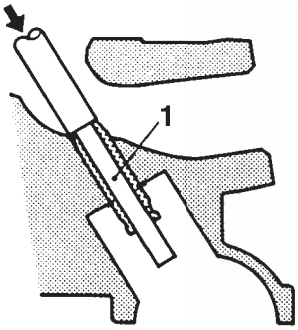
G088961

2. Cambiar:
   • Guía de válvula

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.

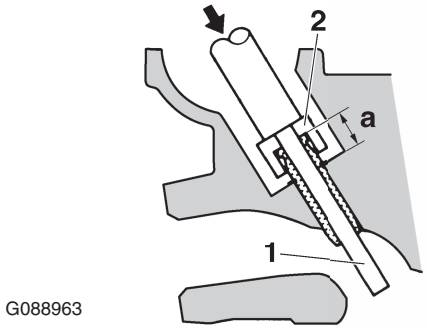
a. Extraiga la guía con un extractor de guías de válvula “1”.



G088962

b. Instale la guía de válvula nueva con el montador de guías de válvula “2” y el extractor “1”.

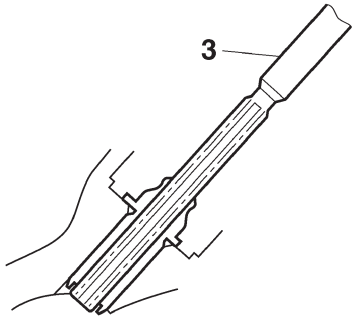
	Posición de la guía de válvula 13.3–13.7 mm (0.52–0.54 in)



G088963

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.



G088964

NOTA

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

	Extractor de guías de válvula (ø4.5) **90890-04116** **Extractor de guías de válvula (4.5 mm)** **YM-04116** **Montador de guías de válvula (ø4.5)** **90890-04117** **Montador de guías de válvula (4.5 mm)** **YM-04117** **Rectificador de guías de válvula (ø4.5)** **90890-04118** **Rectificador de guías de válvula (4.5 mm)** **YM-04118**

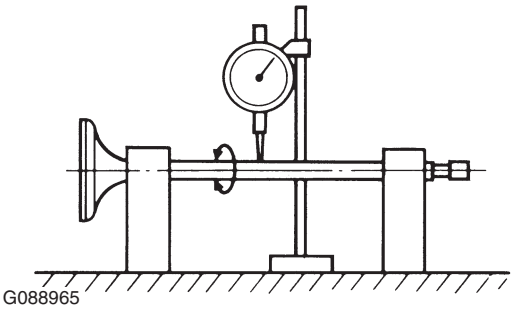
3. Eliminar:
   • Acumulación de carbonilla
   (del frontal y del asiento de válvula)
4. Comprobar:
   • Frontal de la válvula
   Picadura/desgaste → Rectificar el frontal de

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.

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 la válvula
0.020 mm (0.0008 in)

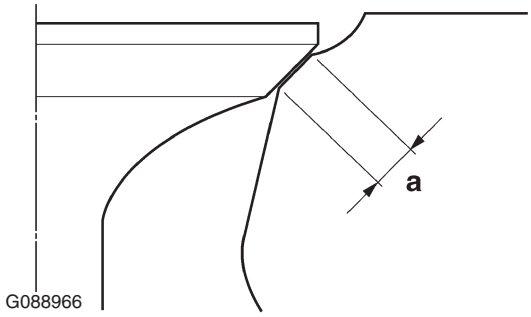

G088965

SAS30285
COMPROBACIÓN DE LOS ASIENTOS DE VÁLVULA

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas y asientos de válvula.

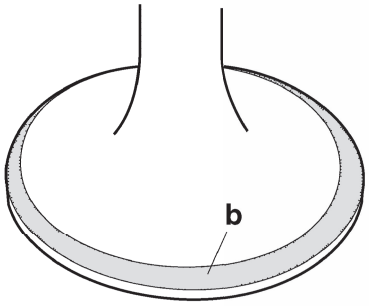
1. Eliminar:
   - Acumulación de carbonilla
     (del frontal y del asiento de válvula)
2. Comprobar:
   - Asiento de válvula
     Picadura/desgaste → Cambiar la culata.
3. Medir:
   - Anchura de contacto del asiento de válvula "a"
     Fuera del valor especificado → Cambiar la culata.

Límite de anchura de contacto del asiento de válvula (admisión)
1.6 mm (0.06 in)
Límite de anchura de contacto del asiento de válvula (escape)
1.8 mm (0.07 in)



G088966

a. Aplique tinte azul de mecánico "b" al frontal de la válvula.



G088967

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 de contacto del asiento de la válvula.

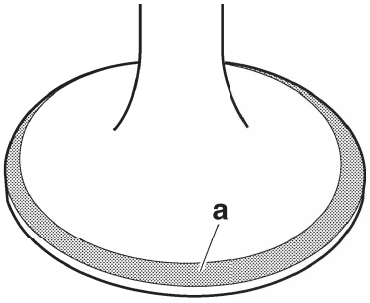
NOTA
En el lugar donde el asiento de válvula y el frontal de la válvula se han tocado, el tinte azul se habrá eliminado.

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 lapidador penetre en el hueco entre el vástago y la guía.

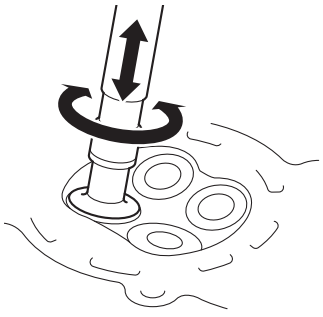


G088968

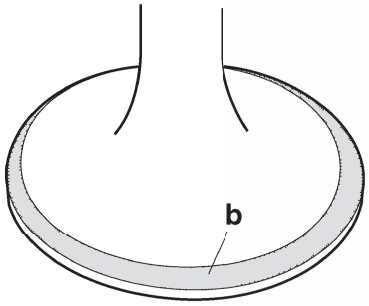
b. Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago.
c. Instale la válvula en la culata.
d. Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento queden pulidos uniformemente y, a continuación, elimine todo el compuesto lapidador.

NOTA

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

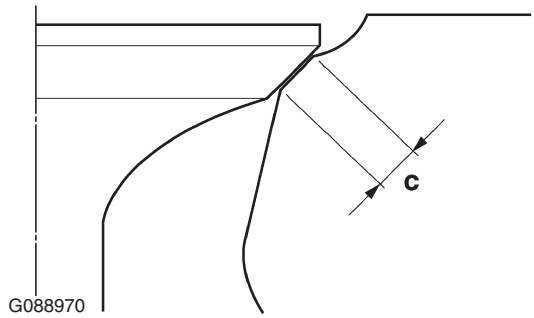

G088969

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.



G088967

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 de contacto del asiento de válvula “c”. Si la anchura del asiento de válvula está fuera del valor especificado, rectifique y lapee el asiento.



G088970

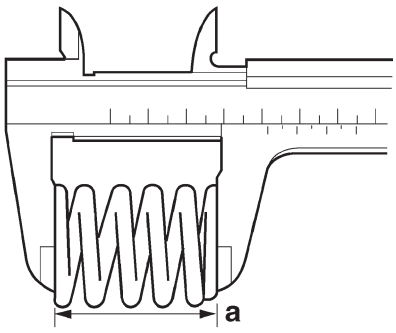
SAS30286

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.

Límite de longitud libre (admisión)
37.34 mm (1.47 in)
Límite de longitud libre (escape)
35.89 mm (1.41 in)



G088971

SAS30287

COMPROBACIÓN DE LOS TAQUÉS

El procedimiento siguiente es válido para todos los taqués.

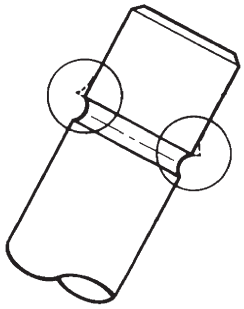
1. Comprobar:
   • Taqué
   Daños/rayaduras → Cambiar los taqués y la culata.

SAS30288

MONTAJE DE LAS VÁLVULAS

El procedimiento siguiente es válido para todas las válvulas y componentes relacionados.

1. Desbarbar:
   • Extremo de vástago de válvula
   (con una piedra de afilar)



G088972

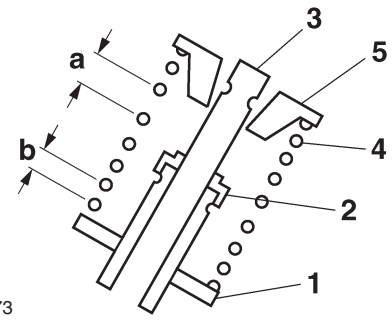
2. Lubricar:
   • Vástago de válvula
   • Junta de vástago de válvula
   (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

3. 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.



G088973

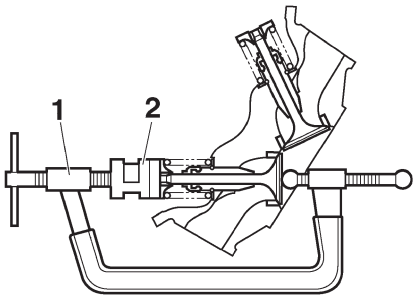
b. Paso menor

4. Instalar:
   • Chaveta de válvula

NOTA

Coloque las chavetas de válvula comprimiendo el muelle con el compresor de muelles de válvula “1” y el adaptador del compresor “2”.

Compresor de muelles de válvula
90890-04200
Compresor de muelles de válvula
YM-04019
Adaptador de compresor de muelles de válvula (ø23)
90890-04179
Adaptador de compresor de muelles de válvula (ø23)
YM-04179



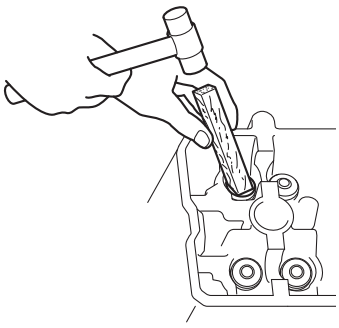
G088959

5. 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.



G088975

6. Lubricar:
   • Pastilla de válvula
   (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite de disulfuro de molibdeno

   • Taqué
   (con el lubricante recomendado)

Lubricante recomendado
Aceite del motor

7. Instalar:
   • Pastilla de válvula

• Taqué

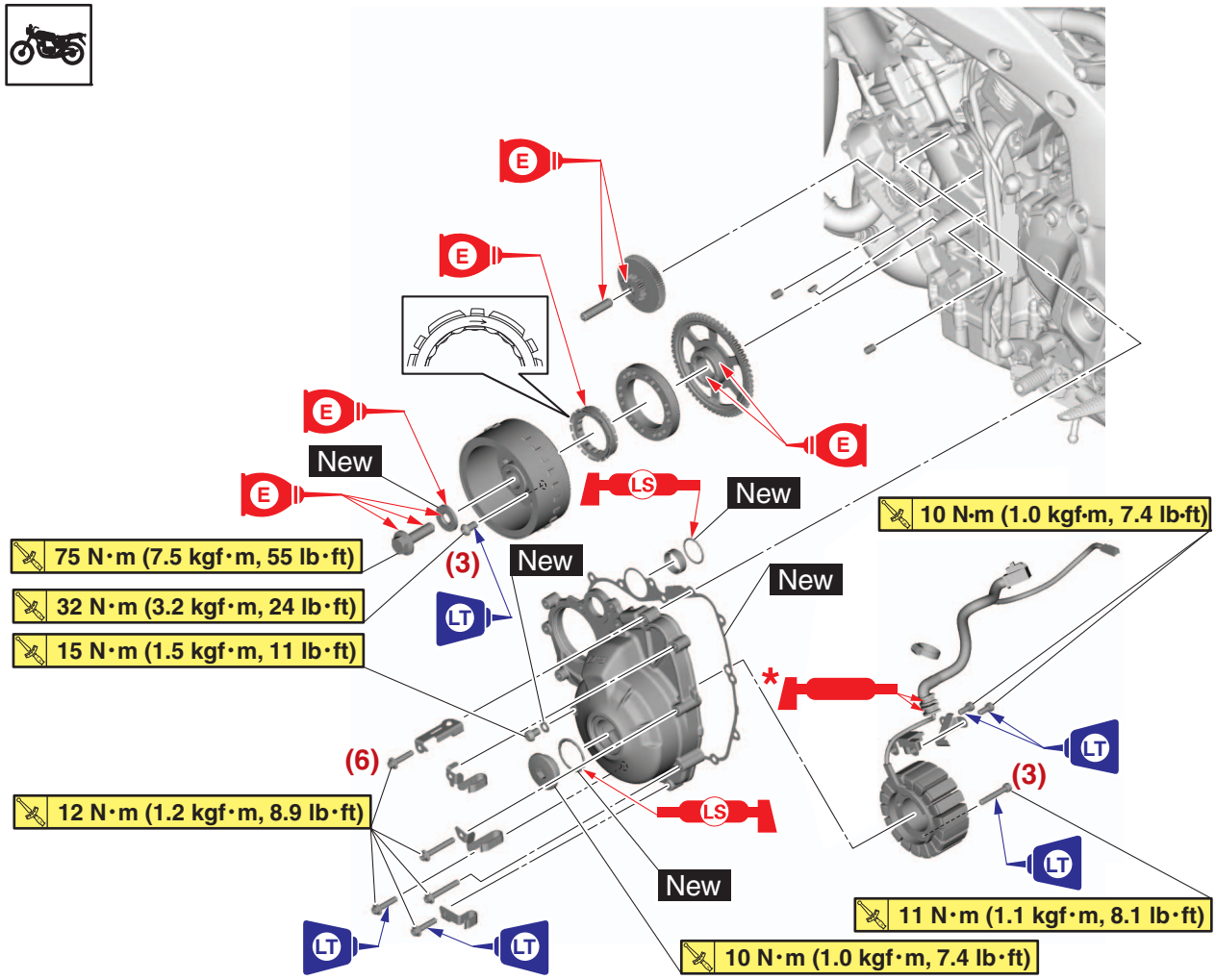
NOTA

• El taqué debe moverse con suavidad al girarlo con un dedo.
• Cada taqué y pastilla de válvula se deben volver a instalar en su posición inicial.

SAS20140

ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE

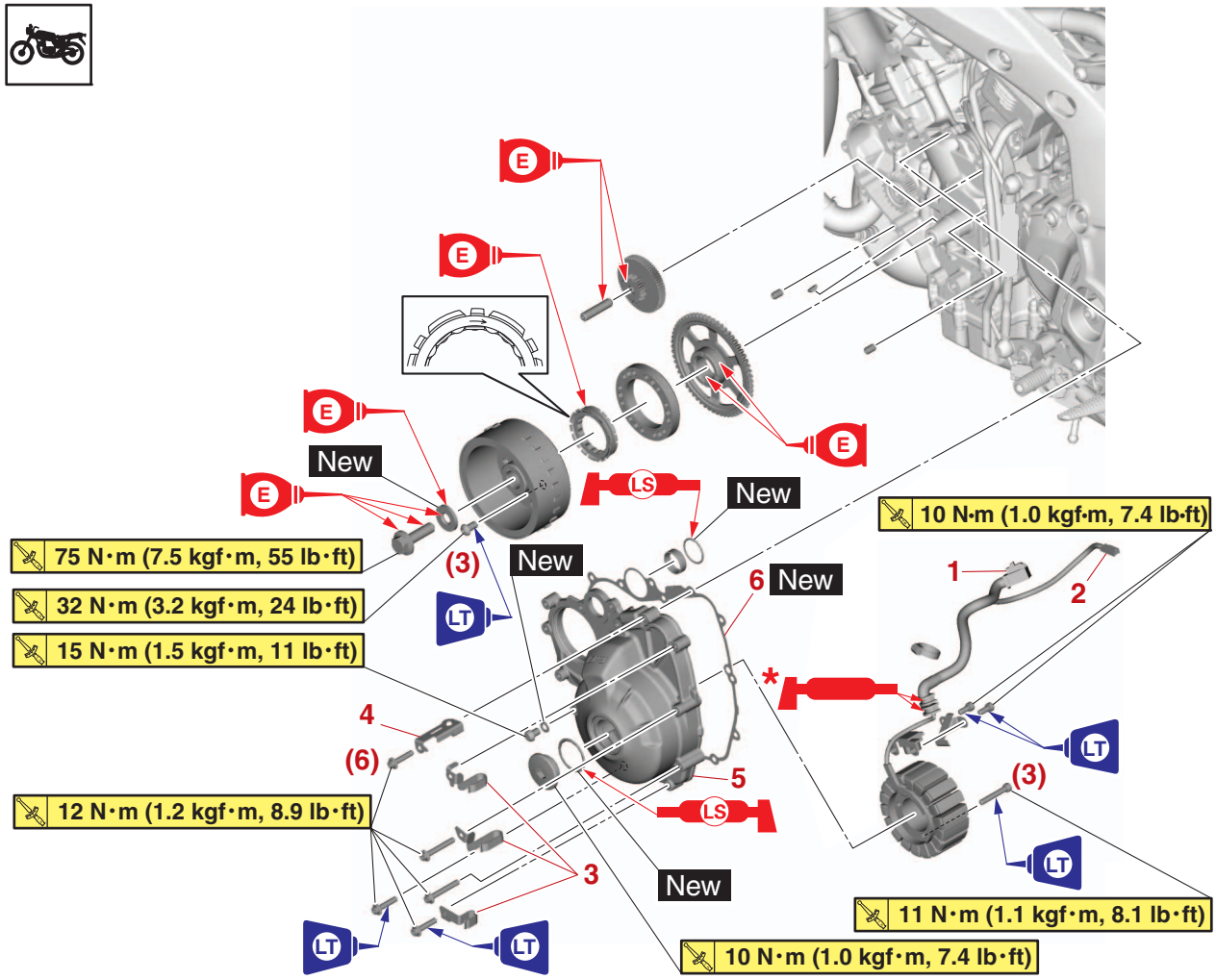
Desmontaje de la bobina del estátor, el rotor del alternador y el embrague del arranque



*** Adhesivo YAMAHA n.º 1215 (Three bond No. 1215®)**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor/Cubierta de goma		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Bomba de agua		Ver “BOMBA DE AGUA” en la página 6-11.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-26.

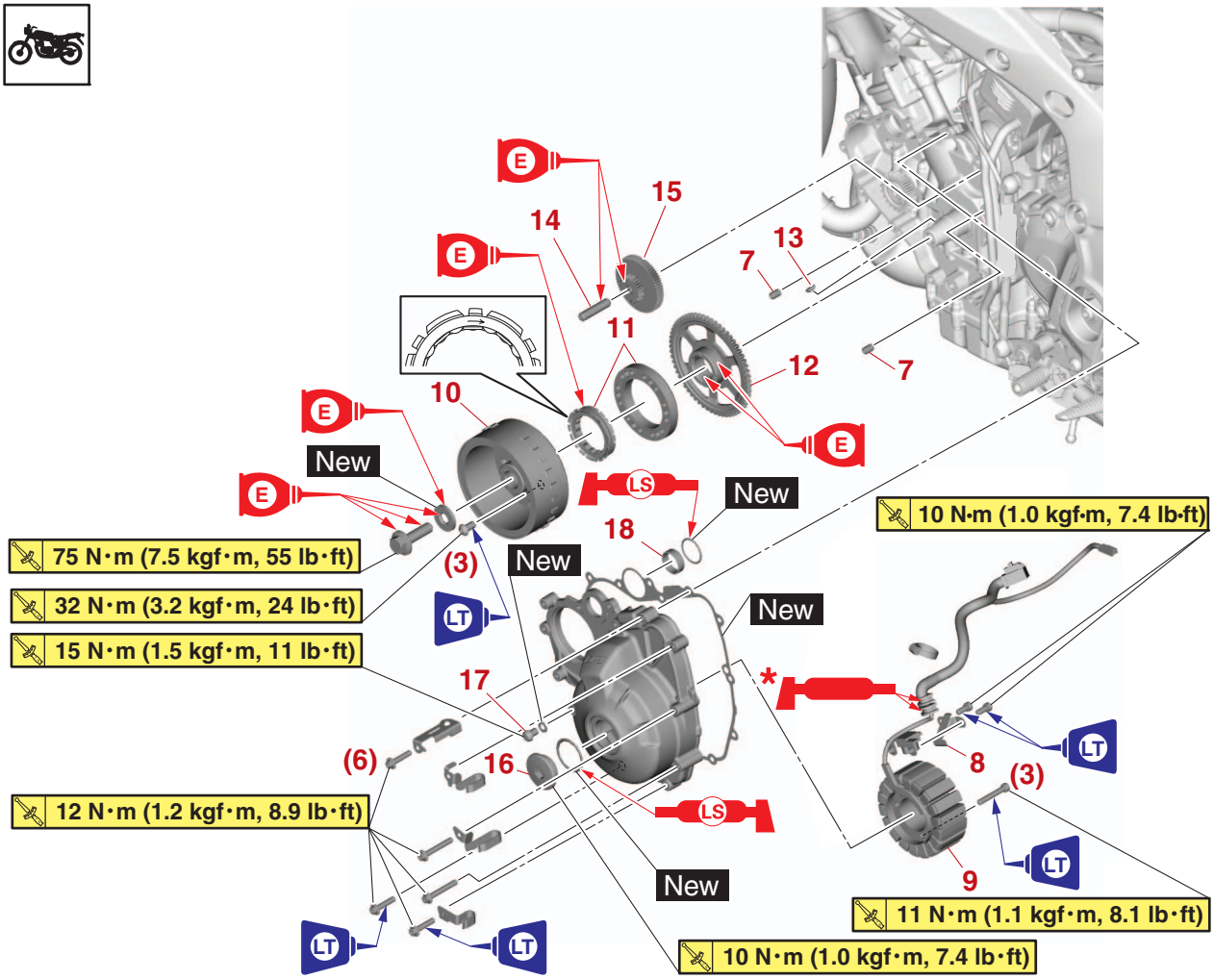
Desmontaje de la bobina del estátor, el rotor del alternador y el embrague del arranque



*** Adhesivo YAMAHA n.° 1215 (Three bond No. 1215®)**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Acoplador de la bobina del estátor	1	Desconectar.
2	Acoplador del sensor de posición del cigüeñal	1	Desconectar.
3	Sujeción (tubo de desbordamiento del depósito de combustible)	3	
4	Soporte	1	
5	Tapa del alternador	1	
6	Junta de la tapa del alternador	1	

Desmontaje de la bobina del estátor, el rotor del alternador y el embrague del arranque



*** Adhesivo YAMAHA n.° 1215 (Three bond No. 1215®)**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
7	Clavija de centrado	2	
8	Sujeción del cable de la bobina del estátor	1	
9	Conjunto de la bobina del estátor (bobina del estátor/sensor de posición del cigüeñal)	1	
10	Rotor del alternador	1	
11	Embrague del arranque	1	
12	Engranaje del embrague del arranque	1	
13	Chaveta de media luna	1	
14	Eje del engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
15	Engranaje intermedio del embrague del arranque	1	
16	Tapa del extremo del cigüeñal	1	
17	Perno de acceso a la marca de distribución	1	
18	Tubería de salida de la bomba de agua	1	

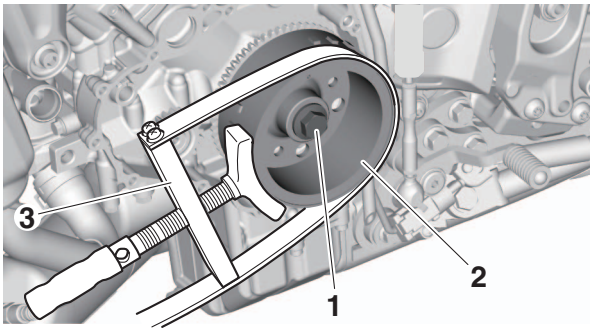
SAS30867
DESMONTAJE DEL ALTERNADOR

1. Extraer:
   • Perno del rotor del alternador “1”
   • Arandela

NOTA

Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con el sujetador de discos “3”, afloje el perno del rotor.

Soporte de disco
90890-01903
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



2. Extraer:
   • Rotor del alternador “1”
   (con el extractor de volante “2”)
   • Chaveta de media luna

SCA13880

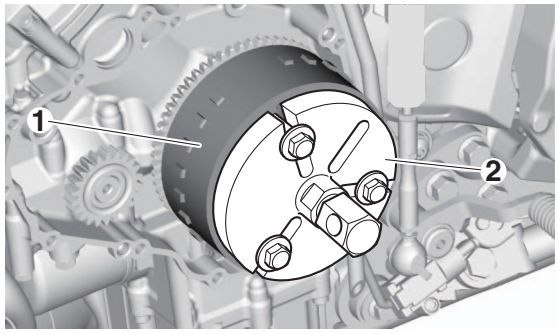
ATENCIÓN

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

NOTA

• Coloque los pernos del extractor de volante en los orificios roscados del embrague del arranque.
• Compruebe que el extractor de volante esté centrado sobre el rotor del alternador.

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



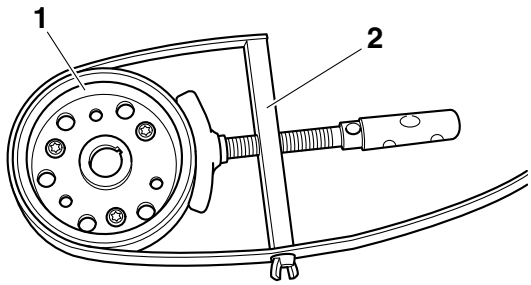
SAS30868
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

1. Extraer:
   • Perno del embrague del arranque
   • Embrague del arranque

NOTA

Mientras sujeta el rotor del alternador “1” con la sujeción de discos “2”, afloje los pernos del embrague del arranque.

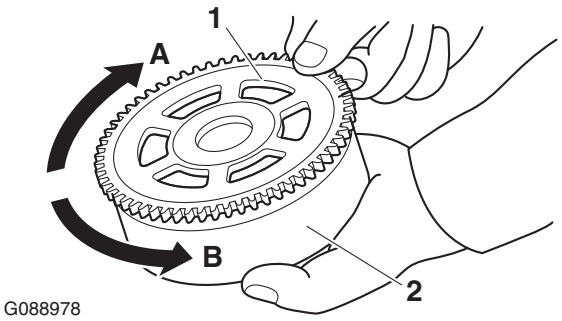
Soporte de disco
90890-01903
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



SAS30869
COMPROBACIÓN DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

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

4. Comprobar:
   • Funcionamiento del embrague del arranque
   a. Acople el engranaje del embrague del arranque “1” al rotor del alternador “2” y sujete el rotor.
   b. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido de las agujas del reloj “A”, el embrague y el engranaje deben acoplarse; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.
   c. Al girar el engranaje del embrague del arranque en el sentido contrario al de las agujas del reloj “B”, debe girar libremente; de lo contrario el embrague del arranque está averiado y se debe cambiar.



G088978

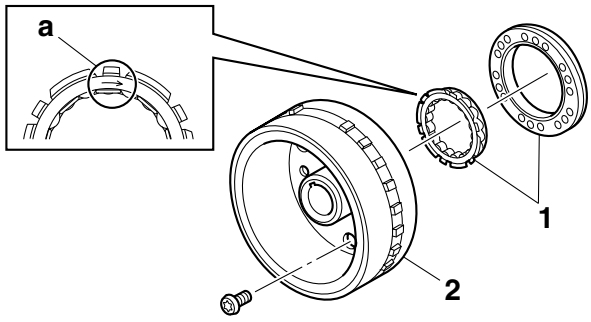
SAS30871
MONTAJE DEL EMBRAGUE DEL ARRANQUE

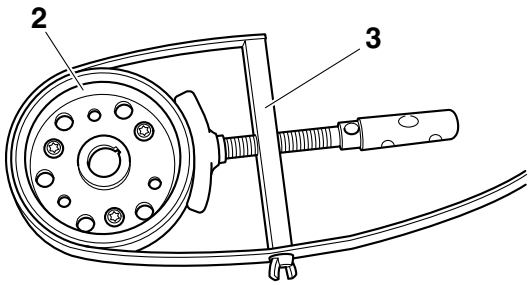
1. Instalar:
   • Embrague del arranque “1”

Perno del embrague del arranque
32 N·m (3.2 kgf·m, 24 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA
- Monte el embrague del arranque de modo que el lado del conjunto de rodillos con la flecha “a” esté orientado hacia el rotor del alternador “2”.
- Mientras sujeta el rotor del alternador con el sujetador de discos “3”, apriete los pernos del embrague del arranque.

Soporte de disco
90890-01903
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A





SAS30872
MONTAJE DEL ALTERNADOR

1. Instalar:
   • Chaveta de media luna
   • Rotor del alternador
   • Arandela New
   • Perno del rotor del alternador

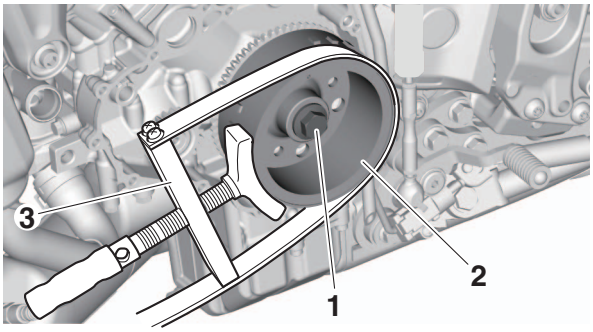
NOTA
- Limpie la parte cónica del cigüeñal y el cubo del rotor del alternador.
- Cuando monte el rotor del alternador, verifique que la chaveta de media luna quede correctamente asentada en la ranura del cigüeñal.
- Lubricar la arandela con aceite del motor.
- Lubrique las roscas de perno del rotor del alternador y las superficies de contacto de la arandela con aceite del motor.

2. Apretar:
   • Perno del rotor del alternador “1”

Perno del rotor del alternador
75 N·m (7.5 kgf·m, 55 lb·ft)

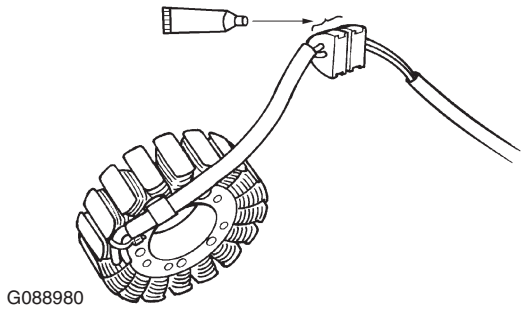
NOTA
Mientras sujeta el rotor del alternador “2” con la sujeción de disco “3”, apriete el perno del rotor.

Soporte de disco
90890-01903
Sujetador de embrague primario
YS-01880-A



3. Aplicar:
   • Sellador
   (en el aislador del cable del conjunto de la bobina del estátor)

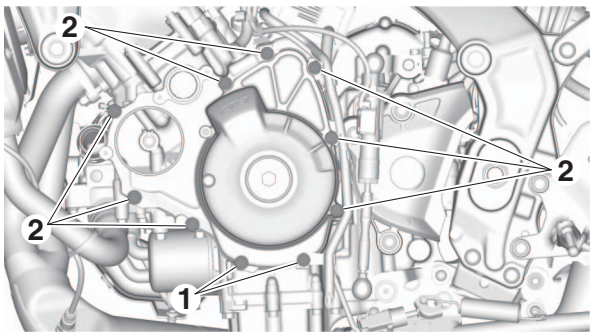
Sellador Yamaha n° 1215
90890-85505
Three bond No. 1215®



4. Instalar:
   • Junta de la tapa del alternador New
   • Tapa del alternador

Perno de la tapa del alternador "1"
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)
LOCTITE®
Perno de la tapa del alternador "2"
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)

NOTA
Apriete los pernos de la tapa del alternador por etapas y en zigzag.



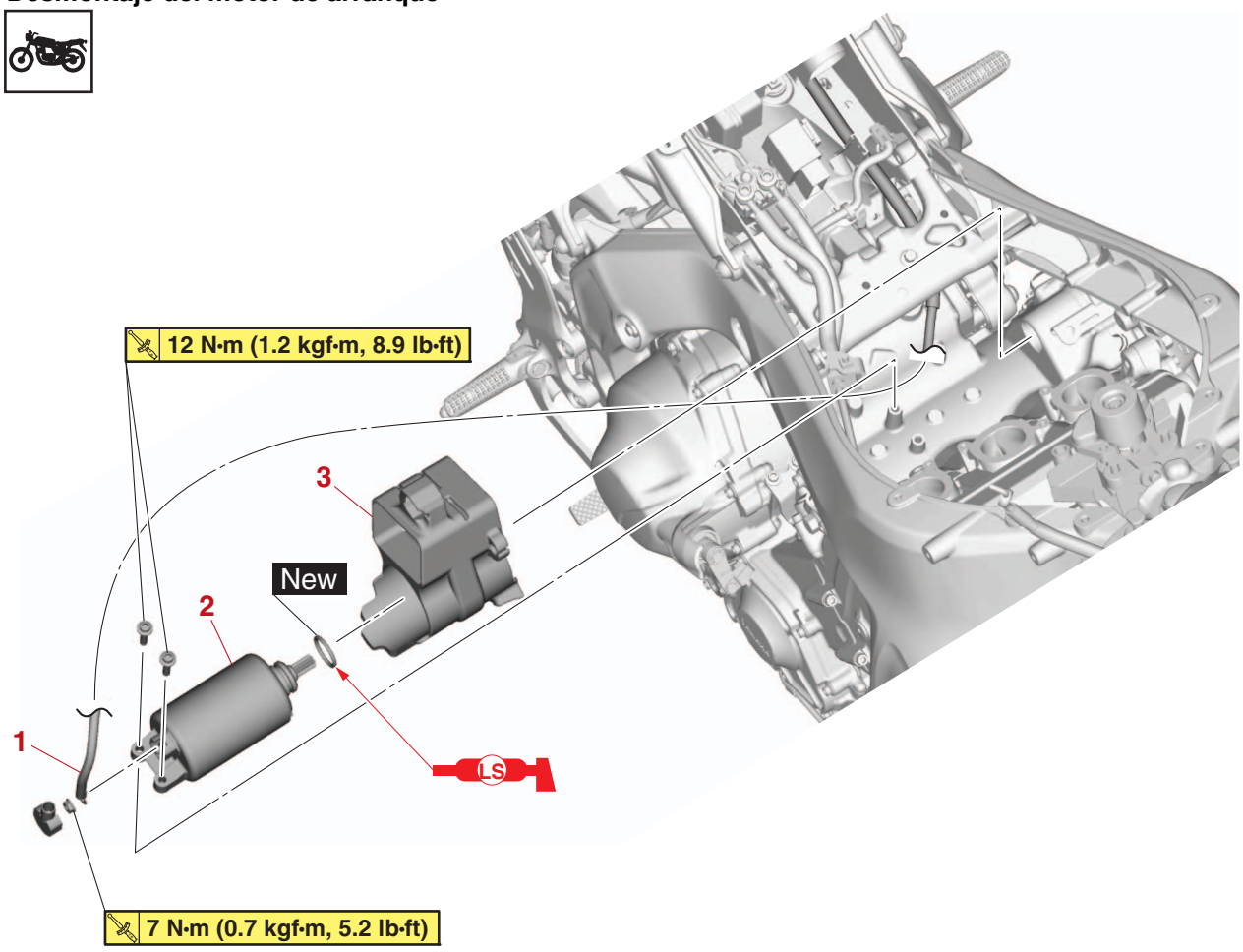
5. Conectar:
   • Acoplador de la bobina del estátor
   • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal

NOTA
Para colocar el cable de la bobina del estátor, ver "COLOCACIÓN DE LOS CABLES" en la página 2-13.

SAS20052

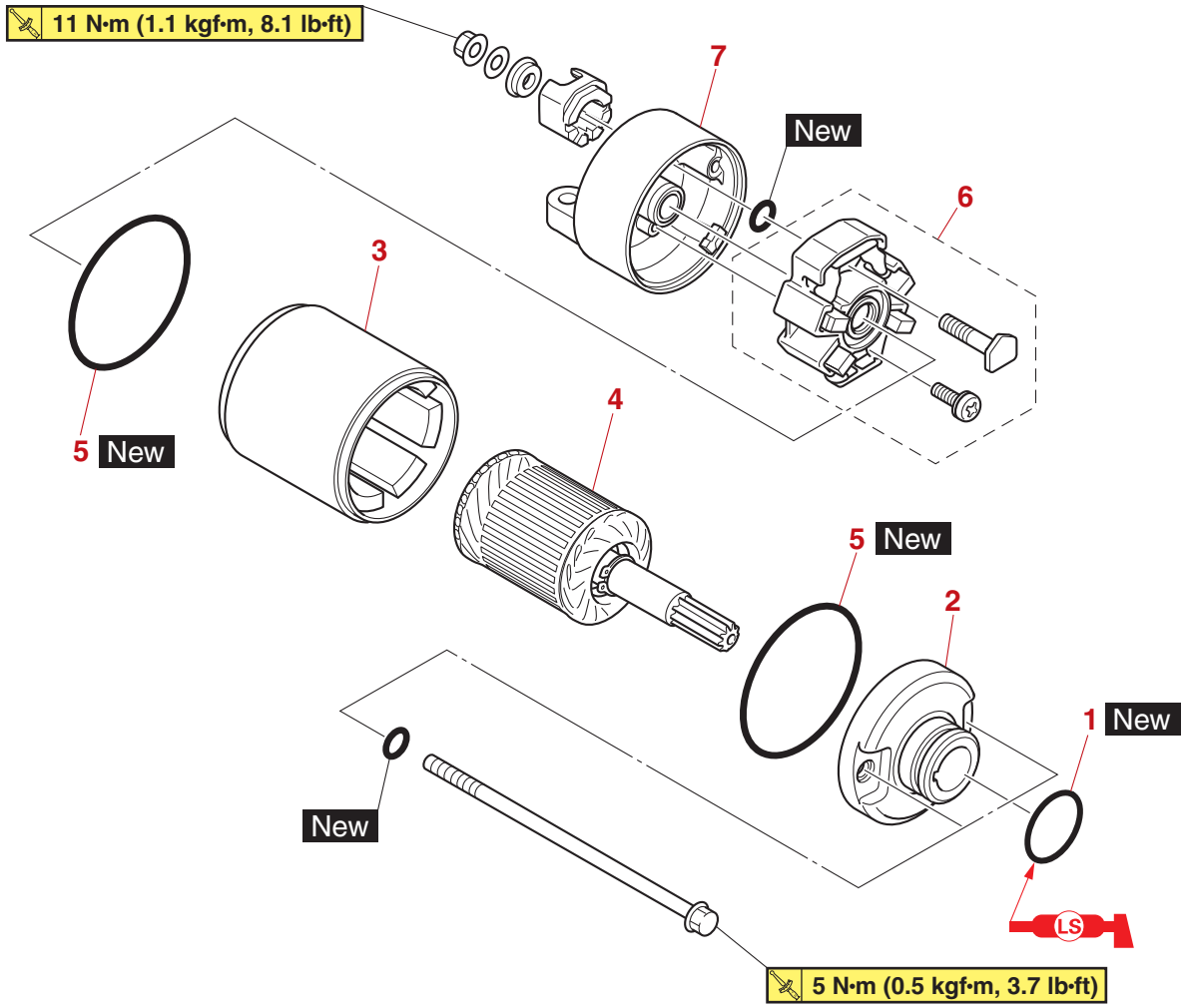
ARRANQUE ELÉCTRICO

Desmontaje del motor de arranque



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Solenoide de la válvula de corte de purga		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
	Cuerpos de mariposa		Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
1	Cable del motor de arranque	1	Desconectar.
2	Motor de arranque	1	
3	Soporte del filtro de gases	1	

Desarmado del motor de arranque



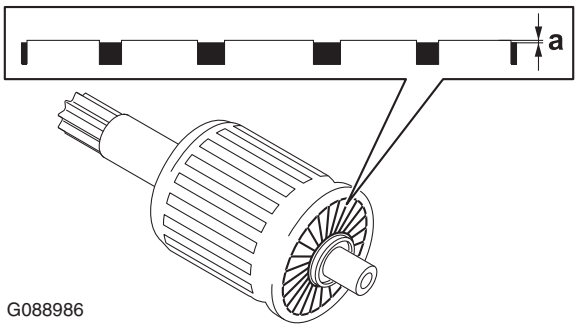
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Junta tórica	1	
2	Tapa delantera del motor de arranque	1	
3	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
4	Conjunto del inducido	1	
5	Junta	2	
6	Conjunto de portaescobillas	1	
7	Tapa trasera del motor de arranque	1	

SAS30325
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
   • Colector
   Suciedad → Limpiar con papel de lija 600.
2. Medir:
   • Rebaje de mica “a”
   Fuera del valor especificado → Rasque la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales previamente rectificada a la medida del colector.

Corte inferior de la mica (profundidad)
0.70 mm (0.03 in)

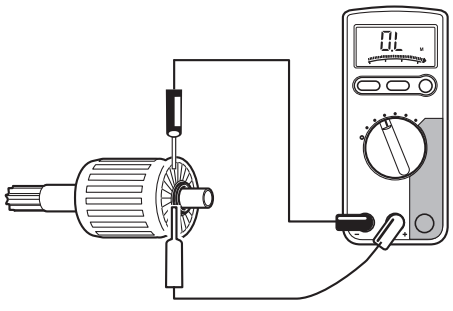
NOTA
Se debe rebajar la mica del colector para que este funcione correctamente.



3. Comprobar:
   • Conjunto del inducido
   a. Conecte el comprobador digital de circuitos y compruebe la continuidad.

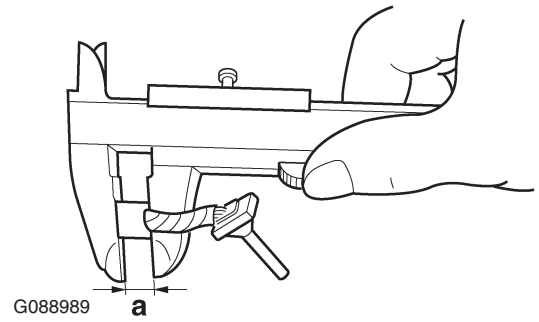
Téster digital de circuitos (CD732)
90890-03243
Multímetro modelo 88 con tacómetro
YU-A1927

   b. Si no hay continuidad, cambie el motor de arranque.



4. Medir:
   • Longitud de la escobilla “a”
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de portaescobillas.

Límite
6.5 mm (0.26 in)

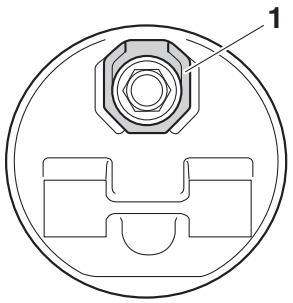


5. Comprobar:
   • Dientes del engranaje
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del motor de arranque.
6. Comprobar:
   • Cojinete
   • Junta de aceite
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto del motor de arranque.

SAS30326
ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:
   • Conjunto de portaescobillas
   • Aislante “1”

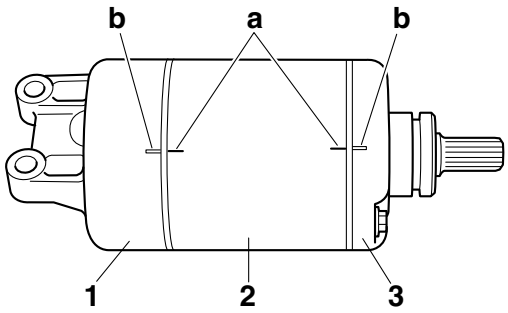
NOTA
Coloque el aislante como se muestra en la ilustración.



2. Instalar:
   • Tapa trasera del motor de arranque “1”
   • Horquilla de articulación del motor de arranque “2”
   • Tapa delantera del motor de arranque “3”

NOTA
Alinee las marcas “a” de la horquilla de articulación del motor de arranque con las marcas “b”

de las tapas delantera y trasera.



SAS30327

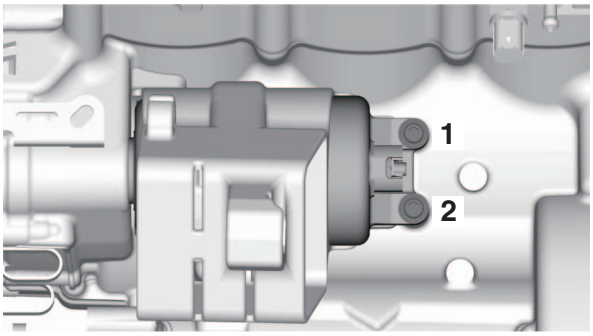
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Instalar:
   - Soporte del filtro de gases
   - Motor de arranque
   - Perno del motor de arranque

NOTA

Apriete los pernos del motor de arranque en la secuencia que se muestra.

	Perno del motor de arranque **12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)**



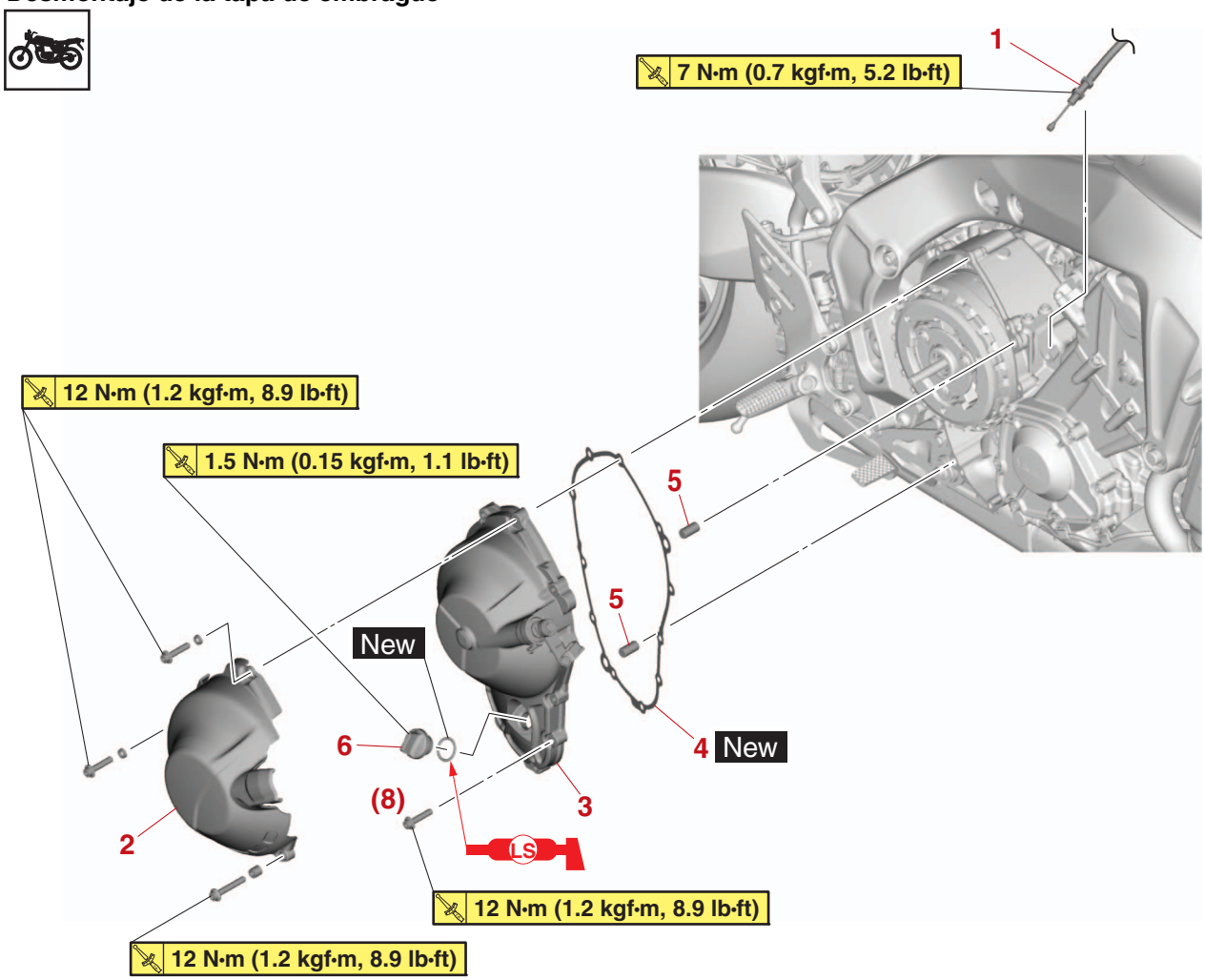
2. Conectar:
   - Cable del motor de arranque

	Tuerca del cable del motor de arranque **7 N·m (0.7 kgf·m, 5.2 lb·ft)**

SAS20055

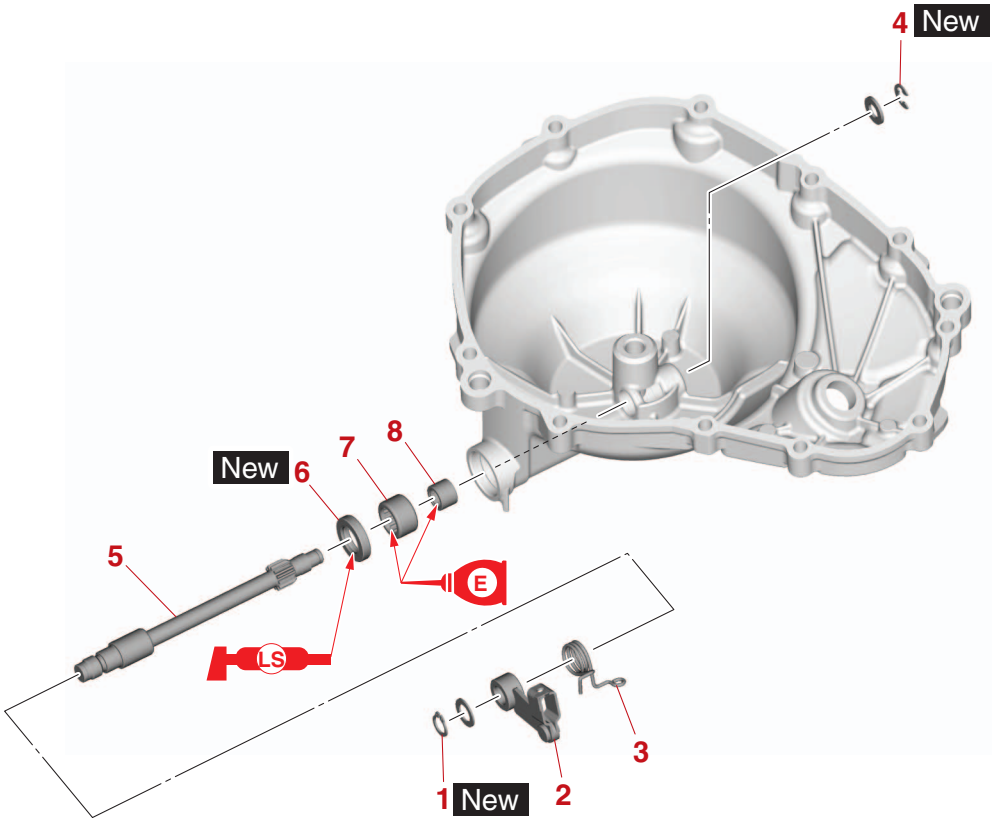
EMBRAGUE

Desmontaje de la tapa de embrague



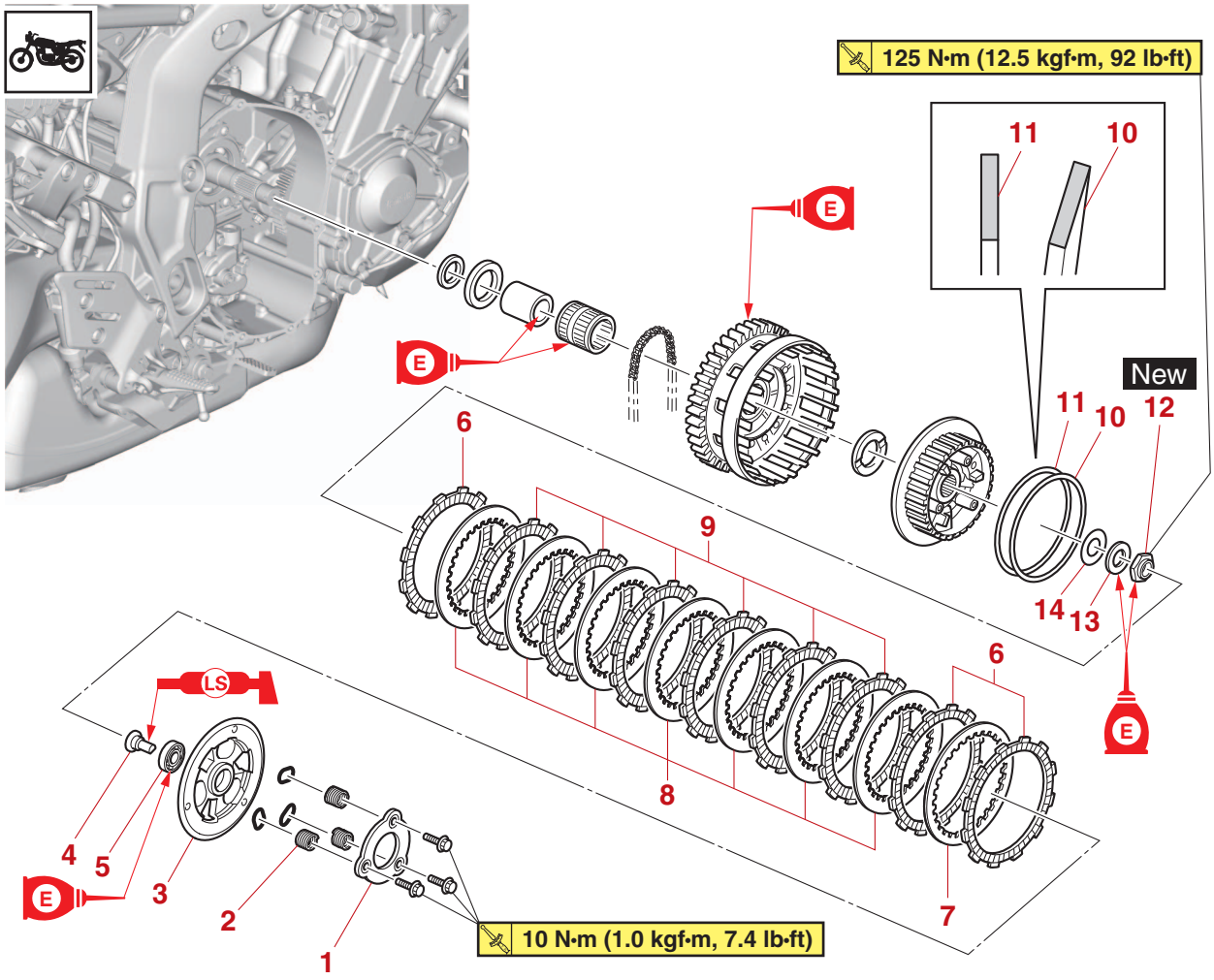
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Aceite del motor		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-26.
1	Cable de embrague	1	Desconectar.
2	Tapa	1	
3	Tapa de embrague	1	
4	Junta de la tapa de embrague	1	
5	Clavija de centrado	2	
6	Tapón de llenado de aceite	1	

Desmontaje del eje de la palanca de tracción



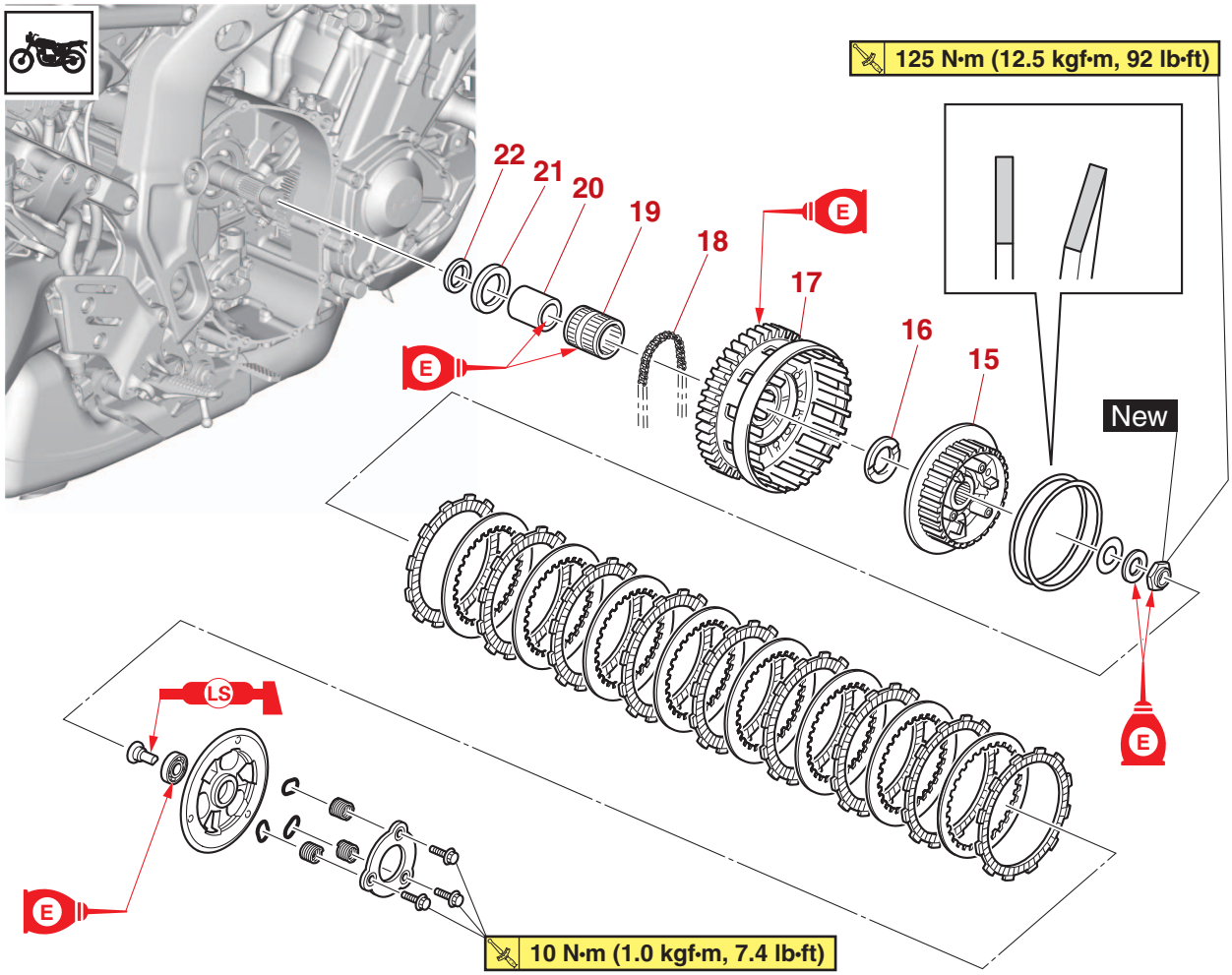
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Anillo elástico	1	
2	Palanca de tracción	1	
3	Muelle de la palanca de tracción	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Eje de la palanca de tracción	1	
6	Junta de aceite	1	
7	Cojinete	1	
8	Cojinete	1	

Desmontaje del embrague



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Piñón accionado de la bomba de aceite		Ver “BOMBA DE ACEITE” en la página 5-60.
1	Placa de presión 1	1	
2	Muelle del embrague	3	
3	Placa de presión 2	1	
4	Barra de tracción	1	
5	Cojinete	1	
6	Placa de fricción 2	3	Diámetro interior: 126 mm (4.96 in)
7	Disco de embrague 1	1	Diámetro interior: 116 mm (4.57 in)
8	Disco de embrague 2	7	Diámetro interior: 105 mm (4.13 in)
9	Placa de fricción 1	6	Diámetro interior: 119 mm (4.69 in)
10	Muelle amortiguador del embrague	1	
11	Asiento del muelle amortiguador del embrague	1	
12	Tuerca del resalte de embrague	1	
13	Arandela elástica cónica	1	
14	Arandela	1	

Desmontaje del embrague



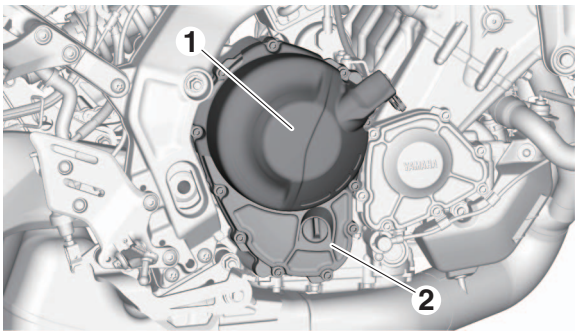
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
15	Resalte de embrague	1	
16	Placa de empuje	1	
17	Caja de embrague	1	
18	Cadena de transmisión de la bomba de aceite	1	
19	Cojinete	1	
20	Espaciador	1	
21	Placa de empuje	1	
22	Placa de empuje	1	

SAS30346
DESMONTAJE DEL EMBRAGUE

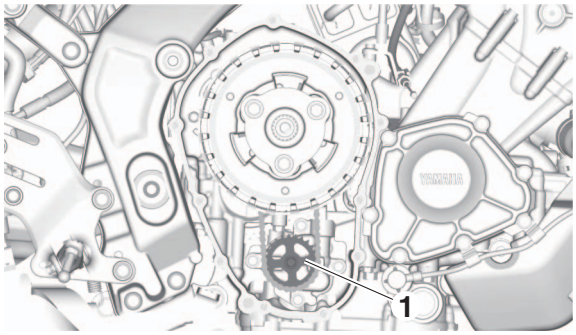
1. Extraer:
   • Tapa “1”
   • Tapa de embrague “2”
   • Junta

NOTA

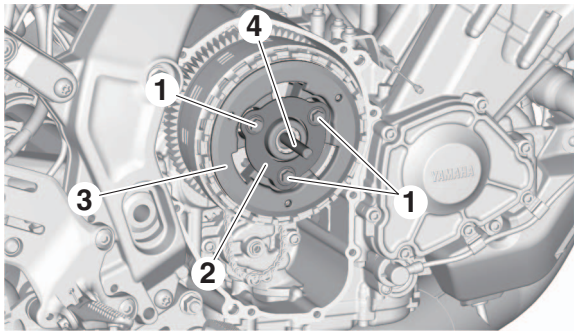
Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag.
Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.



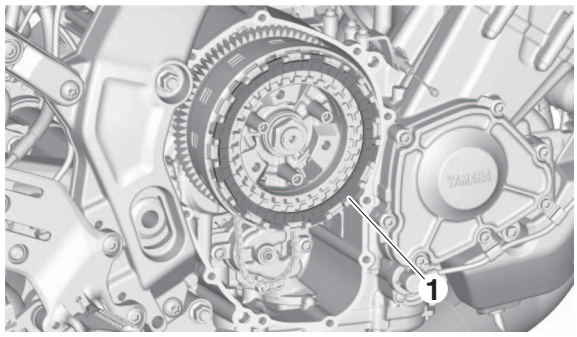
2. Extraer:
   • Piñón accionado de la bomba de aceite “1”
   Ver “BOMBA DE ACEITE” en la página 5-60.



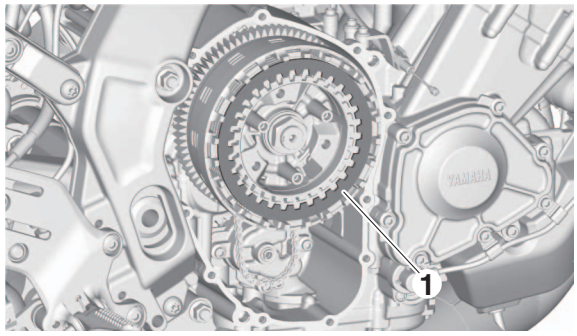
3. Extraer:
   • Perno del muelle del embrague “1”
   • Placa de presión 1 “2”
   • Muelle del embrague
   • Placa de presión 2 “3”
   • Barra de tracción “4”



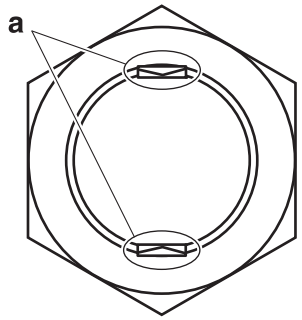
4. Extraer:
   • Placa de fricción 2 “1”



5. Extraer:
   • Disco de embrague 1 “1”
   • Disco de embrague 2
   • Placa de fricción 1
   • Muelle amortiguador del embrague
   • Asiento del muelle amortiguador del embrague



6. Enderece la arista de la tuerca del resalte de embrague “a”.



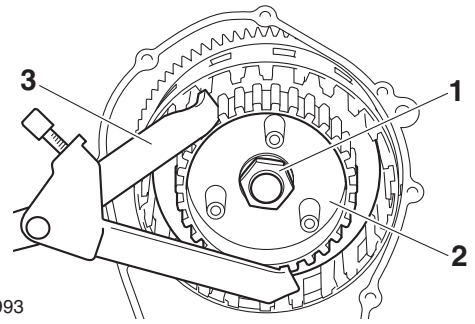
G088992

7. Aflojar:
   • Tuerca del resalte de embrague “1”

NOTA

Mientras sujeta el resalte del embrague “2” con el sujetador universal de embrague “3”, afloje la tuerca del resalte del embrague.

Herramienta universal de embrague
90890-04199
Herramienta universal de embrague
YM-91042



G088993

8. Extraer:
   - Tuerca del resalte de embrague
   - Arandela elástica cónica
   - Arandela
   - Resalte de embrague
   - Placa de empuje
   - Caja de embrague
   - Cadena de transmisión de la bomba de aceite

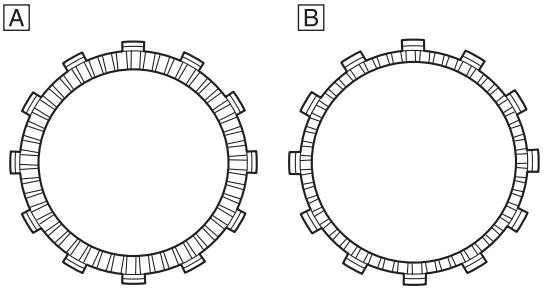
SAS30348
COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE FRICCIÓN

El procedimiento siguiente es válido para todas las placas de fricción.

1. Comprobar:
   - Placa de fricción 1, 2
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de placas de fricción.
2. Medir:
   - Espesor de la placa de fricción 1, 2
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las placas de fricción.

NOTA
Mida la placa de fricción en cuatro puntos.

Espesor de la placa de fricción 1
2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Límite de desgaste
2.82 mm (0.111 in)
Espesor de la placa de fricción 2
2.92–3.08 mm (0.115–0.121 in)
Límite de desgaste
2.82 mm (0.111 in)



A. Placa de fricción 1
B. Placa de fricción 2

SAS30349
COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE EMBRAGUE

El procedimiento siguiente es válido para todos los discos de embrague.

1. Comprobar:
   - Disco de embrague 1, 2
     Daños → Cambiar el conjunto de discos de embrague.
2. Medir:
   - Espesor del disco de embrague 1, 2
     (con una placa de superficie y una galga de espesores)
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de discos de embrague.

Galga de espesores
90890-03268
Juego de galgas de espesores
YU-26900-9

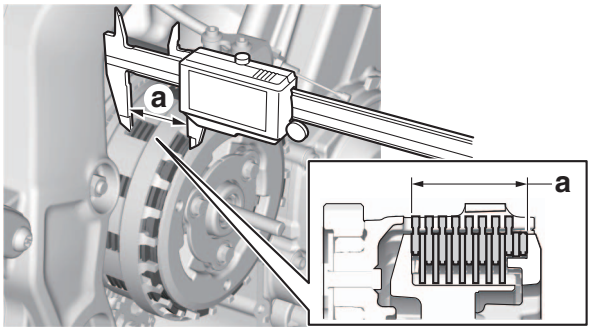
Espesor del disco de embrague 1
2.18–2.42 mm (0.086–0.095 in)
Límite de alabeo
0.10 mm (0.004 in)
Espesor del disco de embrague 2
1.90–2.10 mm (0.075–0.083 in)
Límite de alabeo
0.10 mm (0.004 in)

3. Medir:
   - Anchura del conjunto “a” de las placas de fricción y los discos de embrague
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Anchura del conjunto
42.7–43.5 mm (1.68–1.71 in)

NOTA
- Mida el espesor sin aplicar aceite.
- Este paso debe realizarse solamente si las placas de fricción y los discos de embrague se

han cambiado.
• Para medir la anchura total de las placas de fricción y los discos de embrague, combine 9 placas de fricción y 8 discos de embrague como se muestra.



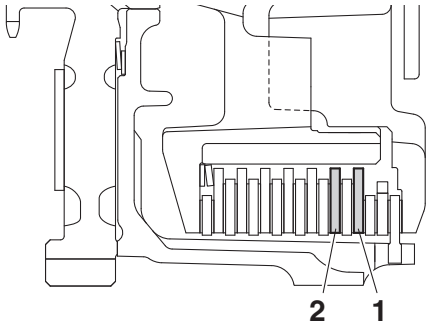
a. Anchura del conjunto ajustada por el disco de embrague 2 “1” y “2”.
b. Seleccione el disco de embrague 2 en la tabla siguiente.

Disco de embrague 2 “1”		
BR9-16324-00	1.6 mm (0.063 in)	
5VY-16325-00	2.0 mm (0.079 in)	STD (estándar)
4B1-16325-00	2.3 mm (0.091 in)	

Disco de embrague 2 “2”		
BR9-16324-00	1.6 mm (0.063 in)	
5VY-16325-00	2.0 mm (0.079 in)	STD (estándar)
4B1-16325-00	2.3 mm (0.091 in)	

NOTA

Cuando ajuste la anchura del conjunto del embrague [cambiando los discos], cambie primero el disco de embrague 2 “1”.
Después de cambiar el disco de embrague 2 “1”, si no se cumplen las especificaciones, cambie el disco de embrague 2 “2”.



SAS30351

COMPROBACIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE

El procedimiento siguiente es válido para todos los muelles del embrague.
1. Comprobar:
   • Muelle del embrague
   Daños → Cambiar el conjunto de muelles del embrague.
2. Medir:
   • Longitud libre del muelle del embrague
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de muelles del embrague.

Límite de longitud libre del muelle del embrague
42.53 mm (1.67 in)

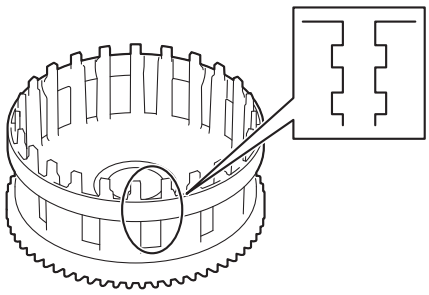
SAS30352

COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE

1. Comprobar:
   • Fijaciones de la caja de embrague
   Daños/picadura/desgaste → Desbarbar los desplazables de la caja de embrague o cambiar la caja.

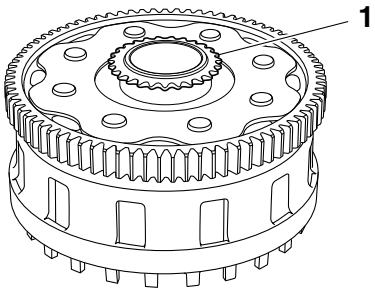
NOTA

La picadura de los desplazables de la caja de embrague provocará un funcionamiento errático del embrague.



G088994

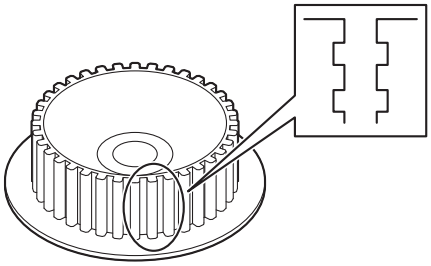
2. Comprobar:
   • Piñón de accionamiento de la bomba de aceite “1”
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cadena de transmisión de la bomba de aceite y caja de embrague.



3. Comprobar:
   • Cojinete
   Daños/desgaste → Cambiar el cojinete y la caja de embrague.

SAS30353
COMPROBACIÓN DEL RESALTE DEL EMBRAGUE
1. Comprobar:
   • Estrías del resalte del embrague
   Daños/picadura/desgaste → Cambiar el resalte del embrague.

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



G088995

SAS30354
COMPROBACIÓN DE LA PLACA DE PRESIÓN
1. Comprobar:
   • Placa de presión 1
   • Placa de presión 2
   Grietas/daños → Cambiar.
   • Cojinete
   Daños/desgaste → Cambiar.

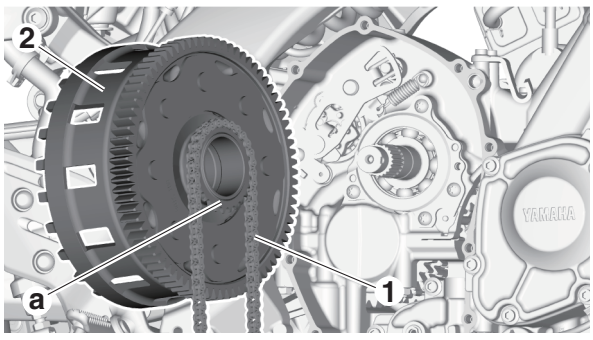
SAS30356
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO PRIMARIO
1. Comprobar:
   • Engranaje de accionamiento primario
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cigüeñal y caja de embrague.
   Exceso de ruido durante el funcionamiento → Cambiar el conjunto de cigüeñal y caja de embrague.

SAS30357
COMPROBACIÓN DEL ENGRANAJE ACCIONADO PRIMARIO
1. Comprobar:
   • Engranaje accionado primario
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de caja de embrague y cigüeñal.
   Ruido excesivo de funcionamiento → Cambiar el conjunto de caja de embrague y cigüeñal.

SAS30358
COMPROBACIÓN DEL EJE DE LA PALANCA DE TRACCIÓN Y LA BARRA DE TRACCIÓN
1. Comprobar:
   • Dientes del engranaje de piñón del eje de la palanca de tracción
   • Dientes de la barra de tracción
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de barra de tracción y del eje de la palanca de tracción.
2. Comprobar:
   • Cojinete de la barra de tracción
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS30363
MONTAJE DEL EMBRAGUE
1. Instalar:
   • Cadena de transmisión de la bomba de aceite “1”
   • Caja de embrague “2”

NOTA
Monte la cadena de transmisión de la bomba de aceite en el piñón de accionamiento de la bomba “a”.



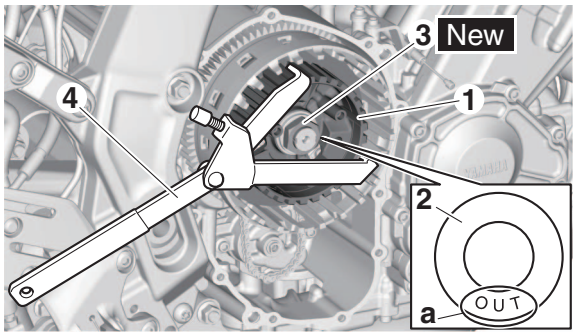
2. Instalar:
   • Placa de empuje
   • Resalte de embrague “1”
   • Arandela
   • Arandela elástica cónica “2”
   • Tuerca del resalte de embrague “3” New

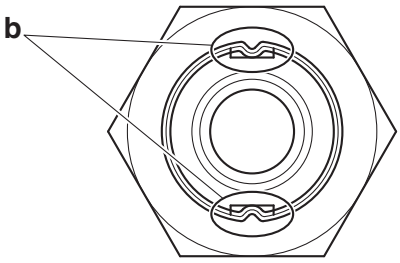
Tuerca del resalte de embrague
125 N·m (12.5 kgf·m, 92 lb·ft)

NOTA

- Coloque la arandela elástica cónica en el eje principal con la marca “OUT” “a” hacia fuera del vehículo.
- Mientras sujeta el resalte de embrague “1” con el sujetador universal de embrague “4”, apriete la tuerca del resalte.
- Fije la tuerca del resalte de embrague en los rebajes “b” del eje principal.

Herramienta universal de embrague
90890-04199
Herramienta universal de embrague
YM-91042

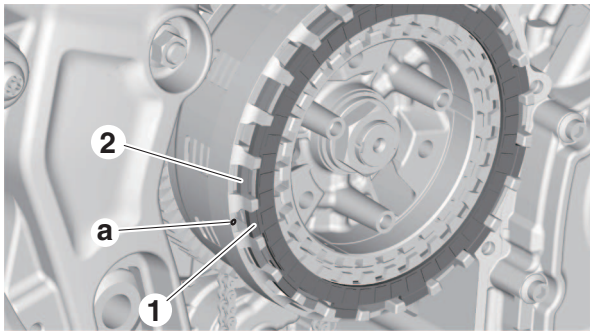




3. Instalar:
   - Asiento del muelle amortiguador del embrague
   - Muelle amortiguador del embrague
   - Placa de fricción 2
   - Disco de embrague 2
   - Placa de fricción 1
   - Disco de embrague 1

NOTA

- Primero instale una placa de fricción y seguidamente alterne entre un disco de embrague y una placa de fricción.
- Instale la última placa de fricción “1” descentrada con respecto al resto de las placas de fricción “2” y verifique que un saliente de la placa de fricción quede alineado con la marca perforada “a” de la caja del embrague.



4. Instalar:
   - Barra de tracción
   - Placa de presión 2
   - Muelle del embrague
   - Placa de presión 1
   - Perno del muelle del embrague “1”

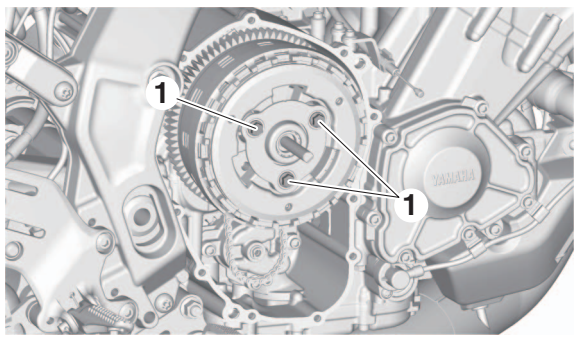
Perno del muelle del embrague
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)

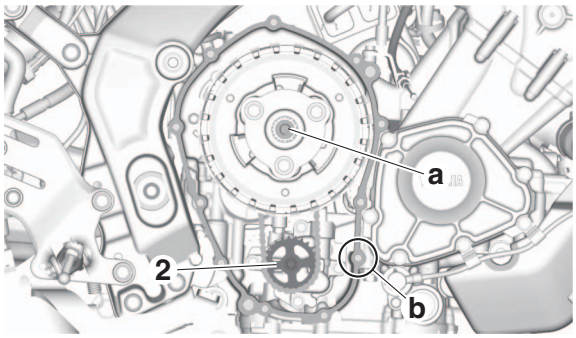
- Piñón accionado de la bomba de aceite “2”

Perno del piñón accionado de la bomba de aceite
15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA

- Apriete los pernos del muelle del embrague por etapas y en zigzag.
- Aplique grasa de jabón de litio a la barra de tracción.
- Sitúe la barra de tracción de forma que los dientes “a” queden orientados hacia el orificio “b”. A continuación, monte la tapa de embrague.





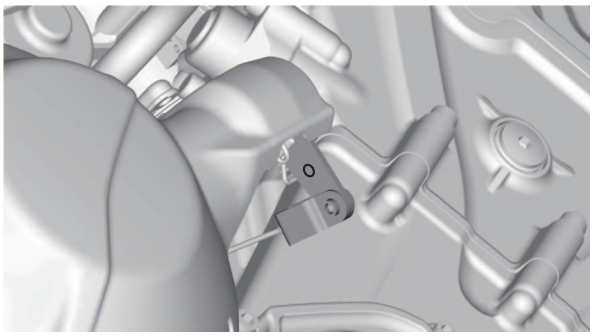
5. Instalar:
   • Clavija de centrado
   • Junta de la tapa de embrague New
   • Tapa de embrague
   • Tapa

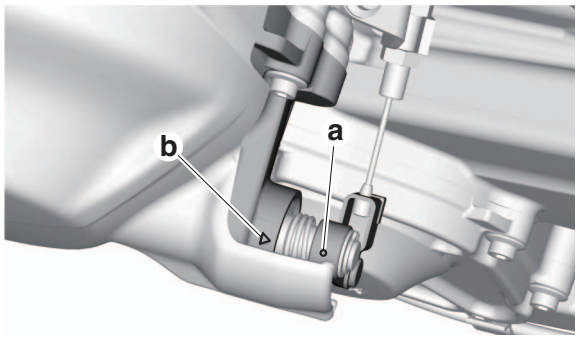
	Perno de la tapa de embrague **12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)**

NOTA
- Aplique aceite del motor al cojinete.
- Apriete los pernos de la tapa de embrague por etapas y en zigzag.

6. Instalar:
   • Palanca de tracción

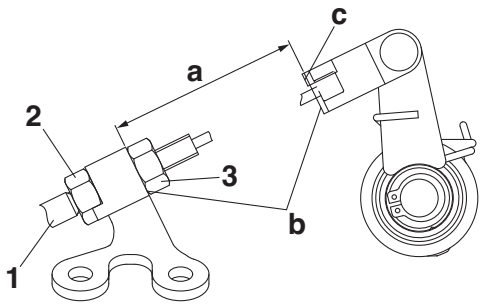
NOTA
- Acople la palanca de tracción con la marca “O” hacia el lado inferior.
- Cuando acople la palanca de tracción, empújela y compruebe que la marca perforada “a” de la palanca se alinee con la marca “b” de la tapa de embrague. Verifique que los dientes de la barra de tracción y el piñón del eje de la palanca de tracción estén acoplados.





7. Conectar:
   • Cable de embrague “1”

NOTA
- Para el cable de embrague “1”, gire la tuerca “2” completamente hacia dentro y, a continuación, ajuste la longitud “a” con la tuerca “3” de modo que la longitud del cable sea de 47.1–54.8 mm (1.85–2.16 in).
- Mida la longitud mientras mantiene paralela la superficie “b”.
- Después de instalar el cable del embrague, doble el saliente “c” de la palanca de tracción.



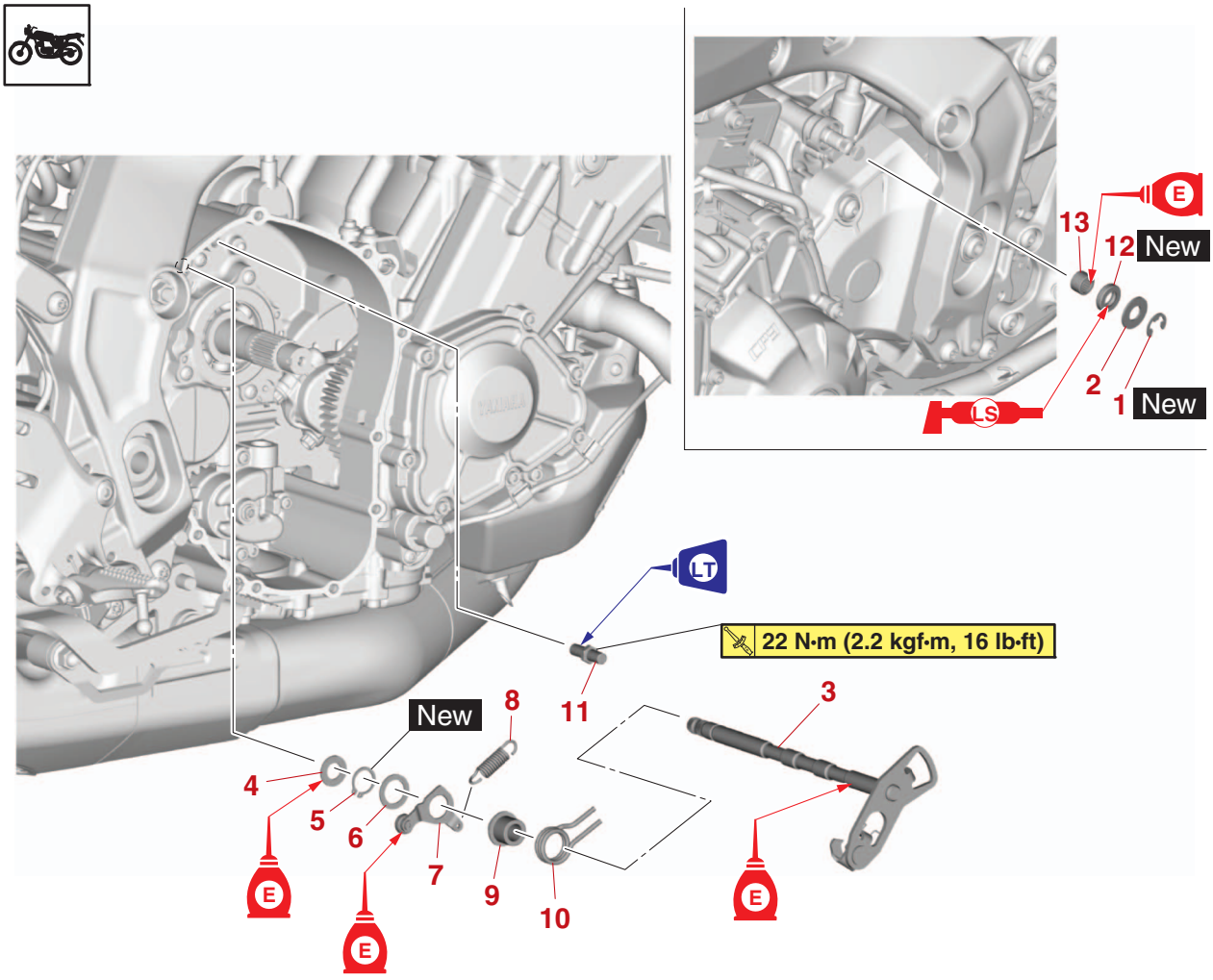
8. Ajustar:
   • Holgura de la maneta de embrague
   Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE” en la página 3-13.

	Juego libre de la maneta de embrague **5.0–10.0 mm (0.20–0.39 in)**

SAS20057

EJE DEL CAMBIO

Desmontaje del eje del cambio y la palanca de tope



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto del embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-48.
	Barra de cambio		Ver “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-136.
1	Anillo elástico	1	
2	Arandela	1	
3	Eje del cambio	1	
4	Arandela	1	
5	Anillo elástico	1	
6	Arandela	1	
7	Palanca de tope	1	
8	Muelle de la palanca de tope	1	
9	Collar	1	
10	Muelle del eje del cambio	1	
11	Tope del muelle del eje del cambio	1	
12	Junta de aceite	1	
13	Cojinete	1	

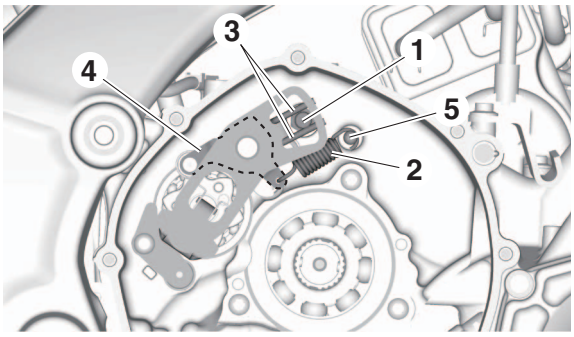
SAS30377
COMPROBACIÓN DEL EJE DEL CAMBIO
1. Comprobar:
   • Eje del cambio
   Alabeo/daños/desgaste → Cambiar.
   • Muelle del eje del cambio
   • Collar
   Daños/desgaste → Cambiar.

SAS30378
COMPROBACIÓN DE LA PALANCA DE TOPE
1. Comprobar:
   • Palanca de tope
   Alabeo/daños → Cambiar.
   El rodillo gira de forma irregular → Cambiar la palanca de tope.

SAS30381
MONTAJE DEL EJE DEL CAMBIO
1. Instalar:
   • Tope del muelle del eje del cambio “1”
   • Conjunto del eje del cambio
   • Muelle de la palanca de tope “2”

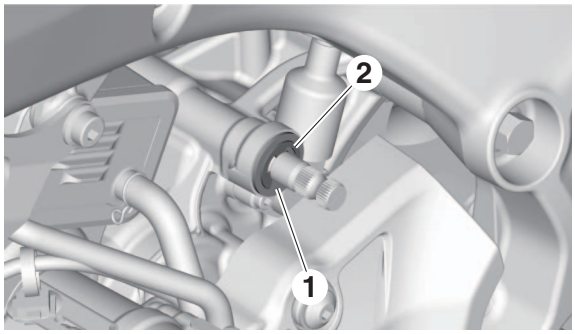
	Tope del muelle del eje del cambio **22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)** **LOCTITE®**

NOTA
- Enganche el extremo del muelle del eje del cambio “3” al tope del muelle “1”.
- Enganche los extremos del muelle de la palanca de tope “2” a la palanca de tope “4” y al resalte del cárter “5”.
- Acople la palanca de tope al conjunto del segmento del tambor de cambio.



2. Instalar:
   • Cojinete
   • Junta de aceite New
   • Arandela “1”
   • Anillo elástico “2” New

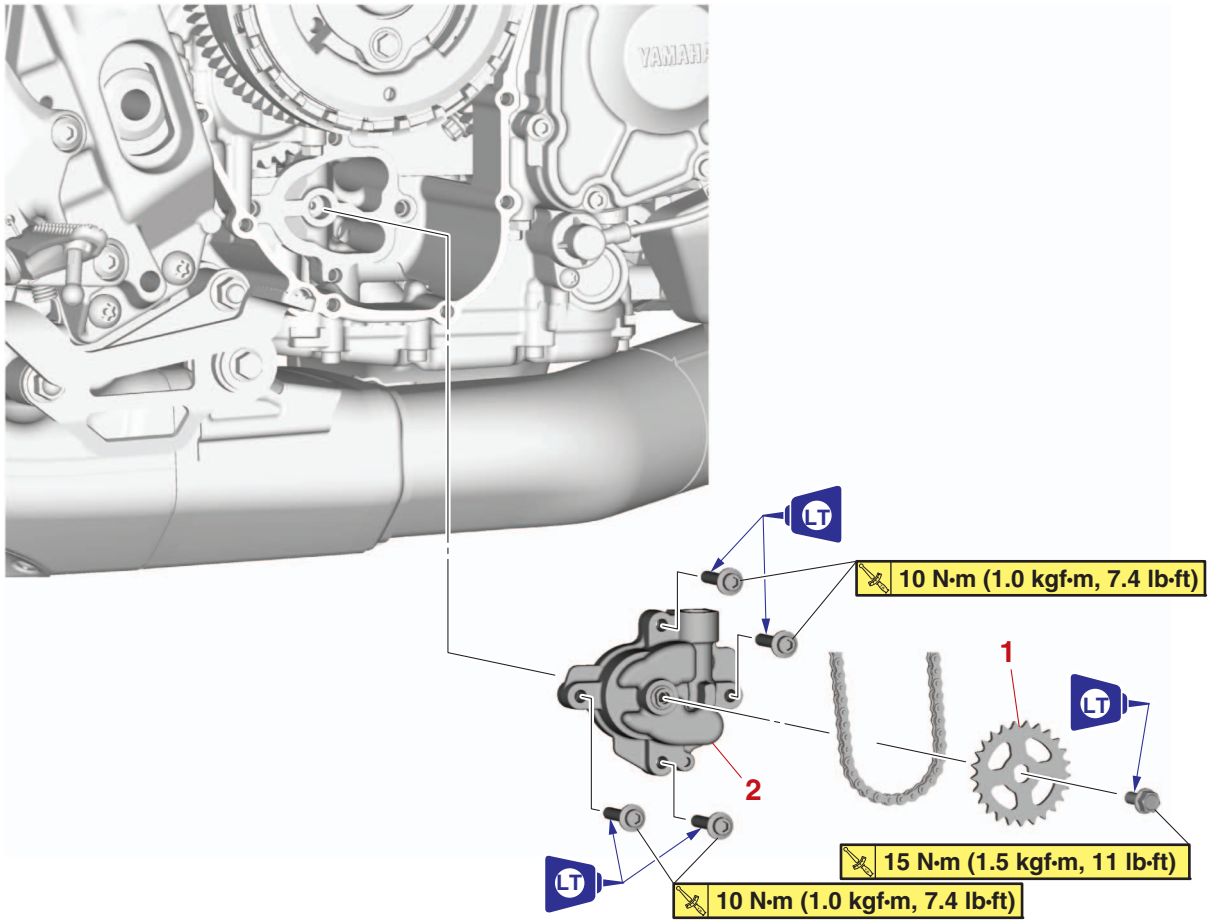
NOTA
Lubrique los labios de la junta de aceite con grasa de jabón de litio.



SAS20054

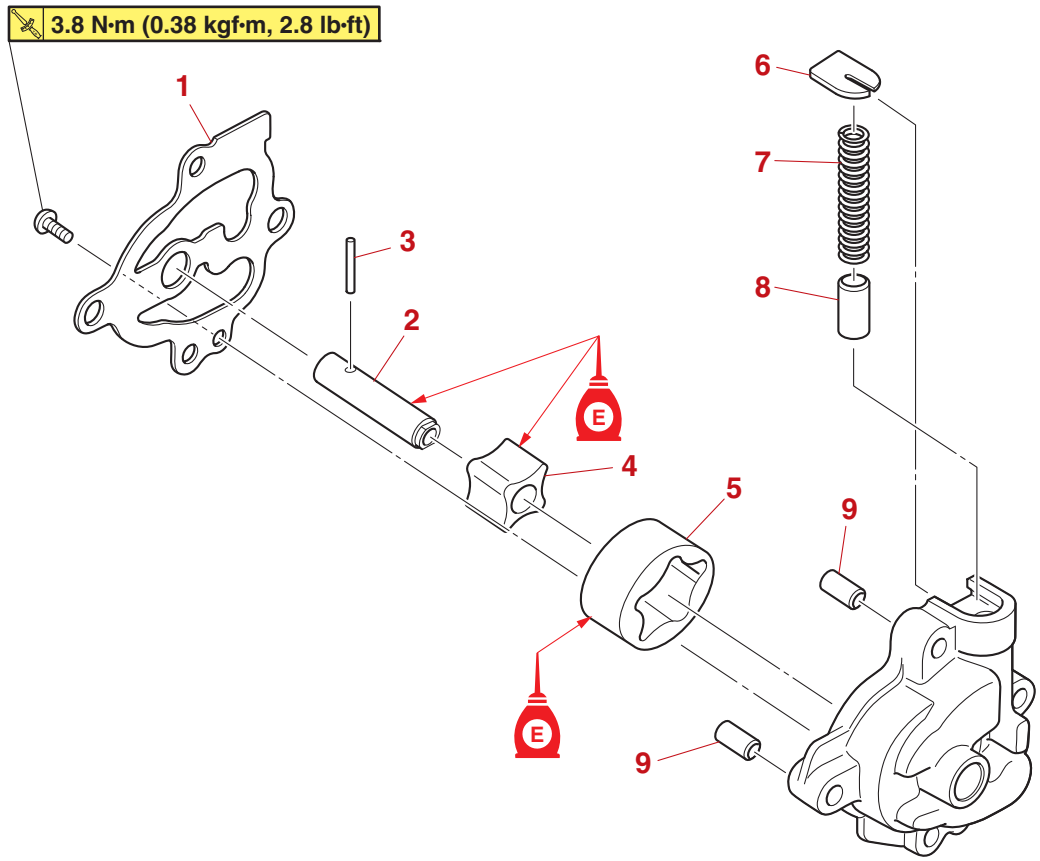
BOMBA DE ACEITE

Desmontaje de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Tapa de embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-48.
1	Piñón accionado de la bomba de aceite	1	
2	Conjunto de la bomba de aceite	1	

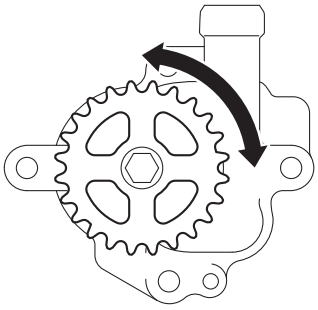
Desarmado de la bomba de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la bomba de aceite	1	
2	Eje de la bomba de aceite	1	
3	Pasador	1	
4	Rotor interior de la bomba de aceite	1	
5	Rotor exterior de la bomba de aceite	1	
6	Arandela	1	
7	Muelle	1	
8	Válvula de seguridad	1	
9	Clavija de centrado	2	

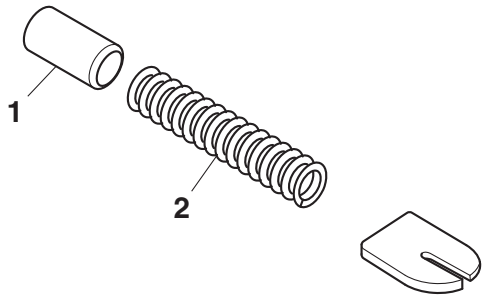
SAS30336
COMPROBACIÓN DEL PIÑÓN Y LA CADENA
1. Comprobar:
   • Piñón de accionamiento de la bomba de aceite
   Ver "COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE EMBRAGUE" en la página 5-54.
2. Comprobar:
   • Cadena de transmisión de la bomba de aceite
   Daños/rigidez → Cambiar el conjunto de cadena de transmisión y piñón de accionamiento (caja de embrague) de la bomba de aceite.

SAS30337
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE
1. Comprobar:
   • Piñón accionado de la bomba de aceite
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de cadena de transmisión de la bomba de aceite y piñón accionado de la bomba.
   • Caja de la bomba de aceite
   • Tapa de la bomba de aceite
   • Eje de la bomba de aceite
   • Rotor interior de la bomba de aceite
   • Rotor exterior de la bomba de aceite
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de la bomba de aceite.
2. Comprobar:
   • Funcionamiento de la bomba de aceite
   Movimiento irregular → Cambiar el conjunto de la bomba de aceite.



G088997

SAS30338
COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD
1. Comprobar:
   • Válvula de seguridad "1"
   • Muelle "2"
   Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de la bomba de aceite.



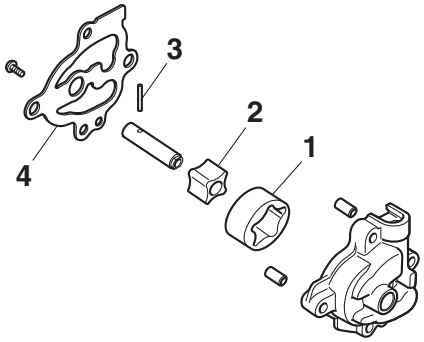
SAS30342
ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE
1. Lubricar:
   • Rotor interior
   • Rotor exterior
   • Eje de la bomba de aceite

	Lubricante recomendado **Aceite del motor**

2. Instalar:
   • Rotor exterior "1"
   • Rotor interior "2"
   • Pasador "3"
   • Tapa de la bomba de aceite "4"
   • Tornillo de la tapa de la bomba de aceite

	Tornillo de la tapa de la bomba de aceite **3.8 N·m (0.38 kgf·m, 2.8 lb·ft)**

NOTA
Alinee el pasador "3" del eje de la bomba de aceite con la ranura del rotor interior "2".



3. Comprobar:
   • Funcionamiento de la bomba de aceite
   Ver "COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE" en la página 5-62.

SAS30343
MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE
1. Instalar:
   • Bomba de aceite "1"
   • Perno de la bomba de aceite "2"

	Perno de la bomba de aceite **10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)**

• Piñón accionado de la bomba de aceite “3”

	Perno del piñón accionado de la bomba de aceite **15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lb·ft)** **LOCTITE®**

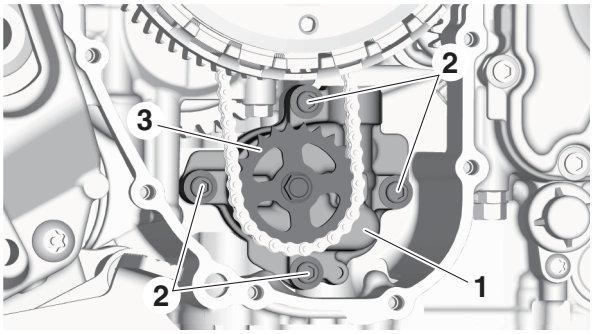
SCA20940

ATENCIÓN

Tras instalar la cadena de transmisión de la bomba de aceite y el piñón de la rueda, asegúrese de que la bomba de aceite gira suavemente.

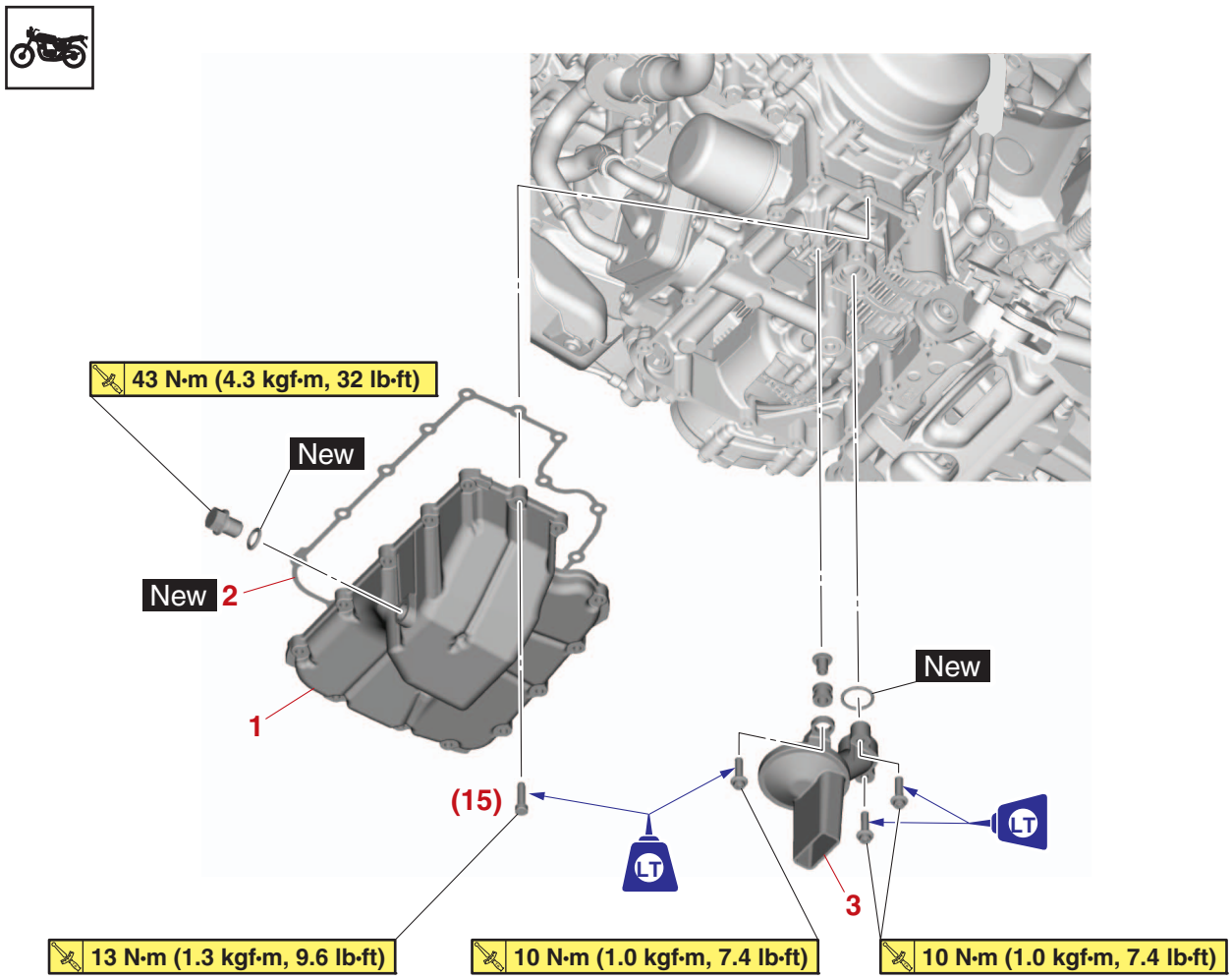
NOTA

- La marca 1RC del piñón accionado de la bomba de aceite se sitúa en el lado de la bomba de aceite.
- Monte la cadena de transmisión de la bomba de aceite en el piñón accionado de la bomba de aceite.



SAS20177
CÁRTER DE ACEITE

Desmontaje del cárter de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Conjunto de silenciador		Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-9.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-26.
1	Cárter de aceite	1	
2	Junta del cárter de aceite	1	
3	Depurador de aceite	1	

SAS31068
DESMONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE
1. Extraer:
   • Cárter de aceite
   • Junta del cárter de aceite

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

SAS31069
COMPROBACIÓN DEL DEPURADOR DE ACEITE
1. Comprobar:
   • Depurador de aceite
   Daños → Cambiar.
   Contaminantes → Limpiar con disolvente.

SAS31070
MONTAJE DEL CÁRTER DE ACEITE
1. Instalar:
   • Junta del cárter de aceite New
   • Cárter de aceite

Perno del cárter de aceite
13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)
LOCTITE®

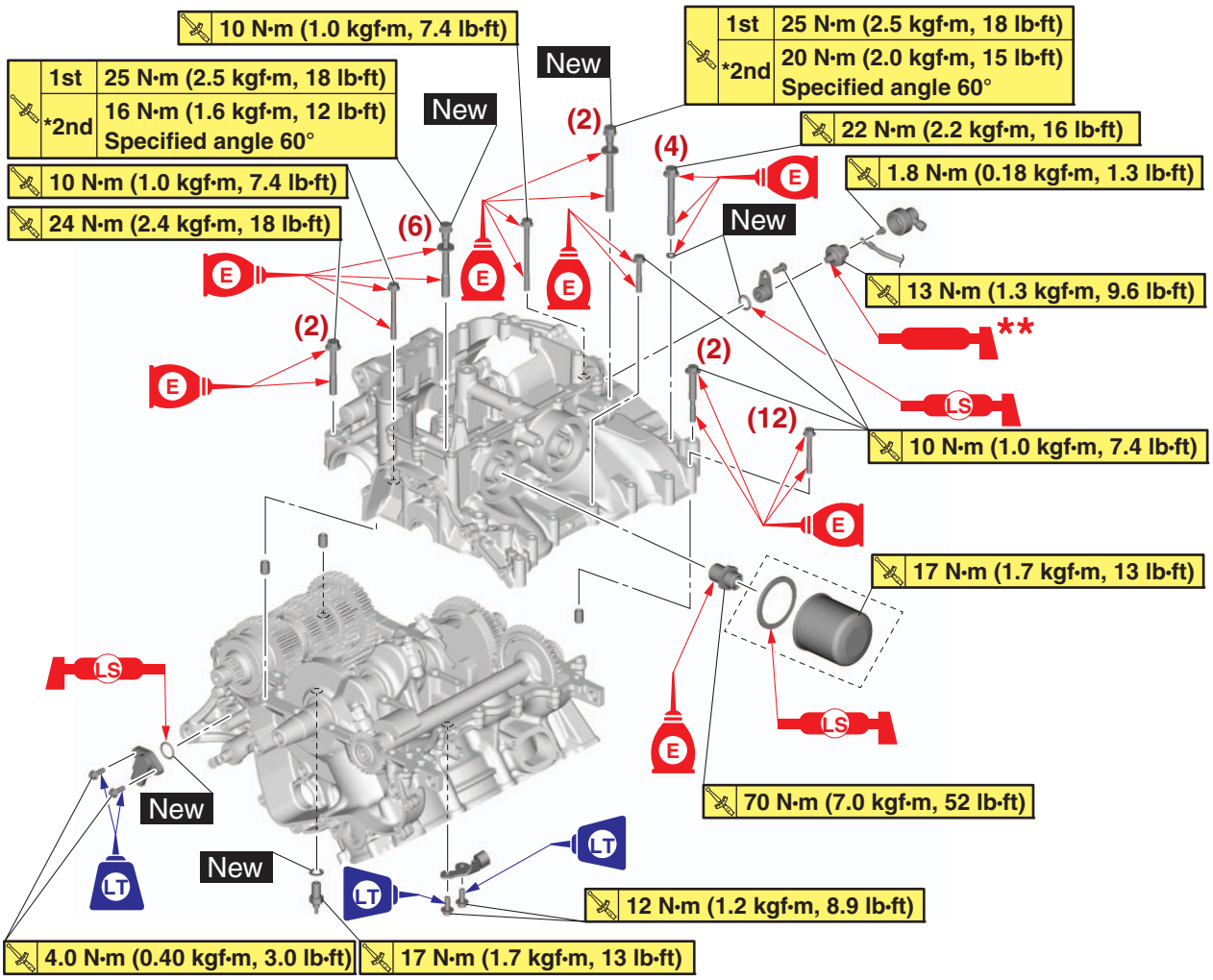
NOTA
Apriete los pernos del cárter de aceite por etapas y en zigzag.

2. Instalar:
   • Junta New
   • Tornillo de vaciado del aceite del motor

Tornillo de vaciado del aceite del motor
43 N·m (4.3 kgf·m, 32 lb·ft)

SAS20059
CÁRTER

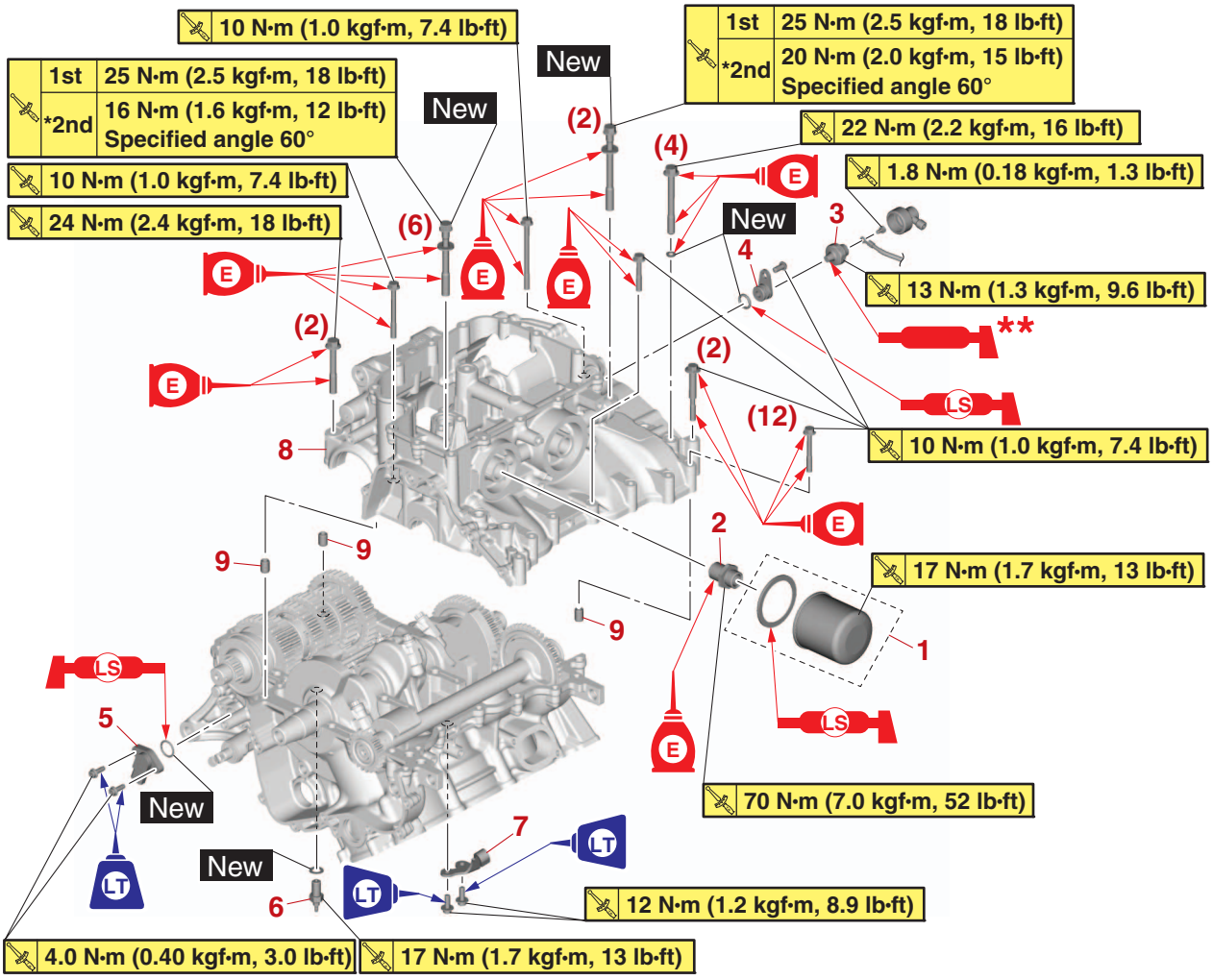
Separación del cárter



*** Siguiendo el orden de apriete, afloje el perno uno a uno y, a continuación, vuelva a apretarlo con el par y el ángulo especificados.**
**** YAMAHA Bond No. 1215B®**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Motor		Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-9.
	Culata		Ver “CULATA” en la página 5-27.
	Bomba de agua		Ver “BOMBA DE AGUA” en la página 6-11.
	Enfriador de aceite		Ver “ENFRIADOR DE ACEITE” en la página 6-7.
	Junta de la camisa de refrigeración		Ver “ENFRIADOR DE ACEITE” en la página 6-7.
	Conjunto de termostato		Ver “TERMOSTATO” en la página 6-9.
	Embrague del arranque		Ver “ALTERNADOR Y EMBRAGUE DEL ARRANQUE” en la página 5-38.
	Motor de arranque		Ver “ARRANQUE ELÉCTRICO” en la página 5-44.
	Caja de embrague		Ver “EMBRAGUE” en la página 5-48.
	Depurador de aceite		Ver “CÁRTER DE ACEITE” en la página 5-64.

Separación del cárter

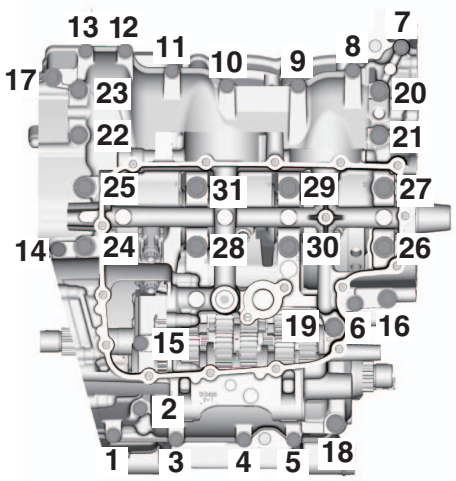


*** Siguiendo el orden de apriete, afloje el perno uno a uno y, a continuación, vuelva a apretarlo con el par y el ángulo especificados.**
**** YAMAHA Bond No. 1215B®**

Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Cartucho del filtro de aceite	1	
2	Perno de unión del cartucho del filtro de aceite	1	
3	Interruptor de presión de aceite	1	
4	Unión del interruptor de presión de aceite	1	
5	Sensor de posición del cambio	1	
6	Interruptor de punto muerto	1	
7	Sujeción del cable de embrague	1	
8	Cárter inferior	1	
9	Clavija de centrado	3	

SAS30389
DESARMADO DEL CÁRTER
1. Sitúe el motor al revés.
2. Extraer:
   • Perno del cárter (×31)

NOTA
- Afloje todos los pernos 1/4 de vuelta cada vez, por etapas y en zigzag. Cuando haya aflojado completamente todos los pernos, extráigalos.
- Afloje los pernos en la secuencia adecuada como se muestra.
- Los números grabados en el cárter indican la secuencia de apriete.



3. Extraer:
   • Cárter inferior

SCA13900
ATENCIÓN

Golpee un lado del cárter con un mazo blando. Golpee únicamente las partes reforzadas del cárter, no las superficies de contacto. Actúe despacio y con cuidado y compruebe que las mitades del cárter se separen uniformemente.

4. Extraer:
   • Clavija de centrado
5. Extraer:
   • Cojinete inferior de apoyo del cigüeñal
   • Cojinete del apoyo del eje del compensador (del cárter inferior)

NOTA

Identifique la posición de cada pieza con mucho cuidado para poder volver a instalarla en su lugar inicial.

SAS30390
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:
   • Cárter
   Grietas/daños → Cambiar.
   • Conductos de suministro de aceite
   Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

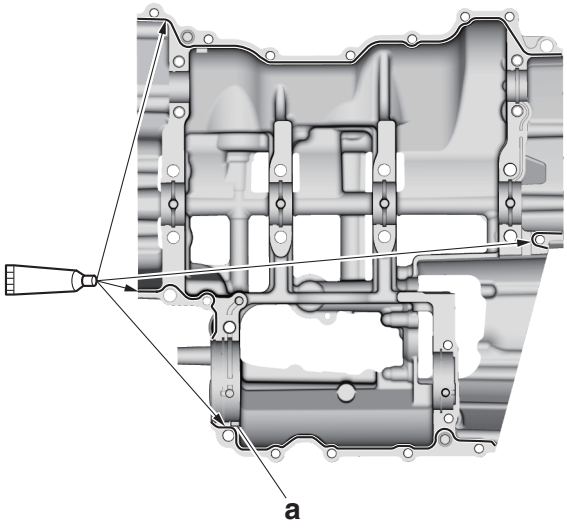
SAS30397
ARMADO DEL CÁRTER
1. Lubricar:
   • Superficie interior del cojinete del apoyo del cigüeñal
   (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite del motor**

2. Aplicar:
   • Sellador
   (a las superficies de contacto del cárter)

	Sellador Yamaha nº 1215 **90890-85505** **Three bond No. 1215®**

NOTA
- Evite el contacto del sellador con el conducto de aceite, los cojinetes de apoyo del cigüeñal o los cojinetes de apoyo del eje del compensador.
- Verifique que no entre sellador en la ranura “a” del cárter.

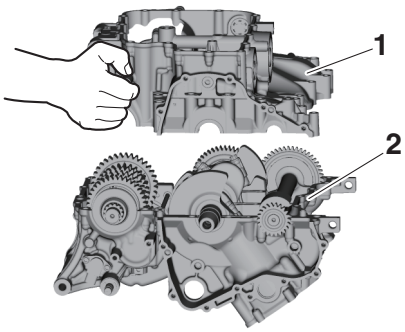


3. Instalar:
   • Clavija de centrado
4. Sitúe el conjunto de tambor de cambio y los engranajes de la caja de cambios en la posición de punto muerto.
5. Instalar:
   • Cárter inferior “1”
   (en el cárter superior “2”)

SCA13980

ATENCIÓN

Antes de apretar los pernos del cárter, verifique que los engranajes de la caja de cambios cambien correctamente al girar a mano el conjunto del tambor de cambio.

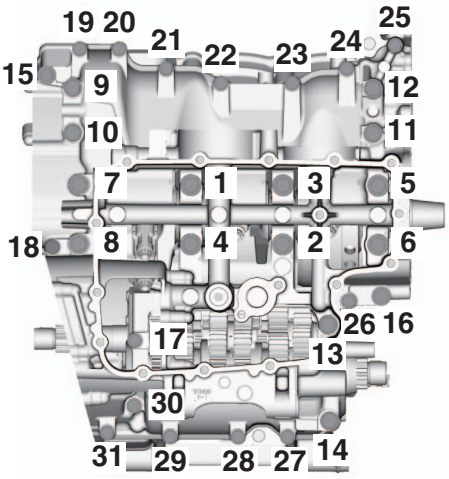


6. Instalar:
   • Perno del cárter (×31)

NOTA

- Lubrique la rosca de los pernos “1”–“8”, las superficies de contacto y las arandelas con aceite de motor.
- Lubrique la rosca de los pernos “9”–“12”, las superficies de contacto y las juntas tóricas con aceite de motor.
- Lubrique la rosca de los pernos “13”–“31” y las superficies de contacto con aceite de motor.

- Perno M9 × 100 mm (3.94 in) con arandela: “7”, “8” New
- Perno M9 × 85 mm (3.35 in) con arandela: “1”–“6” New
- Perno M8 × 78 mm (3.07 in) con junta tórica nueva: “9”–“12”
- Perno M8 × 60 mm (2.36 in): “13”, “14”
- Perno M6 × 85 mm (3.35 in): “18”
- Perno M6 × 65 mm (2.56 in): “15”, “16”
- Perno M6 × 65 mm (2.56 in): “26”
- Perno M6 × 50 mm (1.97 in): “17”, “19”–“21”, “23”–“25”, “27”–“31”
- Perno M6 × 40 mm (1.57 in): “22”



7. Apretar:
   • Perno del cárter “1”–“8”

Pernos del cárter “1”–“6”
1.º: 25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)
***2.º: 16 N·m (1.6 kgf·m, 12 lb·ft)**
Ángulo especificado 60°
Pernos del cárter “7”–“8”
1.º: 25 N·m (2.5 kgf·m, 18 lb·ft)
***2.º: 20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)**
Ángulo especificado 60°

* Siguiendo el orden de apriete, afloje el perno uno a uno y, a continuación, vuelva a apretarlo con el par y el ángulo especificados.

SWA16610

⚠ ADVERTENCIA

Si ha apretado el perno a un ángulo superior al especificado, no lo afloje y lo vuelva a

apretar. En lugar de ello, sustituya el perno por uno nuevo y repita la operación.

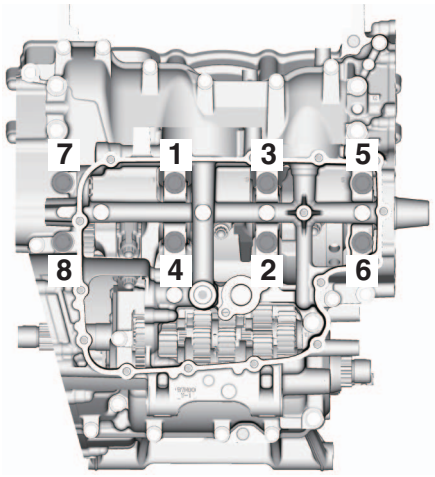
SCA20890

ATENCIÓN

No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno al ángulo especificado.

NOTA

Apriete los pernos en la secuencia de apriete que está grabada en el cárter.

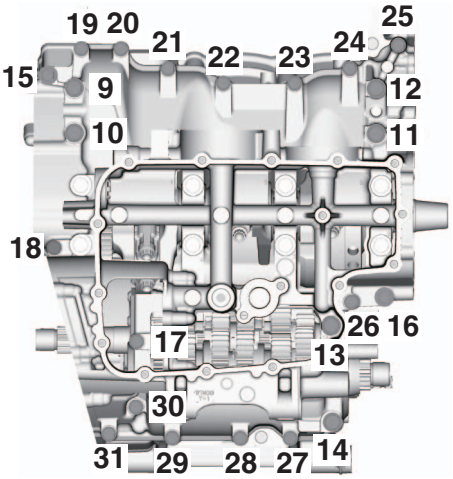


8. Apretar:
   • Perno del cárter “9”–“31”

	Pernos del cárter “9”–“12” **22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lb·ft)** **Pernos del cárter “13”–“14”** **24 N·m (2.4 kgf·m, 18 lb·ft)** **Pernos del cárter “15”–“31”** **10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)**

NOTA

Apriete los pernos en la secuencia de apriete que está grabada en el cárter.



SAS31071

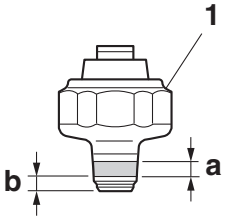
MONTAJE DEL INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

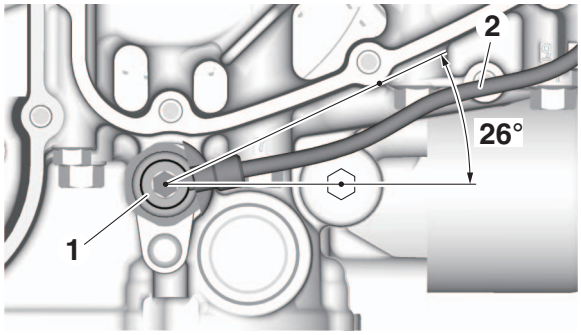
1. Instalar:
   • Interruptor de presión de aceite “1”
   • Cable del interruptor de presión de aceite “2”

	Interruptor de presión de aceite **13 N·m (1.3 kgf·m, 9.6 lb·ft)** **Perno del cable del interruptor de presión de aceite** **1.8 N·m (0.18 kgf·m, 1.3 lb·ft)**

NOTA

- Aplique Three Bond No. 1215B® a la rosca “a” del interruptor de presión de aceite. Pero no aplique Three Bond No. 1215B® a la parte “b” del interruptor de presión de aceite.
- Coloque el cable del interruptor de presión de aceite de modo que pase por dentro del margen que se muestra en la ilustración.





SAS31658
MONTAJE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CAMBIO

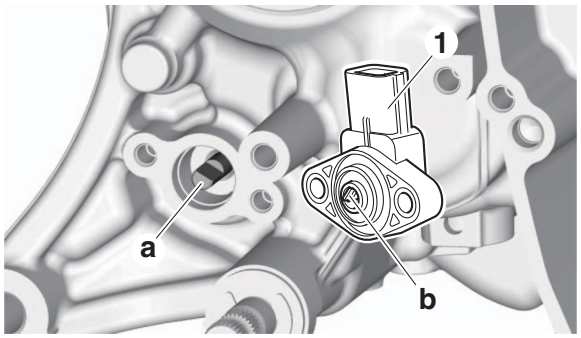
SCA22630
ATENCIÓN

Para evitar dañar el sensor de posición del cambio, mantenga los imanes (incluyendo cualquier herramienta de recogida magnética, destornilladores magnetizados, etc.) lejos del sensor de posición del cambio.

1. Instalar:
   - Junta tórica New
   - Sensor de posición del cambio “1”

Perno del sensor de posición del cambio
4.0 N·m (0.40 kgf·m, 3.0 lb·ft)
LOCTITE®

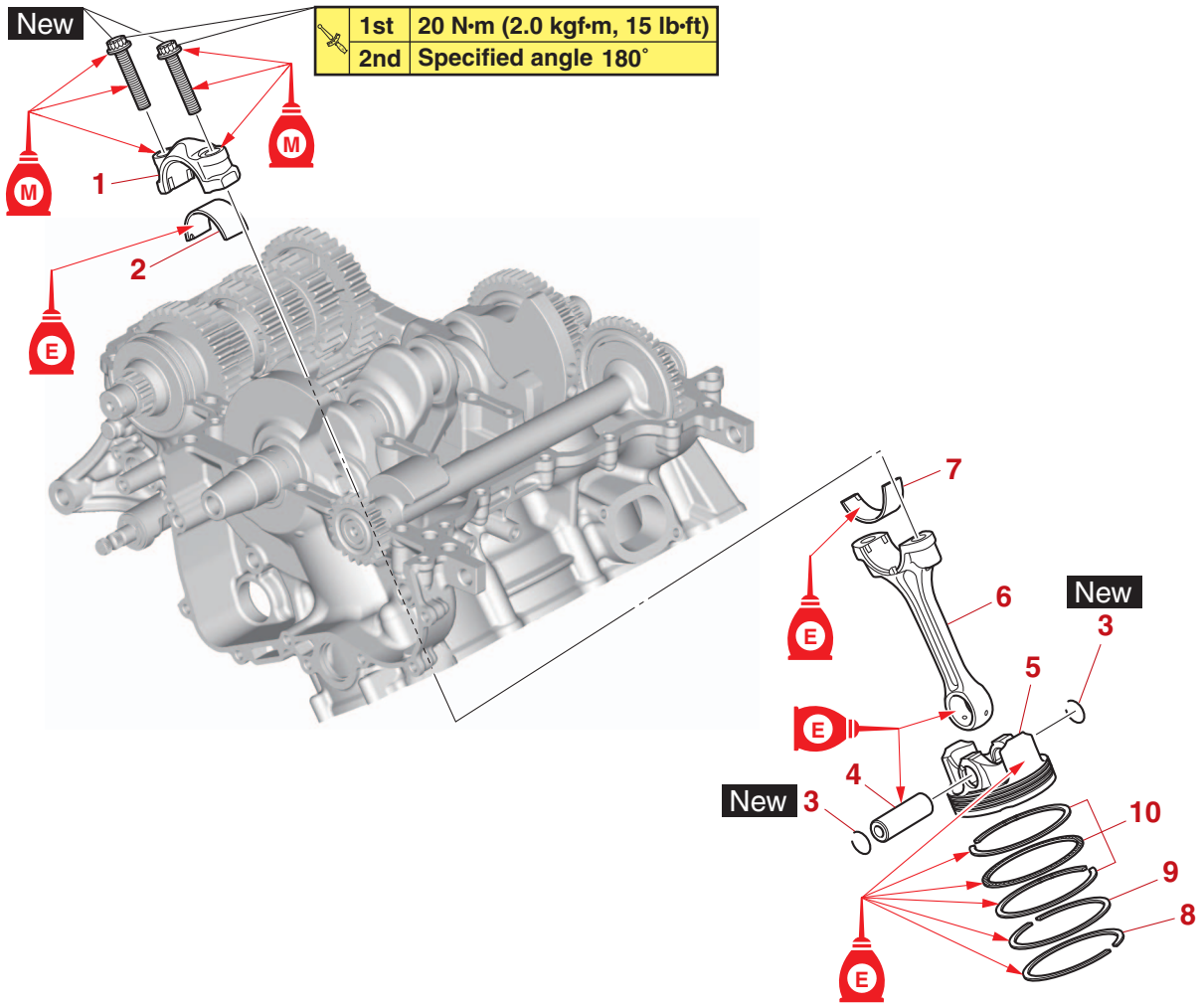
NOTA
- Lubrique la junta tórica con grasa de jabón de litio.
- Introduzca el extremo “a” del conjunto de tambor de cambio en la abertura “b” del sensor de posición del cambio “1”.



SAS20132

BIELAS Y PISTONES

Desmontaje de bielas y pistones



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cárter inferior		Ver “CÁRTER” en la página 5-66.
1	Tapa de biela	3	
2	Cojinete inferior de cabeza de biela	3	
3	Clip del pasador de pistón	6	
4	Pasador de pistón	3	
5	Pistón	3	
6	Biela	3	
7	Cojinete superior de cabeza de biela	3	
8	Aro superior	3	
9	2º aro	3	
10	Aro de engrase	3	

SAS30745
DESMONTAJE DE BIELAS Y PISTONES

El procedimiento siguiente sirve para todas las bielas y pistones.

1. Extraer:
   • Tapa de biela
   • Biela
   • Cojinete de cabeza de biela

NOTA

- Identifique la posición de cada cojinete de cabeza de biela para poder reinstalarlo en su lugar inicial.
- Después de desmontar las bielas y las tapas de biela, evite dañar sus superficies de contacto.

2. Extraer:
   • Clip del pasador de pistón
   • Pasador de pistón "1"
   • Pistón "2"

SCA13810

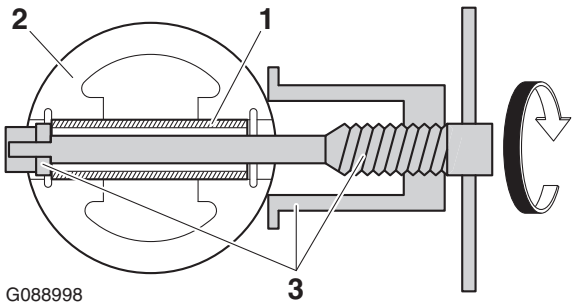
ATENCIÓN

No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

NOTA

- Como referencia durante el montaje, ponga marcas de identificación en la corona del pistón.
- 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 todavía cuesta extraer el pasador de pistón, utilice el extractor de pasadores de pistón "3".

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

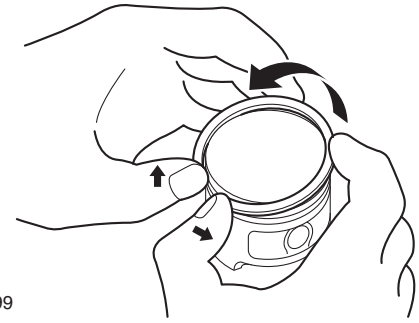


G088998

3. Extraer:
   • Aro superior
   • 2º 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.



G088999

SAS30747
COMPROBACIÓN DEL CILINDRO Y EL PISTÓN

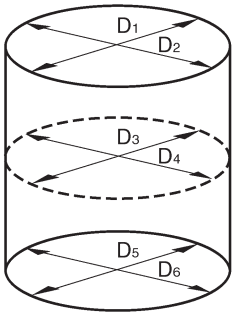
1. Comprobar:
   • Pared del pistón
   • Pared del cilindro
   Rayaduras verticales → Cambiar el cilindro y cambiar el conjunto de pistón y aros de pistón.
2. Medir:
   • Holgura entre pistón y cilindro
   a. Mida el diámetro del cilindro "C" con la galga para cilindros.

NOTA

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

Diámetro
78.000–78.010 mm (3.0709–3.0713 in)
Límite de desgaste
78.060 mm (3.0732 in)

"C" = máximo de D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6

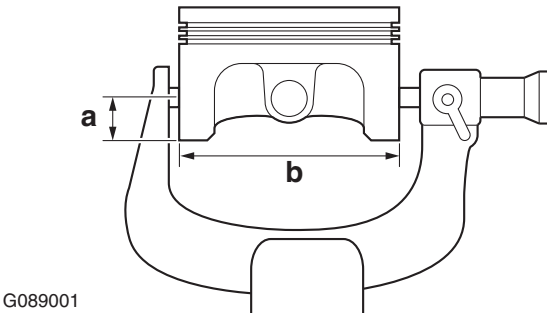


G089000

   b. Si está fuera del valor especificado, cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.
   c. Mida el diámetro de la superficie lateral

del pistón “b” con el micrómetro.

Pistón
Diámetro
77.975–77.990 mm (3.0699–3.0705 in)



G089001

a. 9.0 mm (0.35 in) desde el borde inferior del pistón

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 de pistón a cilindro = Diámetro del cilindro “C” - Diámetro de la superficie lateral del pistón “b”

Holgura entre pistón y cilindro
0.010–0.035 mm (0.0004–0.0014 in)

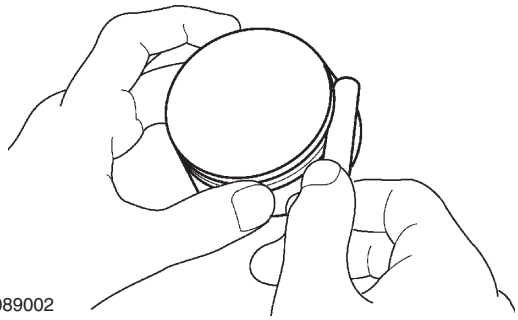
f. Si está fuera del valor especificado, cambie el cilindro y cambie el conjunto de pistón y aros.

SAS30748
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 superior
Límite
0.115 mm (0.0045 in)
Aro 2º
Límite
0.115 mm (0.0045 in)


G089002

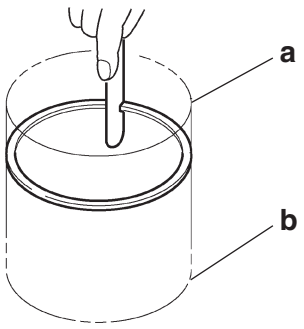
2. Instalar:
• Aro de pistón
(en el cilindro)

NOTA
Utilice la corona del pistón para nivelar el aro del pistón próximo a la parte inferior del cilindro, donde el desgaste del cilindro es menor.

3. Medir:
• Distancia entre extremos del aro de pistón
Fuera del valor especificado → Cambiar el aro de pistón.

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

Aro superior
Límite
0.50 mm (0.0197 in)
Aro 2º
Límite
1.15 mm (0.0453 in)



G089003

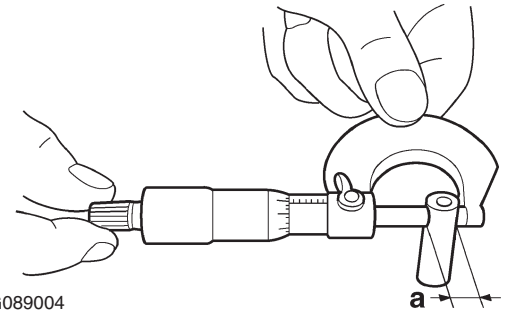
a. Parte inferior del cilindro
b. Parte superior del cilindro

SAS30749
COMPROBACIÓN DEL PASADOR DE PISTÓN

El procedimiento siguiente es válido para todos los pasadores 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.

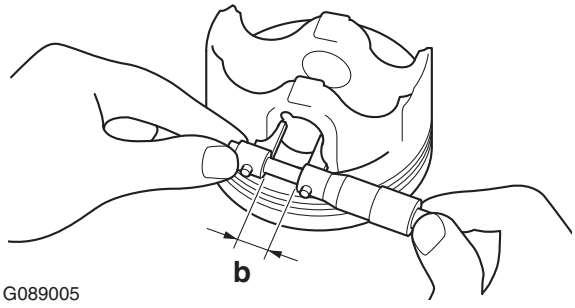
Límite de diámetro exterior del pasador de pistón
16.970 mm (0.6681 in)



G089004

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

Límite de diámetro interior del pasador de pistón
17.043 mm (0.6710 in)



G089005

SAS30750
COMPROBACIÓN DE LAS BIELAS

1. Medir:
   • Holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela
   Fuera del valor especificado → Cambiar los cojinetes de cabeza de biela.

Holgura de engrase
0.027–0.051 mm (0.0011–0.0020 in)

El procedimiento siguiente es válido para todas las bielas.

SCA13930
ATENCIÓN

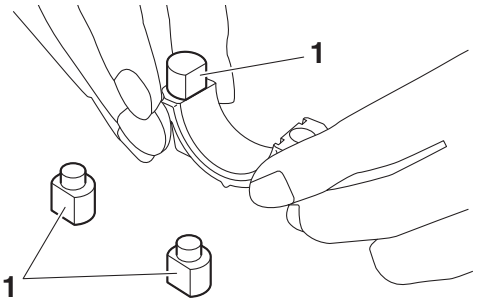
No intercambie los cojinetes de cabeza de biela y las bielas. Para obtener la holgura correcta entre el pasador de cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela y evitar que se averíe el motor, debe montar los cojinetes de cabeza de biela en sus posiciones originales.

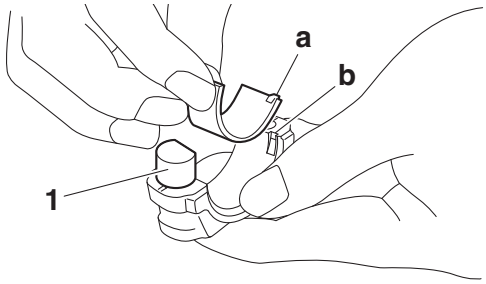
a. Limpie los cojinetes de cabeza de biela, los pasadores del cigüeñal y el interior de las mitades de las bielas.
b. Monte el cojinete superior de cabeza de biela en la biela y el cojinete inferior de cabeza de biela en la tapa de biela con el montador metálico de cabeza de biela “1”.

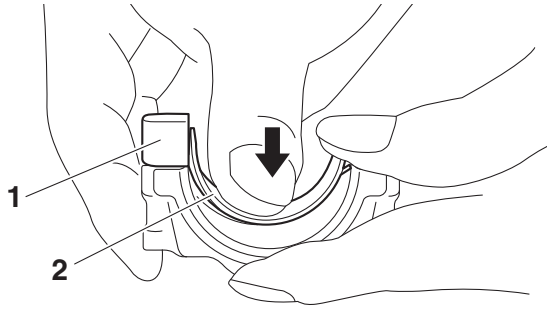
NOTA

- De los 3 tipos, escoja el montador metálico de cabeza de biela “1” que coincida exactamente y acóplelo a la biela y a la tapa de biela como se muestra en la ilustración.
- Alinee los salientes “a” de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas “b” de la biela y de la tapa de biela.
- Empuje hacia abajo el cojinete de cabeza de biela “2”y acóplelo a la biela y a la tapa de biela.

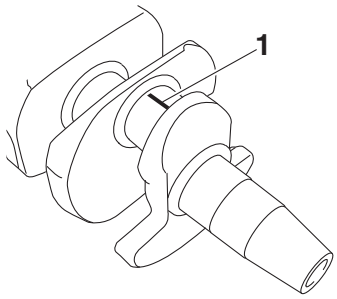
Montador del cojinete de cabeza de biela
90890-04193
Montador del cojinete de cabeza de biela
YM-04193







c. Coloque un trozo de Plastigauge® “1” en el pasador del cigüeñal.



G089008

d. Ensamble las mitades de la biela.

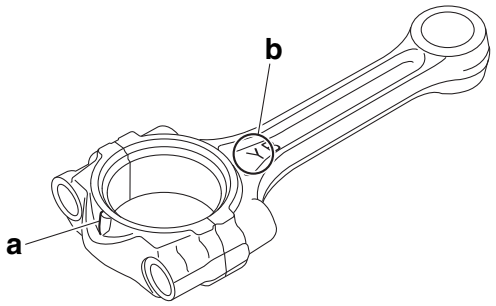
SCA18390

ATENCIÓN

Apriete los pernos de biela con el método de ángulo de apriete hasta la zona de deformación plástica. Instale siempre pernos nuevos.

NOTA

- Limpie los pernos de biela y lubrique las roscas de pernos y los asientos con aceite de disulfuro de molibdeno.
- Compruebe que el saliente “a” en la tapa de biela se encuentra en la misma dirección que la marca “Y” “b” de la biela.
- Después de montar el cojinete de cabeza de biela, arme la biela y la tapa de biela sin acoplarlas al cigüeñal.



NOTA

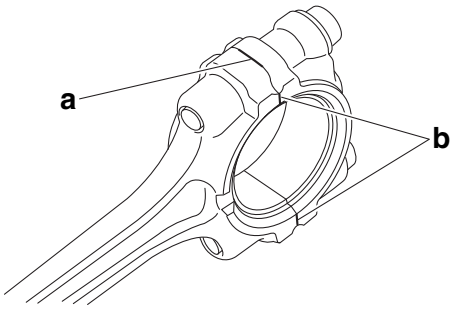
Proceda al montaje utilizando los procedimientos siguientes para obtener las condiciones más adecuadas.

e. Apriete el perno de biela mientras comprueba, tocando la superficie, que las secciones que se muestran “a” y “b” están niveladas una con otra.

	Perno de biela **30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)**

NOTA

Para montar el cojinete de cabeza de biela se debe tener cuidado de que no quede inclinado ni desalineado.

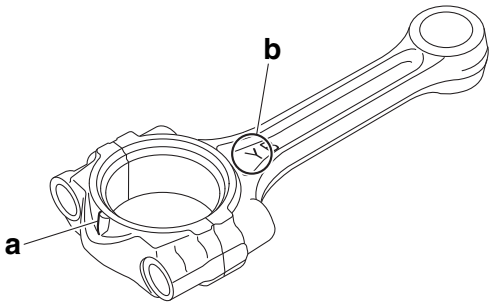


a. Cara con el lateral mecanizado
b. Caras de presión

f. Afloje el perno de biela, desmonte la biela y la tapa de biela y monte dichas piezas en el cigüeñal manteniendo el cojinete de cabeza de biela en el estado actual.

NOTA

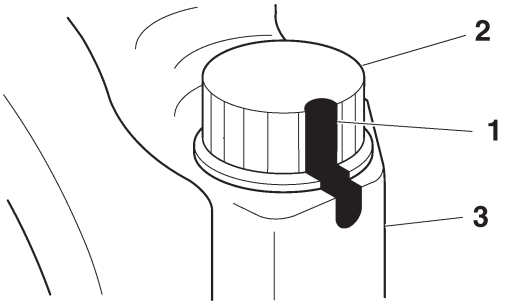
- No mueva la biela o el cigüeñal hasta haber medido la holgura.
- Compruebe que el saliente “a” en la tapa de biela se encuentra en la misma dirección que la marca “Y” “b” de la biela.
- Verifique que las marcas “Y” “b” de las bielas estén orientadas hacia el lado izquierdo del cigüeñal.



g. Apriete los pernos de biela con una llave dinamométrica.

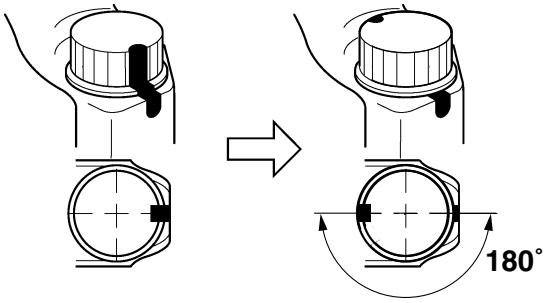
	Perno de biela (1.º) **20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)**

h. Haga una marca “1” en la esquina del perno de biela “2” y en la tapa de biela “3”.



i. Vuelva a apretar los pernos de biela hasta obtener el ángulo especificado de 180°.

	Perno de biela (final) **Ángulo especificado de 180°**



SWA16610

⚠ ADVERTENCIA

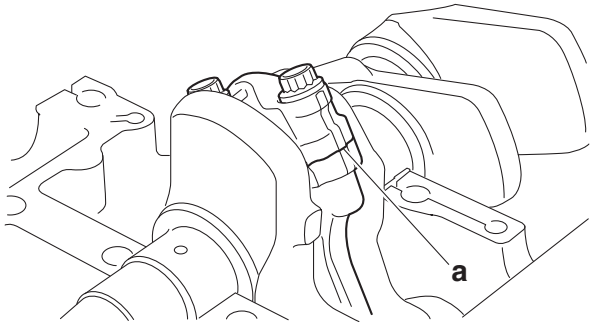
Si ha apretado el perno a un ángulo superior al especificado, no lo afloje y lo vuelva a apretar. En lugar de ello, sustituya el perno por uno nuevo y repita la operación.

SCA20890

ATENCIÓN

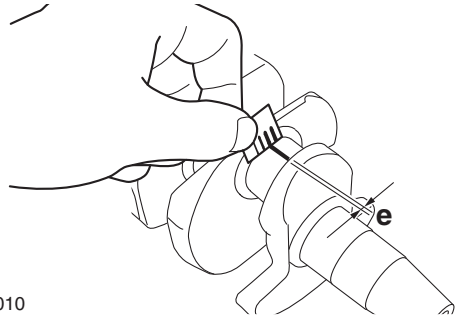
No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno al ángulo especificado.

j. Después del montaje, tocando la superficie compruebe que las secciones que se muestran “a” estén niveladas unas con otras.



k. Desmonte la biela y los cojinetes de cabeza de biela.

l. Mida el ancho del Plastigauge® comprimido “e” en el pasador del cigüeñal. Si la holgura entre el pasador del cigüeñal y el cojinete de cabeza de biela está fuera del valor especificado, seleccione cojinetes de cabeza de biela de repuesto.



G089010

2. Seleccionar:
   • Cojinete de cabeza de biela (P_1–P_3)

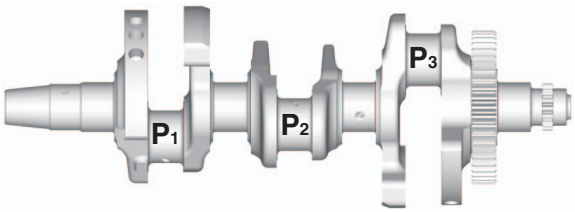
NOTA

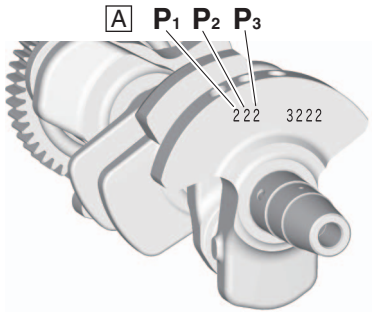
- Los números “A” impresos en el disco de inercia del cigüeñal y los números “1” en las bielas sirven para determinar la medida de los cojinetes de cabeza de biela de repuesto.
- “P_1”–“P_3” se refiere a los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal.

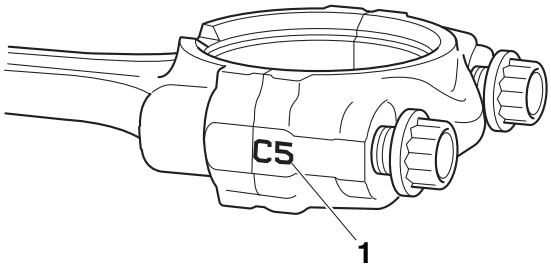
Por ejemplo, si los números de la biela “P_1” y del disco de inercia del cigüeñal “P_1” son 5 y 2 respectivamente, la medida del cojinete para “P_1” es:

“P_1” (biela) - “P_1” (cigüeñal) = 5 - 2 = 3 (marrón)

Código de colores del cojinete
Código 1
Azul
Código 2
Negro
Código 3
Marrón
Código 4
Verde







SAS30751
MONTAJE DE LA BIELA Y EL PISTÓN

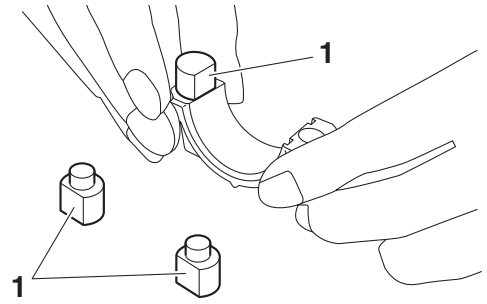
El procedimiento siguiente sirve para todas las bielas y pistones.

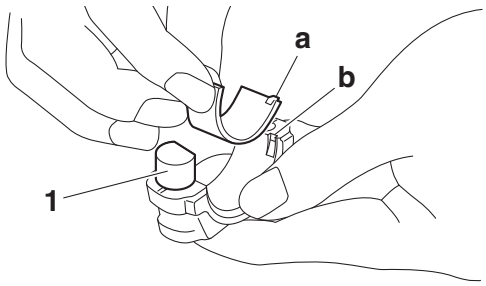
1. Instalar:
   - Cojinete de cabeza de biela
   - Tapa de biela
     (en la biela)

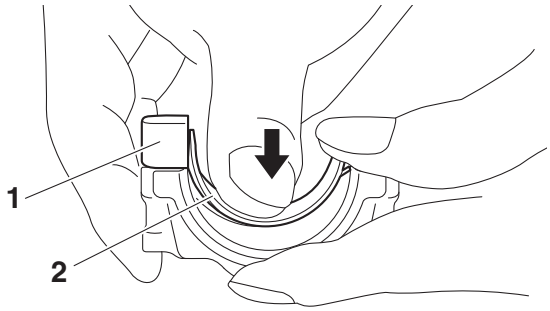
NOTA

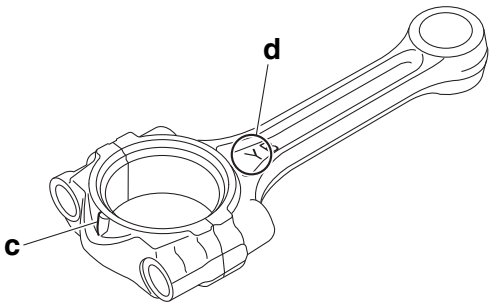
- Coloque cada cojinete de cabeza de biela en su posición inicial.
- De los 3 tipos, escoja el montador metálico de cabeza de biela “1” que coincida exactamente y acóplelo a la biela y a la tapa de biela como se muestra en la ilustración.
- Alinee los salientes “a” de los cojinetes de cabeza de biela con las muescas “b” de las bielas y de las tapas de biela.
- Empuje hacia abajo el cojinete de cabeza de biela “2”y acóplelo a la biela y a la tapa de biela.
- Compruebe que el saliente “c” en la tapa de biela se encuentra en la misma dirección que la marca “Y” “d” de la biela.

Montador del cojinete de cabeza de biela
90890-04193
Montador del cojinete de cabeza de biela
YM-04193









2. Apretar:
   • Perno de biela New

SCA18390

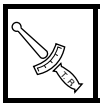
ATENCIÓN

Apriete los pernos de biela con el método de ángulo de apriete hasta la zona de deformación plástica. Instale siempre pernos nuevos.

NOTA

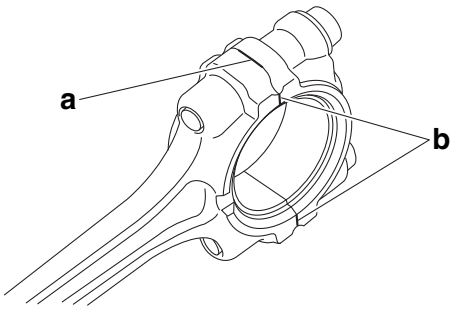
Proceda al montaje utilizando los procedimientos siguientes para obtener las condiciones más adecuadas.

a. Cambie los pernos de biela por pernos nuevos.
b. Limpie los pernos de biela y lubrique las roscas de pernos y los asientos con aceite de disulfuro de molibdeno.
c. Después de montar el cojinete de cabeza de biela, arme la biela y la tapa de biela sin acoplarlas al cigüeñal.
d. Apriete el perno de biela mientras comprueba, tocando la superficie, que las secciones que se muestran “a” y “b” están niveladas una con otra.

	**Perno de biela** **30 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)**

NOTA

Para montar el cojinete de cabeza de biela se debe tener cuidado de que no quede inclinado ni desalineado.



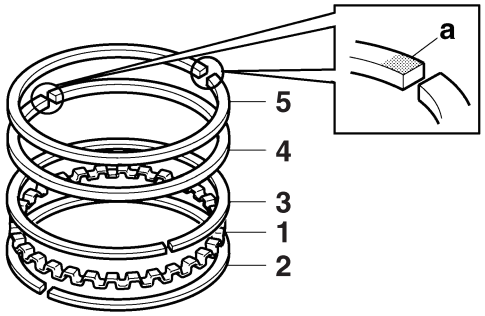
a. Cara con el lateral mecanizado
b. Caras de presión

e. Afloje el perno de biela, desmonte la biela y la tapa de biela y monte dichas piezas en el cigüeñal manteniendo el cojinete de cabeza de biela en el estado actual.

3. Instalar:
   • Expansor del aro de engrase “1”
   • Guía del aro de engrase inferior “2”
   • Guía del aro de engrase superior “3”
   • 2º aro “4”
   • Aro superior “5”
   (en el pistón)

NOTA

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

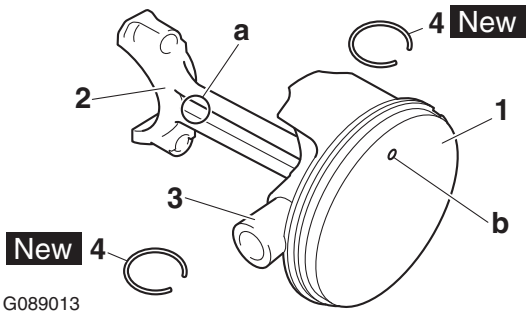


4. Instalar:
   • Pistón “1”
   (en la biela correspondiente “2”)
   • Pasador de pistón “3”
   • Clip del pasador de pistón “4” New

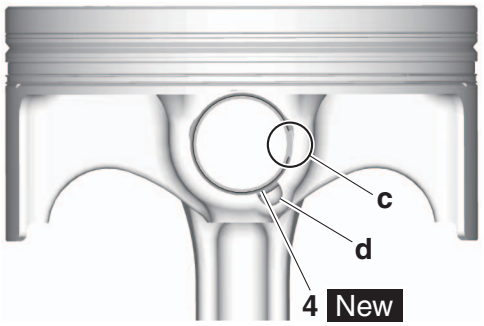
NOTA

- Aplique aceite del motor en el pasador de pistón.
- Verifique que la marca “Y” “a” en la biela quede orientada a la izquierda cuando la marca perforada “b” del pistón apunte hacia arriba como se muestra.
- Verifique que los extremos del clip “c” queden apartados del recorte “d” del pistón como se

muestra en la ilustración.
• Vuelva a instalar cada pistón en su cilindro inicial.



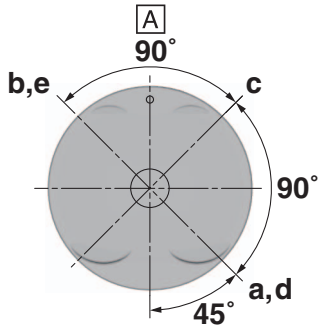
G089013



5. Lubricar:
   • Pistón
   • Aro de pistón
   • Cilindro
   (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite del motor**

6. Descentramiento:
   • Distancia entre extremos del aro de pistón



a. Aro superior
b. 2º 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

7. Lubricar:
   • Pasador del cigüeñal
   • Superficie interior del cojinete de cabeza de biela
   (con el lubricante recomendado)

	Lubricante recomendado **Aceite del motor**

8. Instalar:
   • Conjunto del pistón “1”
   (en el cilindro “2” y en el pasador del cigüeñal)

	Herramienta de instalación del pistón **90890-04161** **Herramienta de instalación del pistón** **YM-04161**

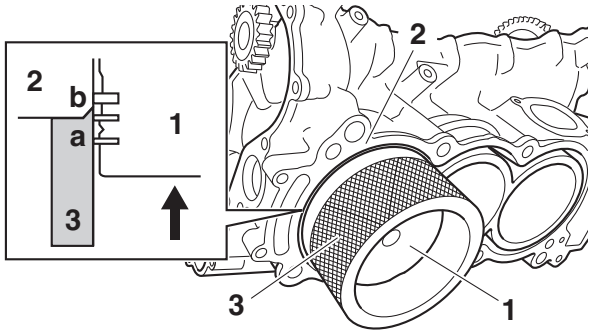
SCA21490

ATENCIÓN

Si el saliente “a” de la herramienta de instalación del pistón se daña, no podrá utilizarlo. Manipular con cuidado.

NOTA

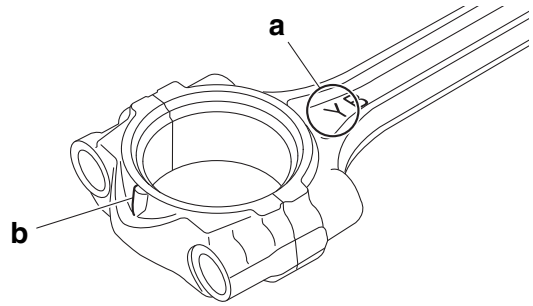
Acople el saliente “a” del montador de pistones “3” y la pieza de borde romo “b” del cilindro, fije la posición del montador de pistones y, a continuación, empuje el pistón hasta el cilindro.



9. Instalar:
   • Tapa de biela
   • Perno de biela

NOTA

• Verifique que las marcas “Y” “a” de las bielas estén orientadas hacia el lado izquierdo del cigüeñal.
• Compruebe que el saliente “b” de la tapa de biela se encuentra en la misma dirección que la marca “Y” “a” de la biela.
• Aplique aceite de disulfuro de molibdeno a las roscas y los asientos de los pernos.



10.Apretar:
• Perno de biela

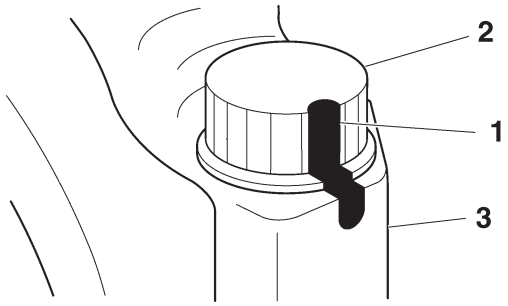
NOTA

Apriete los pernos de biela del modo siguiente.

a. Apriete los pernos de biela con una llave dinamométrica.

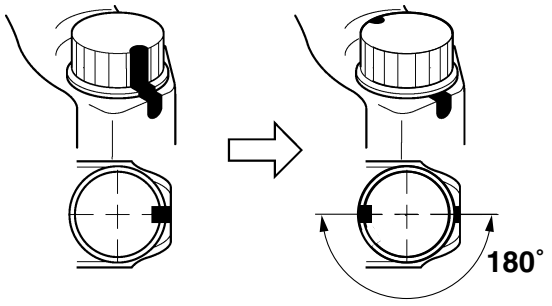
	Perno de biela (1.ª) **20 N·m (2.0 kgf·m, 15 lb·ft)**

b. Haga una marca “1” en la esquina del perno de biela “2” y en la tapa de biela “3”.



c. Vuelva a apretar los pernos de biela hasta obtener el ángulo especificado de 180°.

	Perno de biela (final) **Ángulo especificado de 180°**



SWA16610

⚠ ADVERTENCIA

Si ha apretado el perno a un ángulo superior al especificado, no lo afloje y lo vuelva a apretar. En lugar de ello, sustituya el perno por uno nuevo y repita la operación.

SCA20890

ATENCIÓN

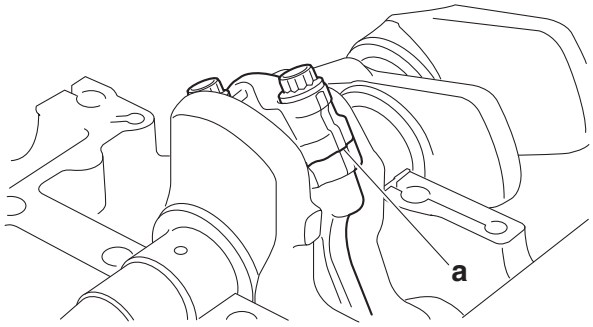
No utilice una llave dinamométrica para apretar el perno al ángulo especificado.

d. Después del montaje, tocando la superficie compruebe que las secciones que se muestran “a” estén niveladas unas con otras.

SWA17120

⚠ ADVERTENCIA

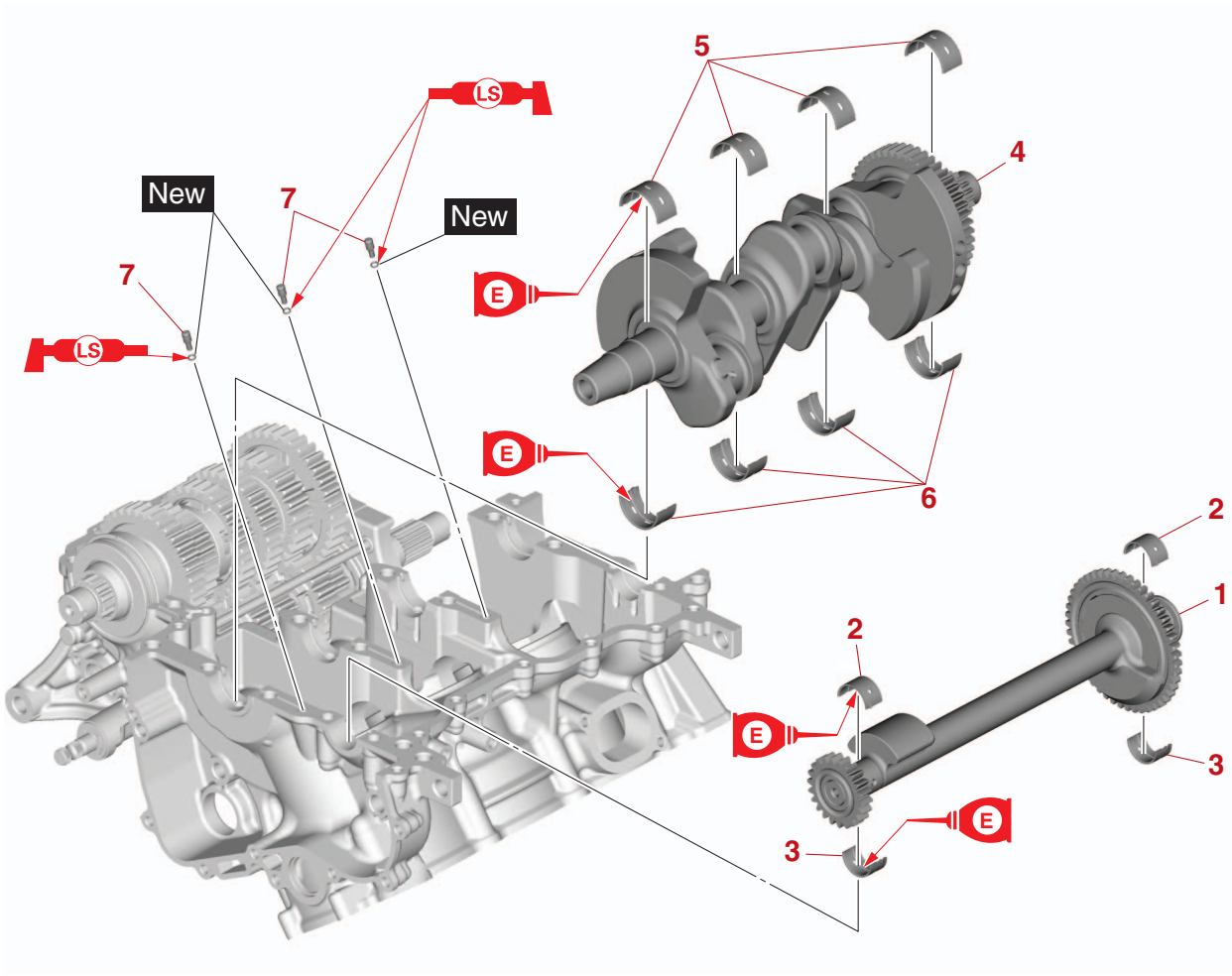
Si la biela y la tapa no están al mismo nivel, extraiga los pernos de la biela y el cojinete de cabeza de biela y vuelva a comenzar desde el paso (1). En tal caso, asegúrese de sustituir los pernos de biela.



SAS20178

CIGÜEÑAL Y EJE DEL COMPENSADOR

Desmontaje del cigüeñal y el eje del compensador



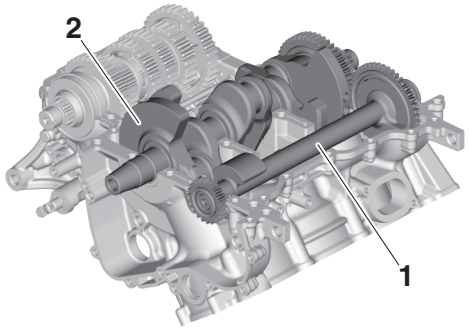
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cárter inferior		Ver “CÁRTER” en la página 5-66.
	Biela		Ver “DESMONTAJE DE BIELAS Y PISTONES” en la página 5-73.
1	Eje del compensador	1	
2	Cojinete inferior de apoyo del eje del compensador	2	
3	Cojinete superior de apoyo del eje del compensador	2	
4	Cigüeñal	1	
5	Cojinete inferior de apoyo del cigüeñal	4	
6	Cojinete superior de apoyo del cigüeñal	4	
7	Surtidor de aceite	3	

SAS31171
DESMONTAJE DEL CIGÜEÑAL Y EL EJE DEL COMPENSADOR

1. Extraer:
   - Eje del compensador “1”
   - Cojinete del apoyo del eje del compensador
   - Conjunto de cigüeñal “2”
   - Cojinete de apoyo del cigüeñal

NOTA

Identifique la posición de cada cojinete de apoyo del eje del compensador y cojinete de apoyo del cigüeñal para poder reinstalarlo en su lugar original.



SAS31174
COMPROBACIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE

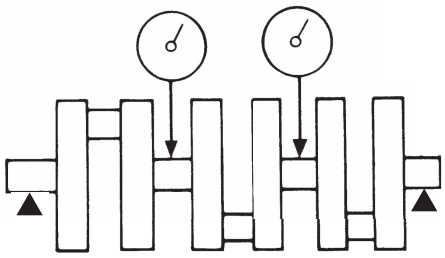
El procedimiento siguiente es válido para todos los surtidores de aceite.

1. Comprobar:
   - Surtidor de aceite
     Daños/desgaste → Cambiar el surtidor de aceite.
   - Conducto de aceite
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido.

SAS31075
COMPROBACIÓN DEL CIGÜEÑAL

1. Medir:
   - Descentramiento del cigüeñal
     Fuera del valor especificado → Cambiar el cigüeñal.

Límite de descentramiento
0.030 mm (0.0012 in)



G089017

2. Comprobar:
   - Superficies de los apoyos del cigüeñal
   - Superficies de los pasadores del cigüeñal
   - Superficies de los cojinetes
     Rayaduras/desgaste → Cambiar el cigüeñal.
3. Medir:
   - Holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete de apoyo del cigüeñal
     Fuera del valor especificado → Cambiar los cojinetes de apoyo del cigüeñal.

Holgura de engrase del apoyo
0.013–0.037 mm (0.0005–0.0015 in)

SCA13920

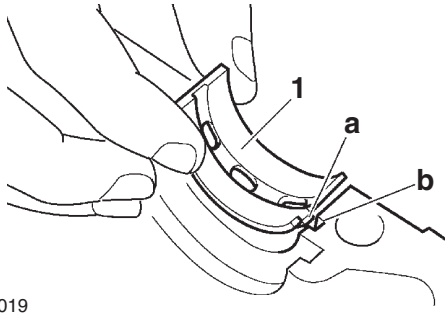
ATENCIÓN

No intercambie los cojinetes de los apoyos del cigüeñal. Para obtener la holgura correcta entre los apoyos del cigüeñal y los cojinetes de los apoyos del cigüeñal y evitar que se averíe el motor, debe montar los cojinetes de los apoyos del cigüeñal en sus posiciones originales.

   a. Limpie los cojinetes de apoyo del cigüeñal, los apoyos y el área de los cojinetes del cárter.
   b. Sitúe el cárter superior boca abajo en un banco.
   c. Monte los cojinetes superiores de apoyo del cigüeñal “1” y el cigüeñal en el cárter superior.

NOTA

Alinee los salientes “a” de los cojinetes superiores de apoyo del cigüeñal con las muescas “b” del cárter superior.

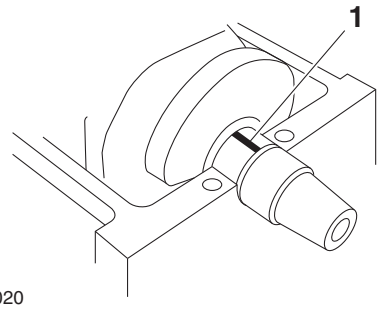


G089019

   d. Coloque un trozo de Plastigauge® “1” en cada apoyo del cigüeñal.

NOTA

No coloque el Plastigauge® sobre el orificio de engrase del apoyo del cigüeñal.

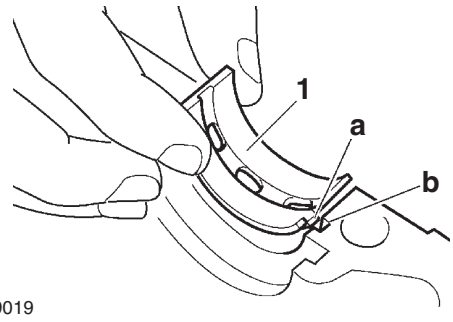


G089020

e. Monte los cojinetes inferiores de apoyo del cigüeñal "1" en el cárter inferior y ensamble las mitades del cárter.

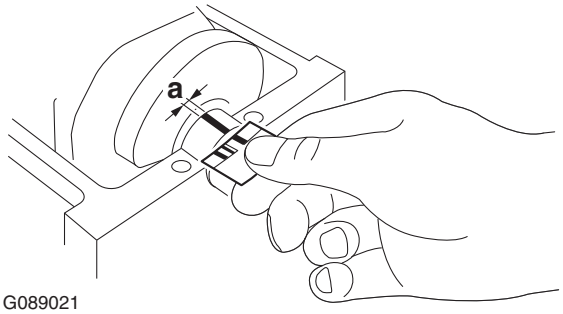
NOTA

- Alinee los salientes "a" de los cojinetes inferiores de apoyo del cigüeñal con las muescas "b" del cárter inferior.
- No mueva el cigüeñal hasta haber medido la holgura.



G089019

f. Apriete los pernos con el par especificado y en la secuencia de apriete que está grabada en el cárter.
Ver "CÁRTER" en la página 5-66.
g. Desmonte el cárter inferior y los cojinetes inferiores de apoyo del cigüeñal.
h. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido "a" en cada apoyo del cigüeñal.
Si la holgura entre el apoyo del cigüeñal y el cojinete está fuera del valor especificado, seleccione cojinetes de apoyo del cigüeñal de repuesto.



G089021

4. Seleccionar:
   - Cojinete de apoyo del cigüeñal (J_1–J_4)

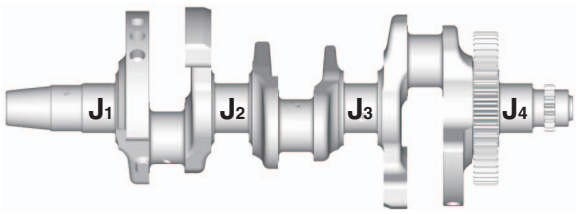
NOTA

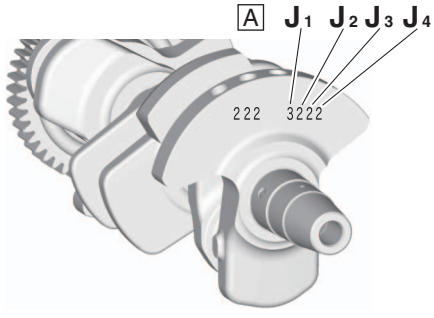
- Los números "A" impresos en el disco de inercia del cigüeñal y los números "B" impresos en el cárter inferior sirven para determinar el tamaño de los cojinetes de apoyo del cigüeñal de repuesto.
- "J_1"–"J_4" se refiere a los cojinetes que se muestran en la ilustración del cigüeñal y del cárter inferior.

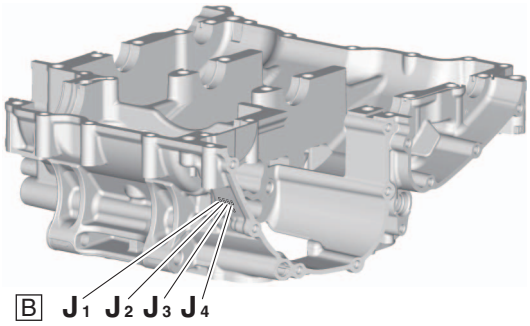
Por ejemplo, si los números para el cárter "J_1" y el disco de inercia del cigüeñal "J_1" son 7 y 2 respectivamente, la medida del cojinete para "J_1" es:

"J_1" (cárter) - "J_1" (disco de inercia del cigüeñal) - 1
= 7 - 2 - 1
= 4 (verde)

Código de colores del cojinete
Código 0
Blanco
Código 1
Azul
Código 2
Negro
Código 3
Marrón
Código 4
Verde





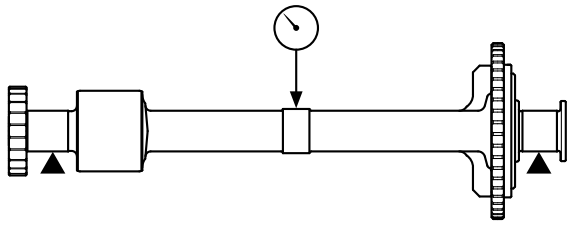


SAS31076

COMPROBACIÓN DEL EJE DEL COMPENSADOR

1. Medir:
   • Descentramiento del eje del compensador
   Fuera del valor especificado → Cambiar el eje del compensador.

Límite de descentramiento del eje del compensador
0.030 mm (0.0012 in)



2. Comprobar:
   • Superficies de apoyo del eje del compensador
   • Superficies de los cojinetes
   Rayaduras/desgaste → Cambiar el eje del compensador.
3. Medir:
   • Holgura entre el apoyo y el cojinete del eje del compensador
   Fuera del valor especificado → Cambiar los cojinetes de apoyo del eje del compensador.

Holgura entre el apoyo y el cojinete del eje del compensador
0.023–0.047 mm (0.0009–0.0019 in)

SCA18400

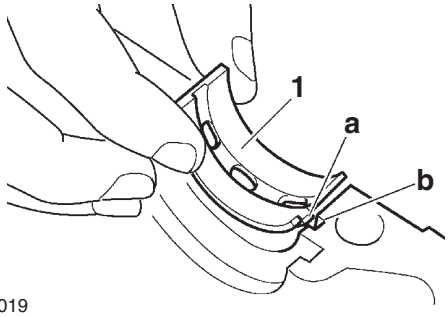
ATENCIÓN

No intercambie los cojinetes de apoyo del eje del compensador. Para obtener la holgura correcta entre los apoyos del eje del compensador y los cojinetes de apoyo del eje del compensador y evitar que se averíe el motor, debe montar los cojinetes en sus posiciones originales.

a. Limpie los cojinetes de apoyo del eje del compensador, los apoyos del eje del compensador y las partes portantes del cárter.
b. Sitúe el cárter superior boca abajo en un banco.
c. Monte los cojinetes superiores de apoyo del eje del compensador “1” y el eje del compensador en el cárter superior.

NOTA

Alinee los salientes “a” de los cojinetes superiores de apoyo del eje del compensador con las muescas “b” del cárter superior.

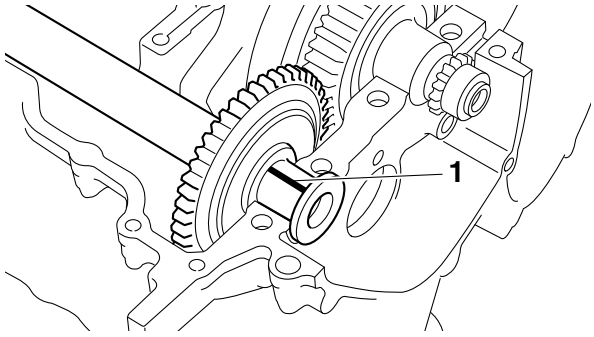


G089019

d. Coloque un trozo de Plastigauge® “1” en cada apoyo del eje del compensador.

NOTA

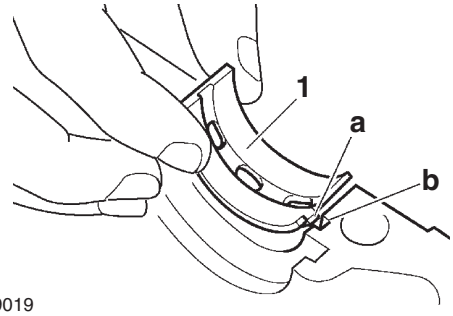
No coloque Plastigauge® sobre el orificio de engrase de los apoyos del eje del compensador.



e. Monte los cojinetes inferiores de apoyo del eje del compensador “1” en el cárter inferior y ensamble las mitades del cárter.

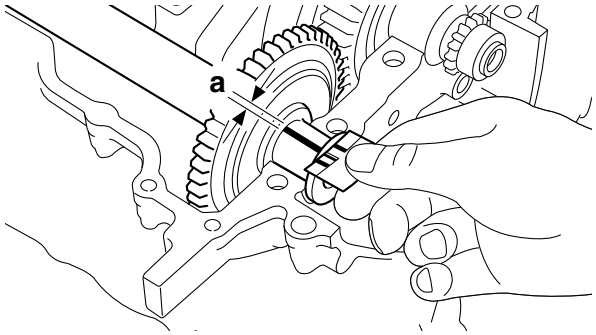
NOTA

• Alinee los salientes “a” de los cojinetes inferiores de apoyo del eje del compensador con las muescas “b” del cárter.
• No mueva el eje del compensador hasta haber medido la holgura.



G089019

f. Apriete los pernos con el par especificado y en la secuencia de apriete que está grabada en el cárter. Ver "CÁRTER" en la página 5-66.
g. Desmonte el cárter inferior y los cojinetes inferiores de apoyo del eje del compensador.
h. Mida la anchura del Plastigauge® comprimido "a" en cada uno de los apoyos del eje del compensador.
Si la holgura entre el apoyo y el cojinete del eje del compensador está fuera del valor especificado, seleccione los cojinetes del eje del compensador de repuesto para los apoyos.



4. Seleccionar:
• Cojinete del apoyo del eje del compensador (J_1–J_2)

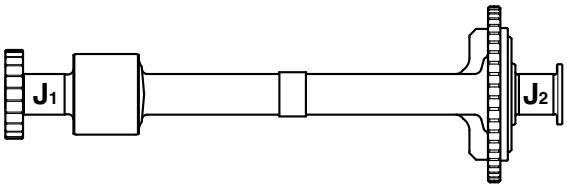
NOTA

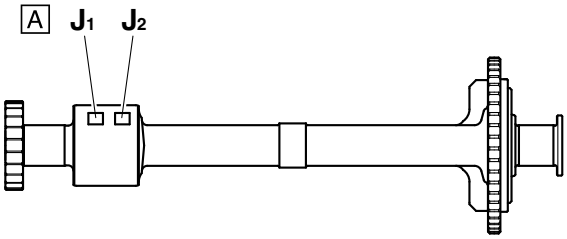
• Los números "A" grabados en el disco de inercia del eje del compensador y los números "B" grabados en el cárter inferior sirven para determinar la medida de los cojinetes de repuesto de apoyo del eje del compensador.
• "J_1"–"J_2" se refiere a los cojinetes que se muestran en la ilustración del eje del compensador y del cárter inferior.

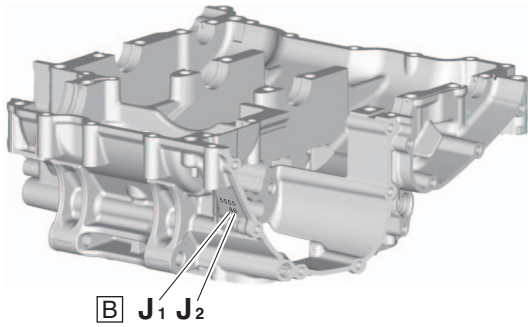
Por ejemplo, si los números para el cárter "J_1" y el disco de inercia del eje del compensador "J_1" son 5 y 2 respectivamente, la medida del cojinete para "J_1" es:

"J_1" (cárter) - "J_1" (disco de inercia del eje del compensador)
= 5 - 2
= 3 (marrón)

Código de colores del cojinete
Código 1
Azul
Código 2
Negro
Código 3
Marrón
Código 4
Verde
Código 5
Amarillo



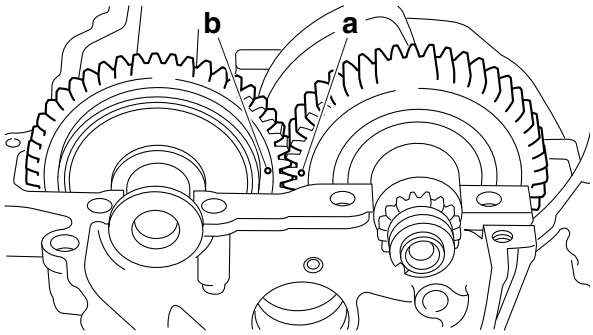




SAS31077

MONTAJE DEL CIGÜEÑAL

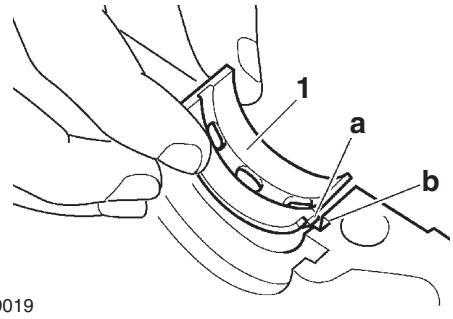
1. Instalar:
• Cojinete superior de apoyo del cigüeñal (en el cárter superior)
• Cojinete inferior de apoyo del cigüeñal (en el cárter inferior)



• Cigüeñal

NOTA

- Alinee los salientes “a” de los cojinetes de apoyo del cigüeñal “1” con las muescas “b” de los cárteres.
- Verifique que cada cojinete de apoyo del cigüeñal quede montado en su posición original.



G089019

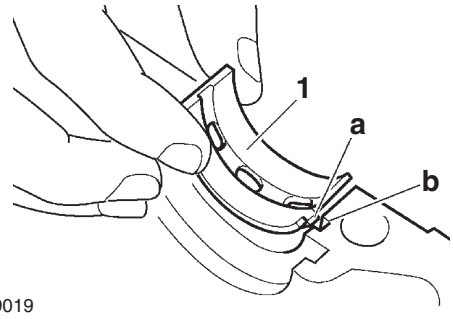
SAS31172

MONTAJE DEL CONJUNTO DEL COMPENSADOR

1. Instalar:
   - Cojinete superior de apoyo del eje del compensador
     (en el cárter superior)
   - Cojinete inferior de apoyo del eje del compensador
     (en el cárter inferior)

NOTA

- Alinee los salientes “a” de los cojinetes de apoyo del eje del compensador “1” con las muescas “b” del cárter.
- Asegúrese de colocar cada cojinete del apoyo del eje del compensador en su posición original.



G089019

2. Instalar:
   - Eje del compensador

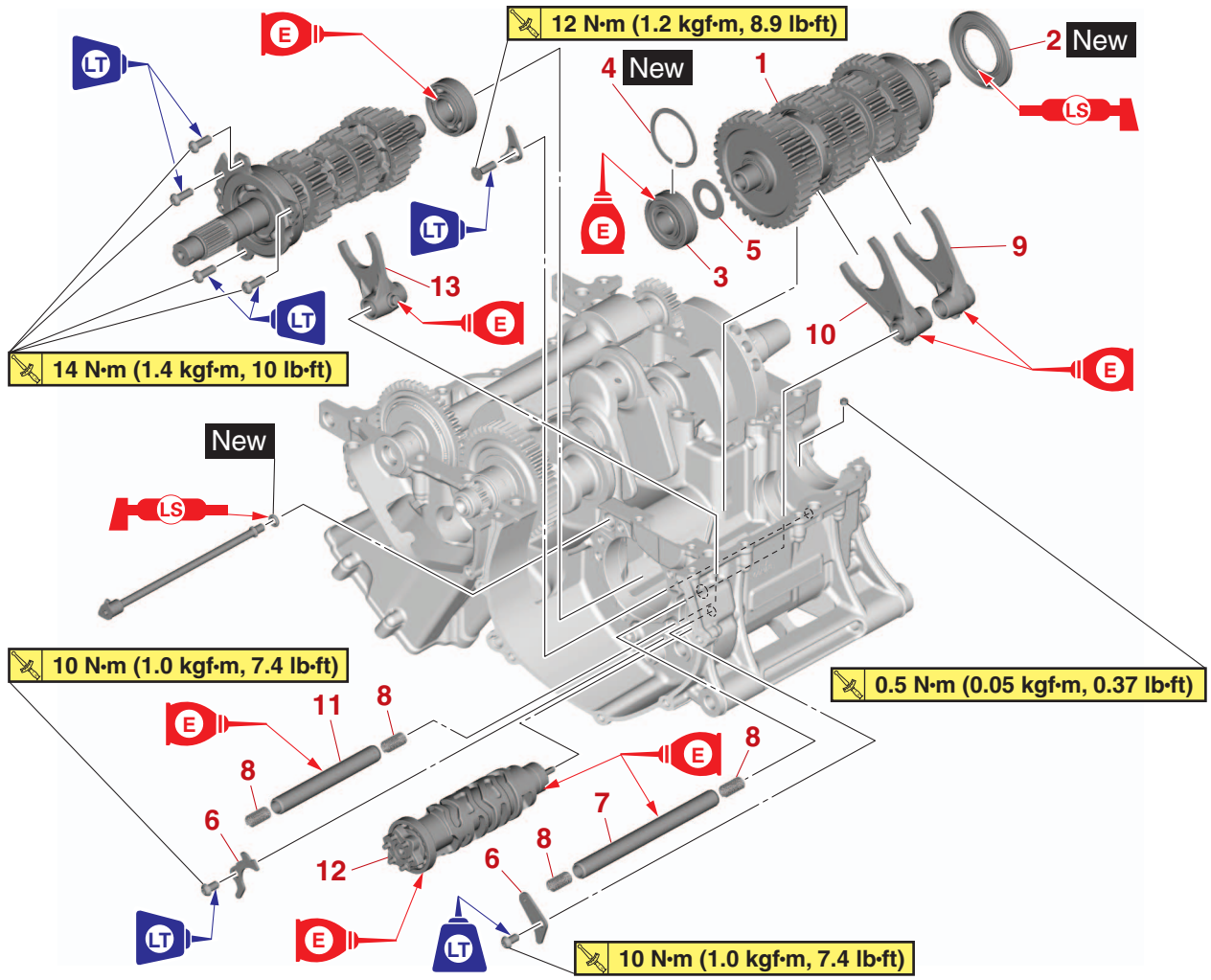
NOTA

Proceda a la instalación alineando la marca de “a” del cigüeñal y la marca “b” del eje del compensador.

SAS20062

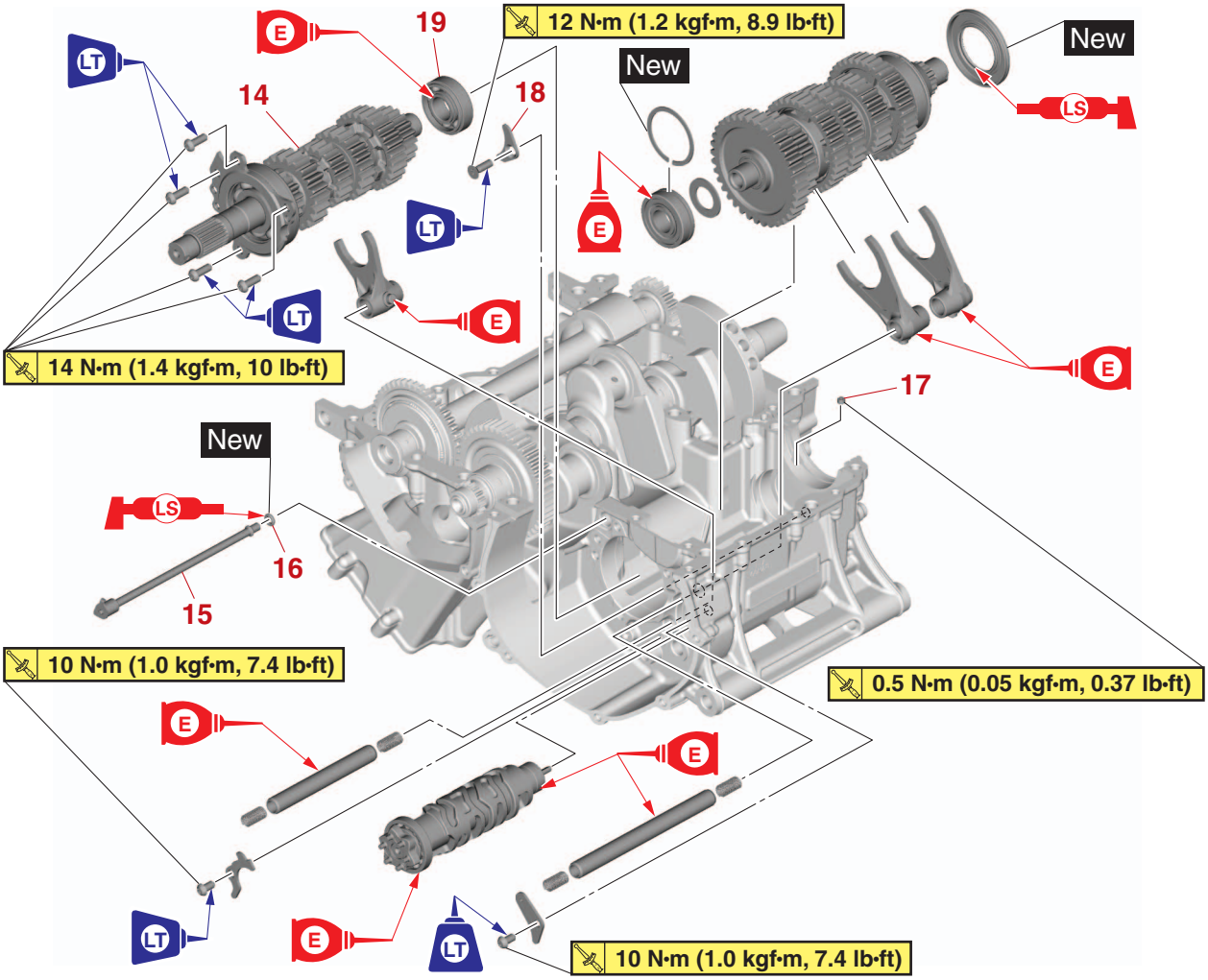
CAJA DE CAMBIOS

Desmontaje de la caja de cambios, el conjunto de tambor de cambio y las horquillas de cambio



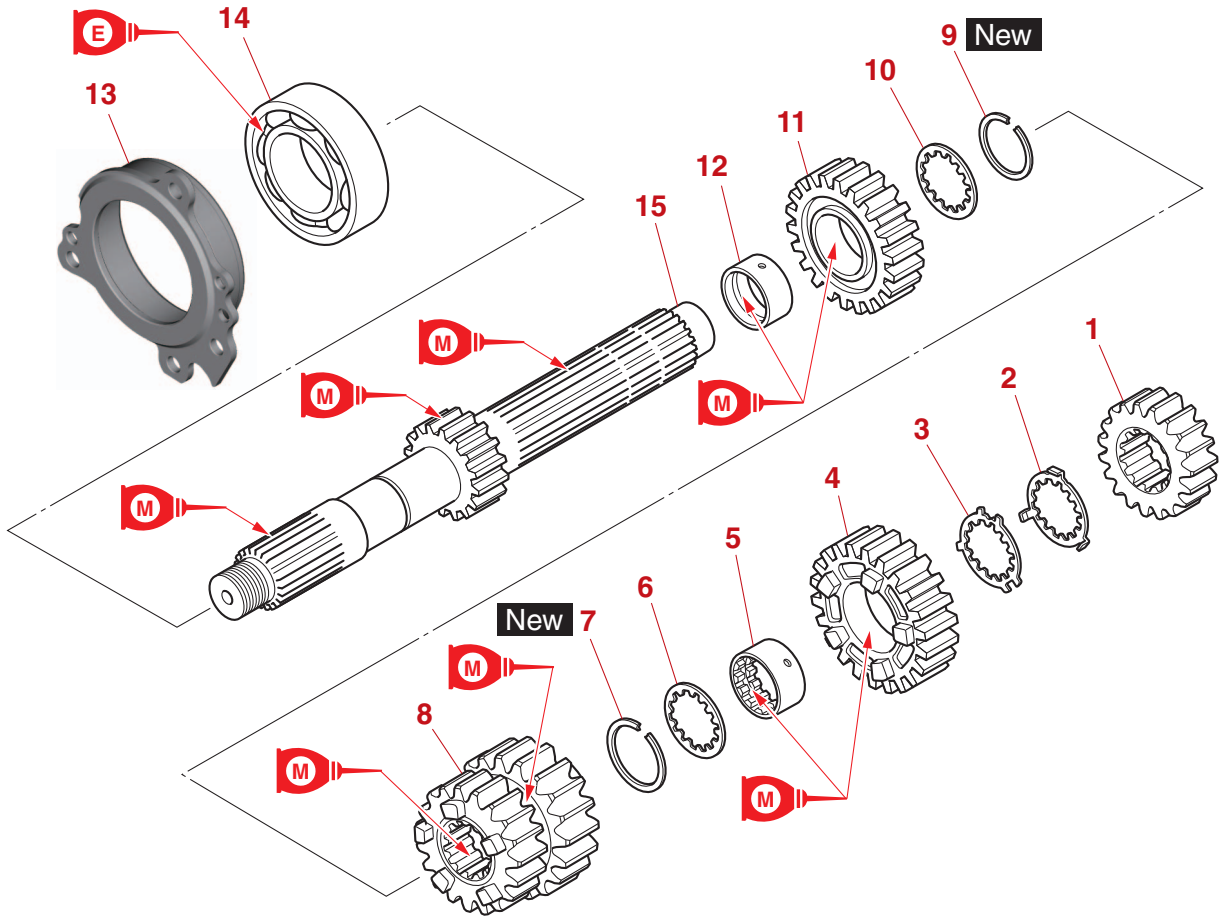
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Cárter inferior		Ver “CÁRTER” en la página 5-66.
	Eje del cambio		Ver “EJE DEL CAMBIO” en la página 5-58.
1	Conjunto de eje posterior	1	
2	Junta de aceite	1	
3	Cojinete	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Arandela	1	
6	Retenida del tambor de cambio	2	
7	Barra de guía de la horquilla de cambio 2	1	
8	Muelle	4	
9	Horquilla de cambio L	1	
10	Horquilla de cambio R	1	
11	Barra de guía de la horquilla de cambio 1	1	
12	Conjunto de tambor de cambio	1	
13	Horquilla de cambio C	1	

Desmontaje de la caja de cambios, el conjunto de tambor de cambio y las horquillas de cambio



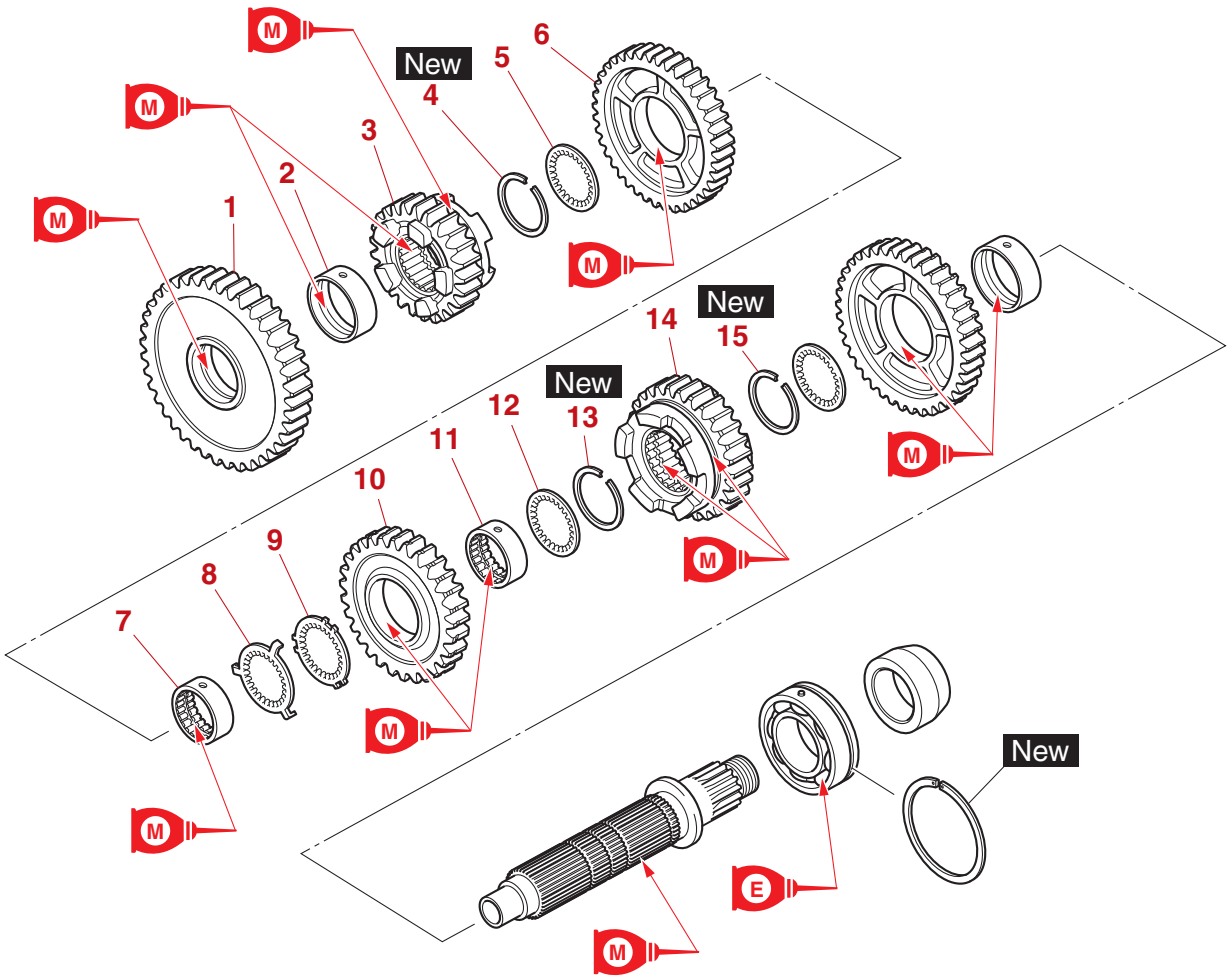
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
14	Conjunto de eje principal	1	
15	Tubería de suministro de aceite	1	
16	Junta tórica	1	
17	Surtidor de aceite	1	
18	Placa de la tapa de cojinete	1	
19	Cojinete	1	

Desarmado del conjunto de eje principal



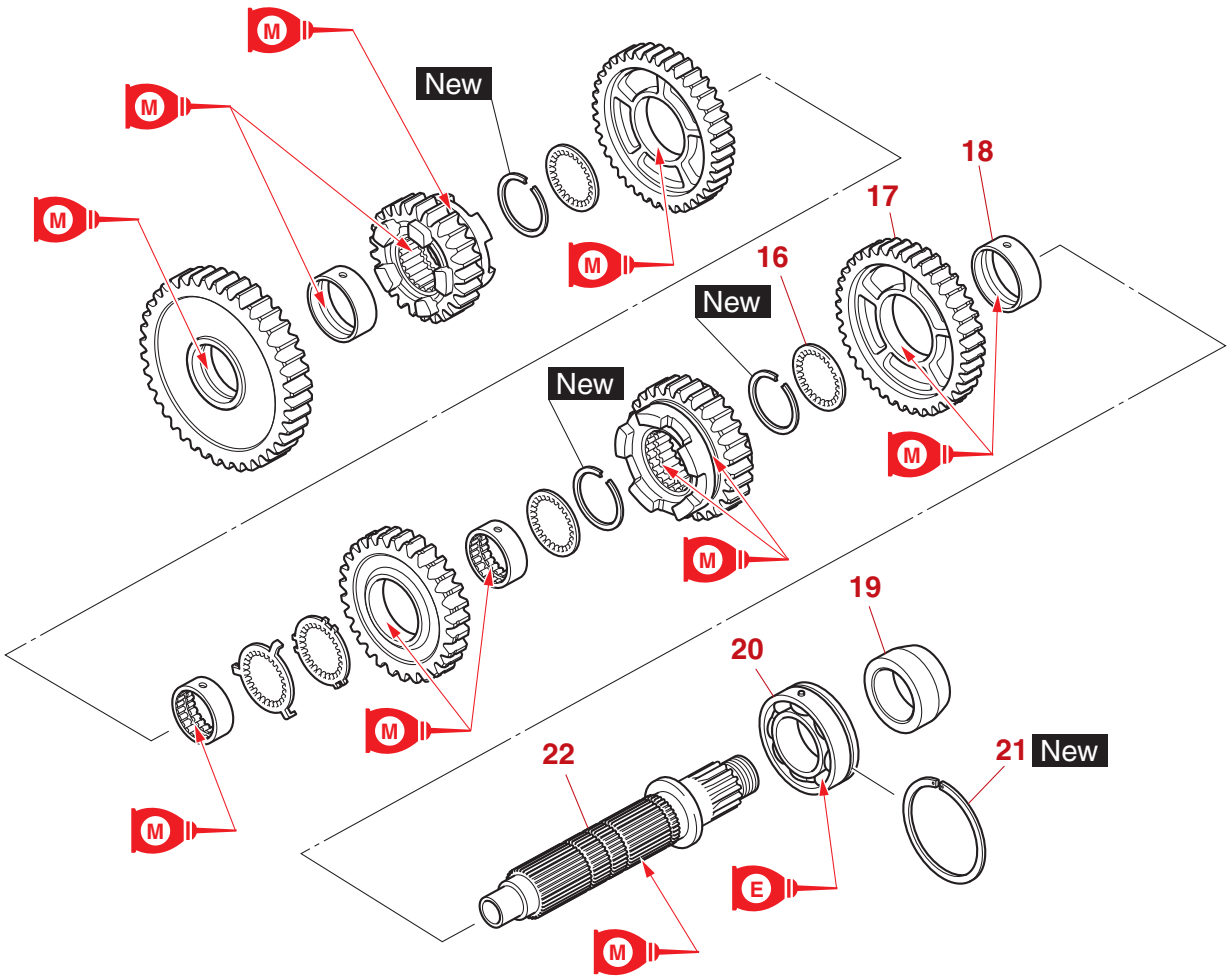
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Piñón de 2ª	1	
2	Arandela dentada de seguridad	1	
3	Retenida de la arandela dentada de seguridad	1	
4	Piñón de 6ª	1	
5	Collar	1	
6	Arandela	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Piñón de 3ª	1	
9	Anillo elástico	1	
10	Arandela	1	
11	Piñón de 5ª	1	
12	Collar	1	
13	Emplazamiento del cojinete	1	
14	Cojinete	1	
15	Eje principal	1	

Desarmado del conjunto de eje posterior



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Engranaje de 1ª	1	
2	Collar	1	
3	Engranaje de 5ª	1	
4	Anillo elástico	1	
5	Arandela	1	
6	Engranaje de 3ª	1	
7	Collar	1	
8	Arandela dentada de seguridad	1	
9	Retenida de la arandela dentada de seguridad	1	
10	Engranaje de 4ª	1	
11	Collar	1	
12	Arandela	1	
13	Anillo elástico	1	
14	Engranaje de 6ª	1	
15	Anillo elástico	1	

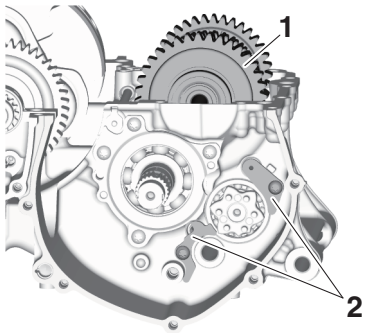
Desarmado del conjunto de eje posterior



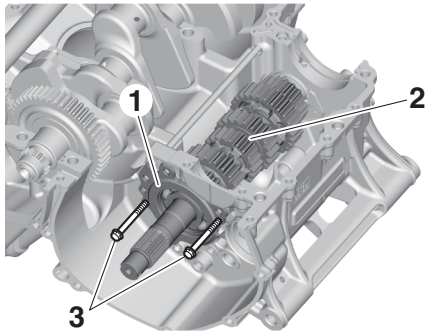
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
16	Arandela	1	
17	Engranaje de 2ª	1	
18	Collar	1	
19	Collar	1	
20	Cojinete	1	
21	Anillo elástico	1	
22	Eje posterior	1	

SAS30430
DESMONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS

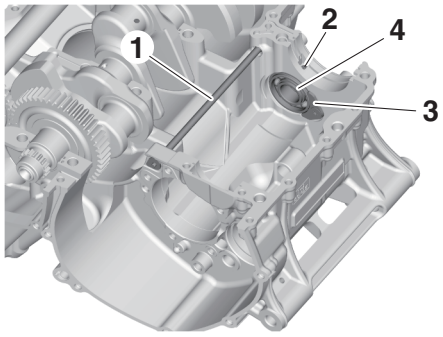
1. Extraer:
   • Conjunto de eje posterior “1”
   • Retenida del tambor de cambio “2”
   • Barra de guía de la horquilla de cambio 2
   • Muelle
   • Horquilla de cambio L
   • Horquilla de cambio R
   • Barra de guía de la horquilla de cambio 1
   • Muelle
   • Conjunto de tambor de cambio
   • Horquilla de cambio C



2. Extraer:
   • Emplazamiento del cojinete “1”
   • Conjunto de eje principal “2”
   a. Introduzca dos pernos “3” del tamaño adecuado, como se muestra en la ilustración, en el emplazamiento del cojinete del conjunto de eje principal.



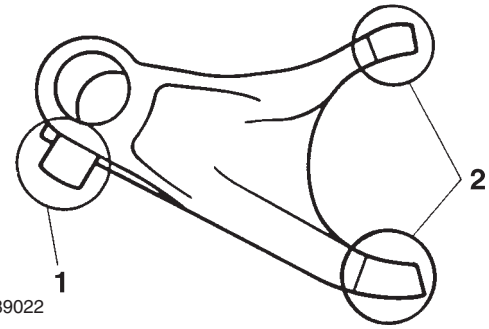
   b. Apriete los pernos hasta que toquen la superficie del cárter.
   c. Continúe apretando los pernos hasta que el conjunto de eje principal se suelte del cárter superior.
3. Extraer:
   • Tubería de suministro de aceite “1”
   • Surtidor de aceite “2”
   • Placa de la tapa de cojinete “3”
   • Cojinete “4”



SAS30431
COMPROBACIÓN DE LAS HORQUILLAS DE CAMBIO

El procedimiento siguiente sirve para todas las horquillas de cambio.

1. Comprobar:
   • Pasador de la leva de la horquilla de cambio “1”
   • Uña de horquilla de cambio “2”
   Alabeo/daños/rayadura/desgaste → Cambiar la horquilla de cambio.



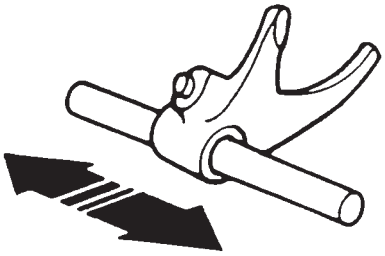
G089022

2. Comprobar:
   • Barra de guía de la horquilla de cambio 1
   • Barra de guía de la horquilla de cambio 2
   Haga rodar la barra de guía de la horquilla de cambio sobre una superficie plana.
   Alabeo → Cambiar.

SWA12840
⚠ ADVERTENCIA

No trate de enderezar una barra de guía de la horquilla de cambio doblada.

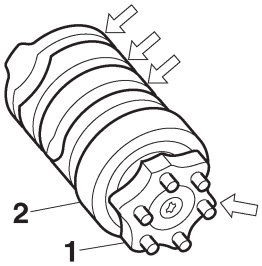
3. Comprobar:
   • Movimiento de la horquilla de cambio
   (a lo largo de la barra de guía de la horquilla de cambio)
   Movimiento irregular → Cambiar el conjunto de horquillas de cambio y barra de guía de la horquilla de cambio.



G089023

SAS30432
COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO

1. Comprobar:
   - Ranura del tambor de cambio
     Daños/rayaduras/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
   - Segmento del tambor de cambio "1"
     Daños/desgaste → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.
   - Cojinete del tambor de cambio "2"
     Daños/picadura → Cambiar el conjunto de tambor de cambio.

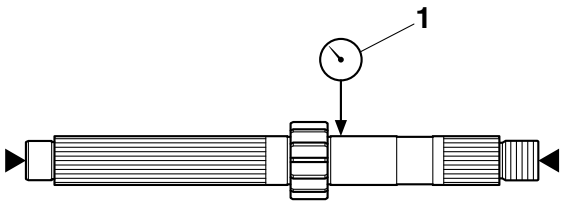


G089024

SAS30433
COMPROBACIÓN DE LA CAJA DE CAMBIOS

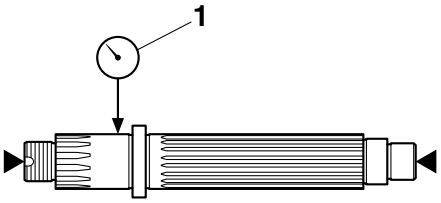
1. Medir:
   - Descentramiento del eje principal
     (con un dispositivo de centrado y un reloj comparador "1")
     Fuera del valor especificado → Cambiar el eje principal.

Límite de descentramiento del eje principal
0.08 mm (0.0032 in)

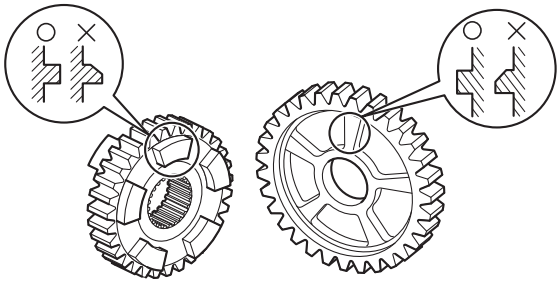


2. Medir:
   - Descentramiento del eje posterior
     (con un dispositivo de centrado y un reloj comparador "1")
     Fuera del valor especificado → Cambiar el eje posterior.

Límite de descentramiento del eje posterior
0.08 mm (0.0032 in)



3. Comprobar:
   - Engranaje 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.



G089025

4. 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.

5. Comprobar:
   • Movimiento de los engranajes de la caja de cambios
   Movimiento irregular → Cambiar las piezas defectuosas.
6. Comprobar:
   • Anillo elástico
   Alabeo/daños/juego → Cambiar.

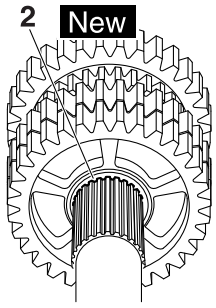
SAS30435

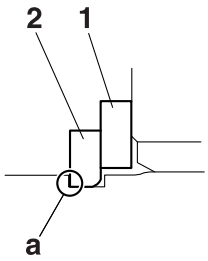
ARMADO DEL EJE PRINCIPAL Y EL EJE POSTERIOR

1. Instalar:
   • Arandela dentada "1"
   • Anillo elástico "2" New

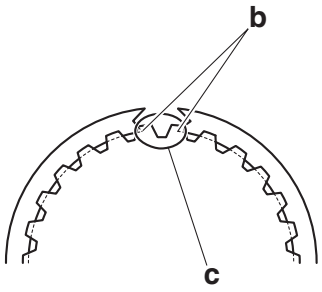
NOTA

- Verifique que el ángulo con el borde afilado del anillo elástico "a" esté situado en el lado opuesto al de la arandela dentada y el engranaje.
- Alinee la abertura entre los extremos "b" del anillo elástico con una ranura "c" del eje.
- Coloque el anillo elástico de forma que una estría "d" quede en el centro del hueco entre los extremos del anillo elástico "e" como se muestra.

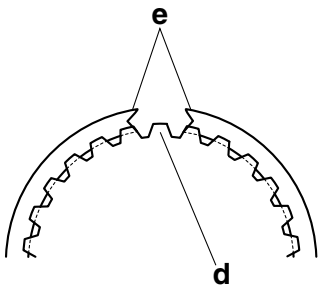




A



B



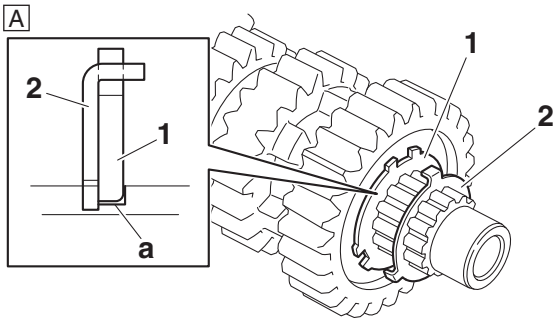
A. Eje principal
B. Eje posterior

2. Instalar:
   • Retenida de la arandela dentada de seguridad "1"
   • Arandela dentada de seguridad "2"

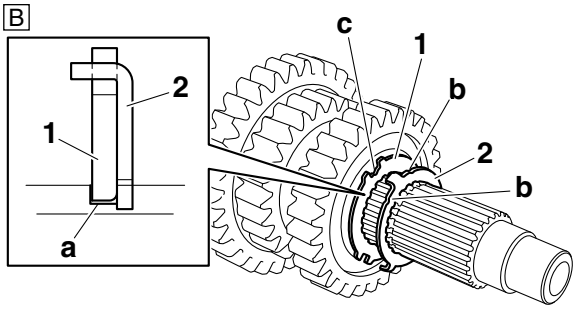
NOTA

- Con la retenida de la arandela dentada de seguridad en la ranura "a" del eje, alinee el saliente de la retenida con una estría del eje y a continuación coloque la arandela dentada de seguridad.
- No olvide alinear el saliente de la arandela dentada de seguridad situada entre las marcas de alineación "b" con la marca de alineación "c" de la retenida.

A



B



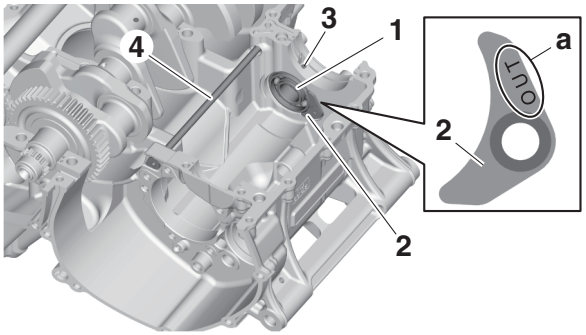
A. Eje principal
B. Eje posterior

SAS30438
MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS

1. Instalar:
   • Cojinete “1”
   • Placa de la tapa de cojinete “2”
   • Surtidor de aceite “3”
   • Tubería de suministro de aceite “4”

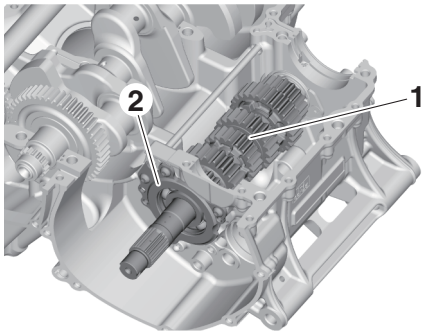
NOTA
- Oriente el lado sellado del cojinete hacia fuera.
- Coloque la placa de la tapa de cojinete “2” con la marca “OUT” “a” hacia fuera.

Tornillo de la placa de la tapa de cojinete
12 N·m (1.2 kgf·m, 8.9 lb·ft)
LOCTITE®
Surtidor de aceite
0.5 N·m (0.05 kgf·m, 0.37 lb·ft)



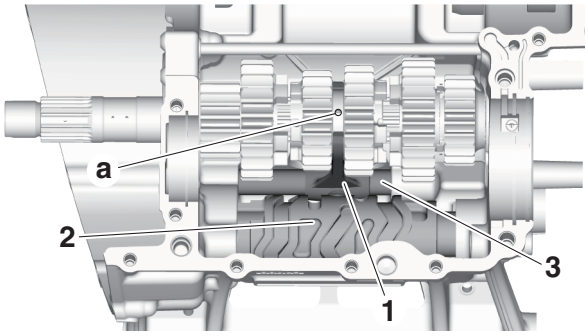
2. Instalar:
   • Conjunto de eje principal “1”
   • Emplazamiento del cojinete “2”

Perno del emplazamiento del cojinete del eje principal
14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lb·ft)
LOCTITE®



3. Instalar:
   • Horquilla de cambio C “1”
   • Conjunto de tambor de cambio “2”
   • Muelle
   • Barra de guía de la horquilla de cambio 1 “3”

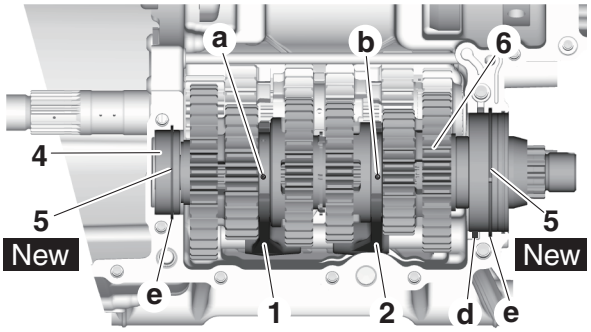
NOTA
- Las marcas impresas en las horquillas de cambio deben estar orientadas hacia el lado derecho del motor y en la secuencia siguiente: “R”, “C”, “L”.
- Monte con cuidado las horquillas de cambio de forma que queden bien acopladas en los engranajes de la caja de cambios.
- Monte la horquilla de cambio C en la ranura “a” del piñón de 3.ª del eje principal.

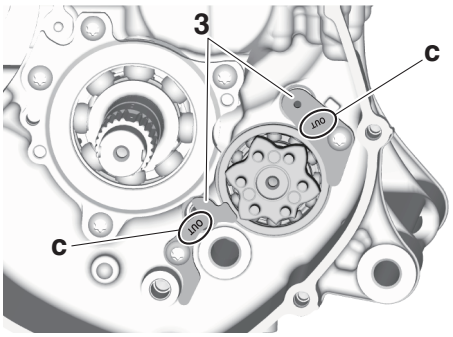


4. Instalar:
   • Horquilla de cambio R “1”
   • Horquilla de cambio L “2”
   • Muelle
   • Barra de guía de la horquilla de cambio 2
   • Retenida del tambor de cambio “3”
   • Cojinete “4”
   • Anillo elástico “5” New
   • Junta de aceite New
   • Conjunto de eje posterior “6”

Perno de la retenida del tambor de cambio
10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)
LOCTITE®

NOTA
- Instale la horquilla de cambio R en la ranura “a” del engranaje de 5.ª y la horquilla de cambio L en la ranura “b” del engranaje de 6.ª del eje posterior.
- Oriente el lado sellado del cojinete “4” hacia fuera.
- Instale la retenida del tambor de cambio con la marca “OUT” “c” hacia fuera.
- Verifique que el saliente “d” del conjunto de eje posterior se introduzca en la ranura del cárter.
- Verifique que los anillos elásticos del cojinete del eje posterior “5” se introduzcan en las ranuras “e” del cárter superior.





5. Comprobar:
   • Caja de cambios
   Movimiento irregular → Reparar.

NOTA

Aplique abundante aceite a todos los engranajes, ejes y cojinetes.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 6-1

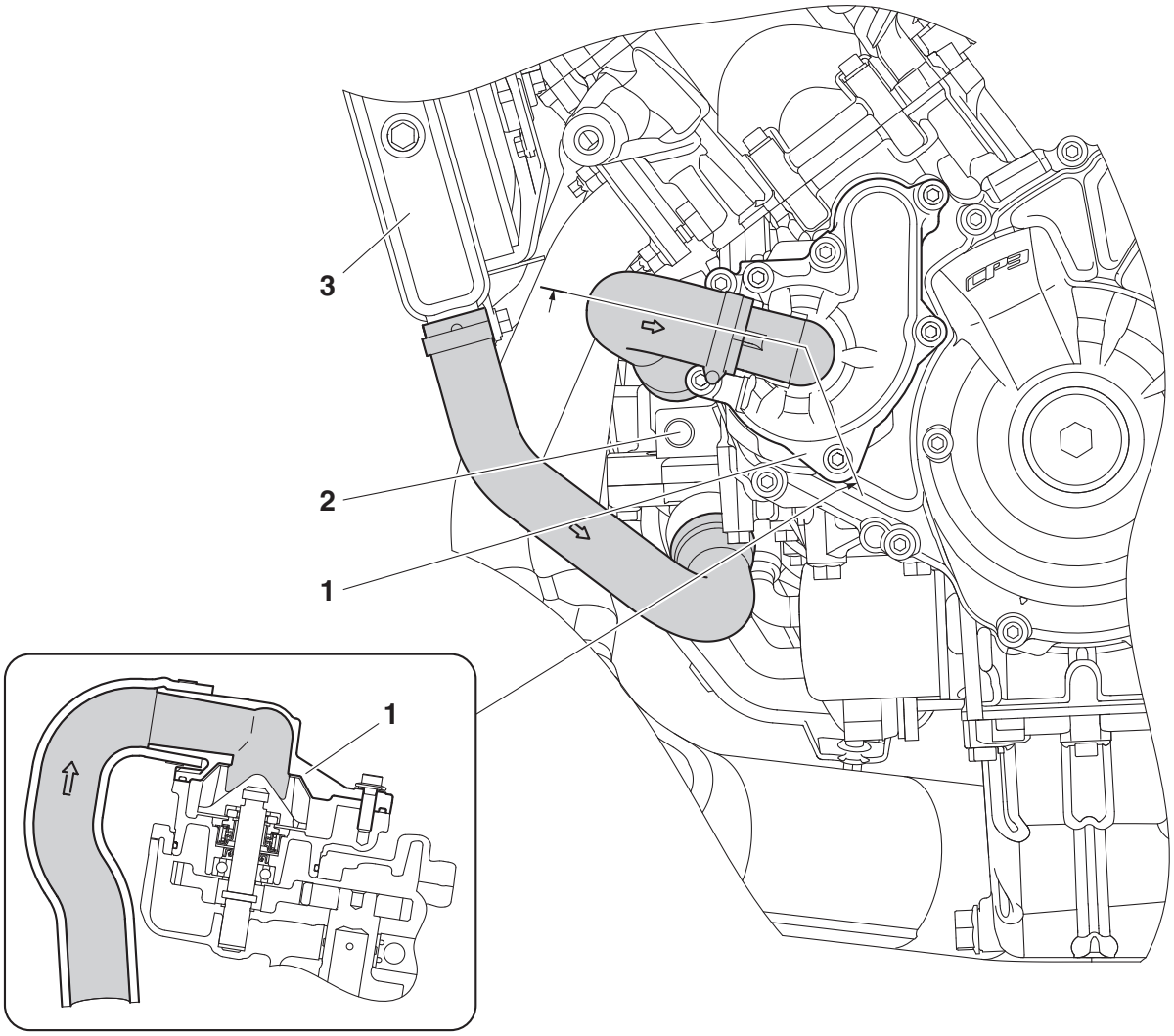
RADIADOR 6-3
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR 6-5
MONTAJE DEL RADIADOR 6-5

ENFRIADOR DE ACEITE 6-7
COMPROBACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE 6-8
MONTAJE DEL ENFRIADOR DE ACEITE 6-8

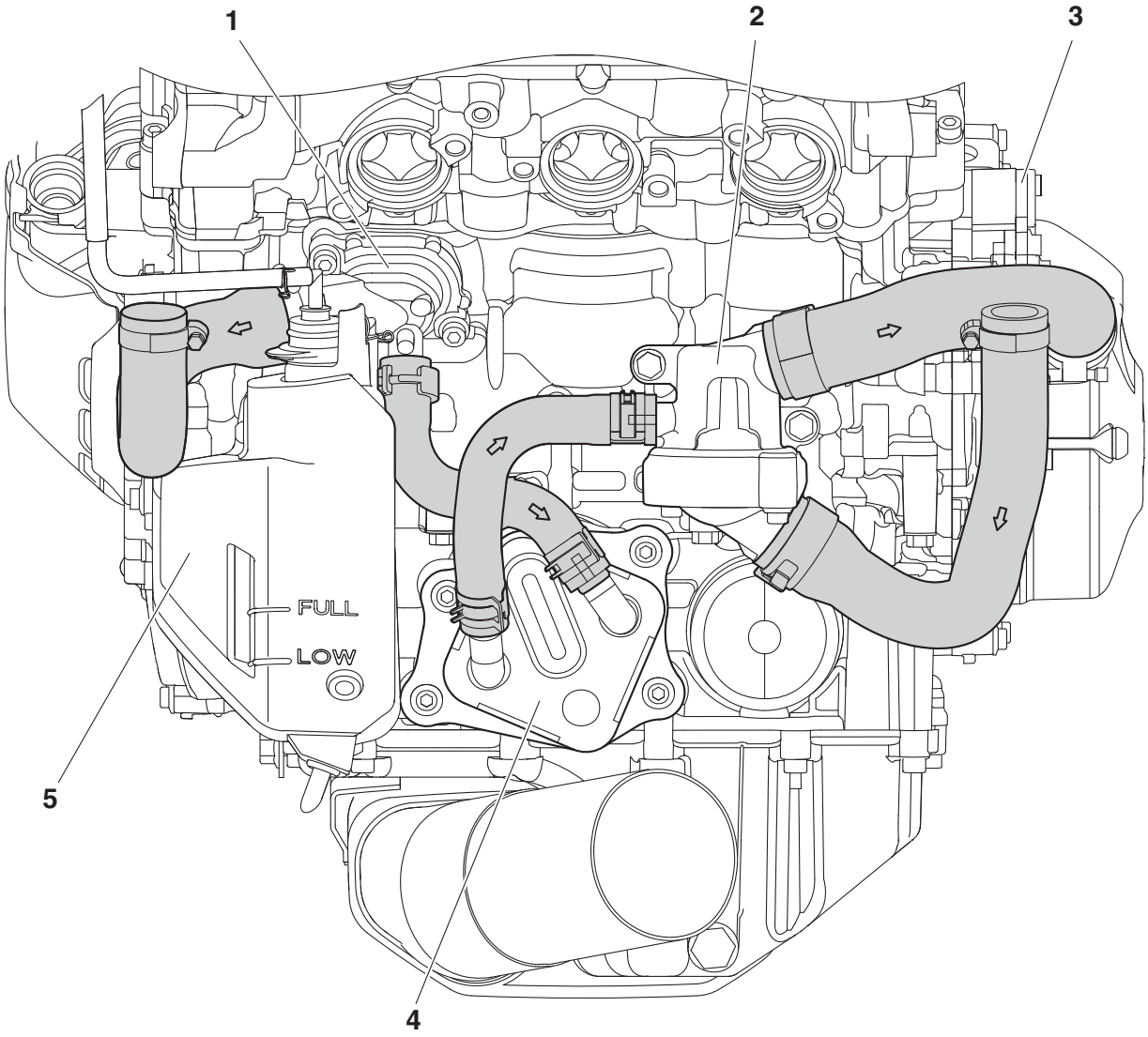
TERMOSTATO 6-9
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO 6-10
MONTAJE DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO 6-10

BOMBA DE AGUA 6-11
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA 6-13
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA 6-13
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA 6-13

SAS20299
DIAGRAMAS DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



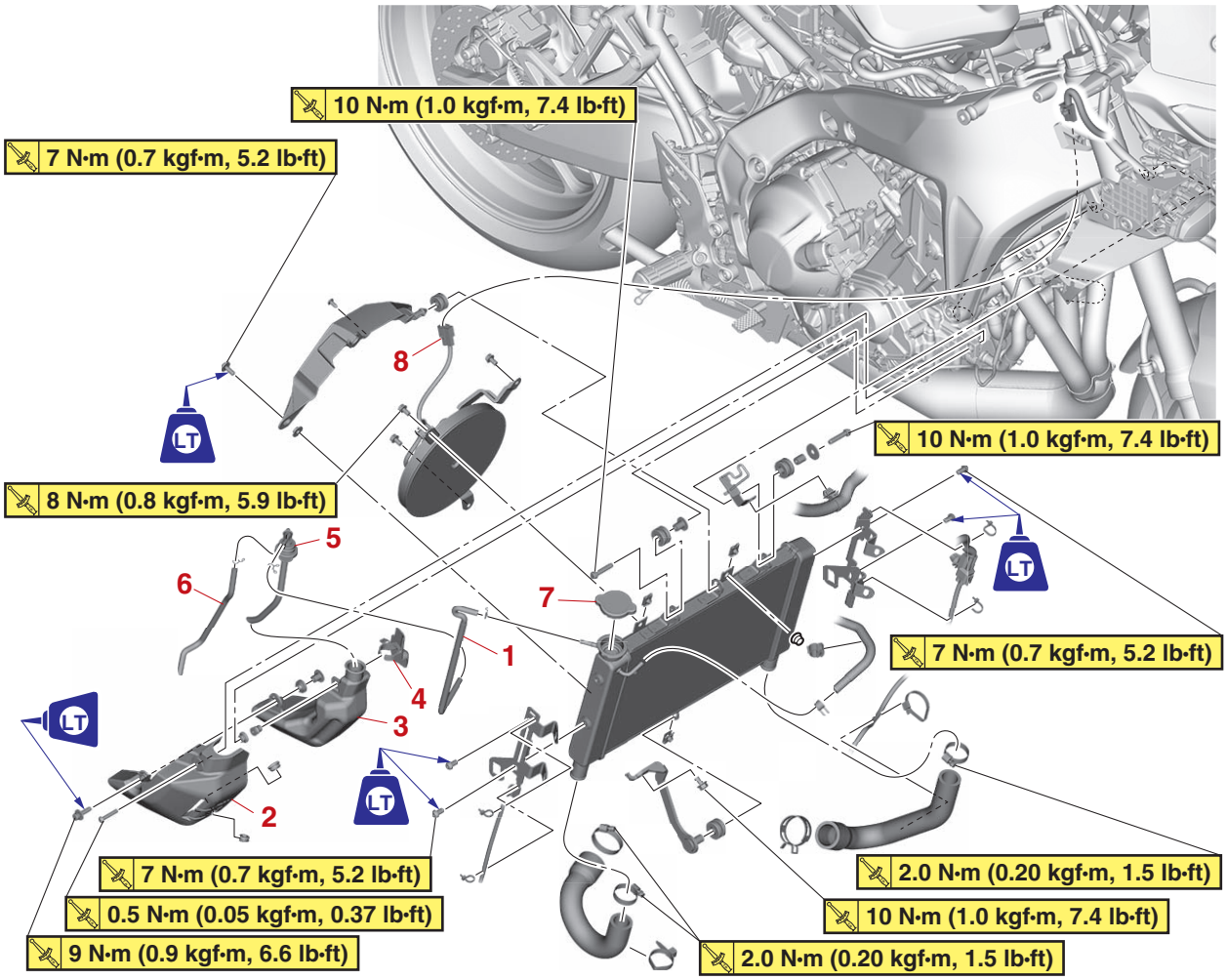
1. Bomba de agua
2. Termostato
3. Radiador



1. Camisa de refrigeración
2. Termostato
3. Bomba de agua
4. Enfriador de aceite
5. Depósito de refrigerante

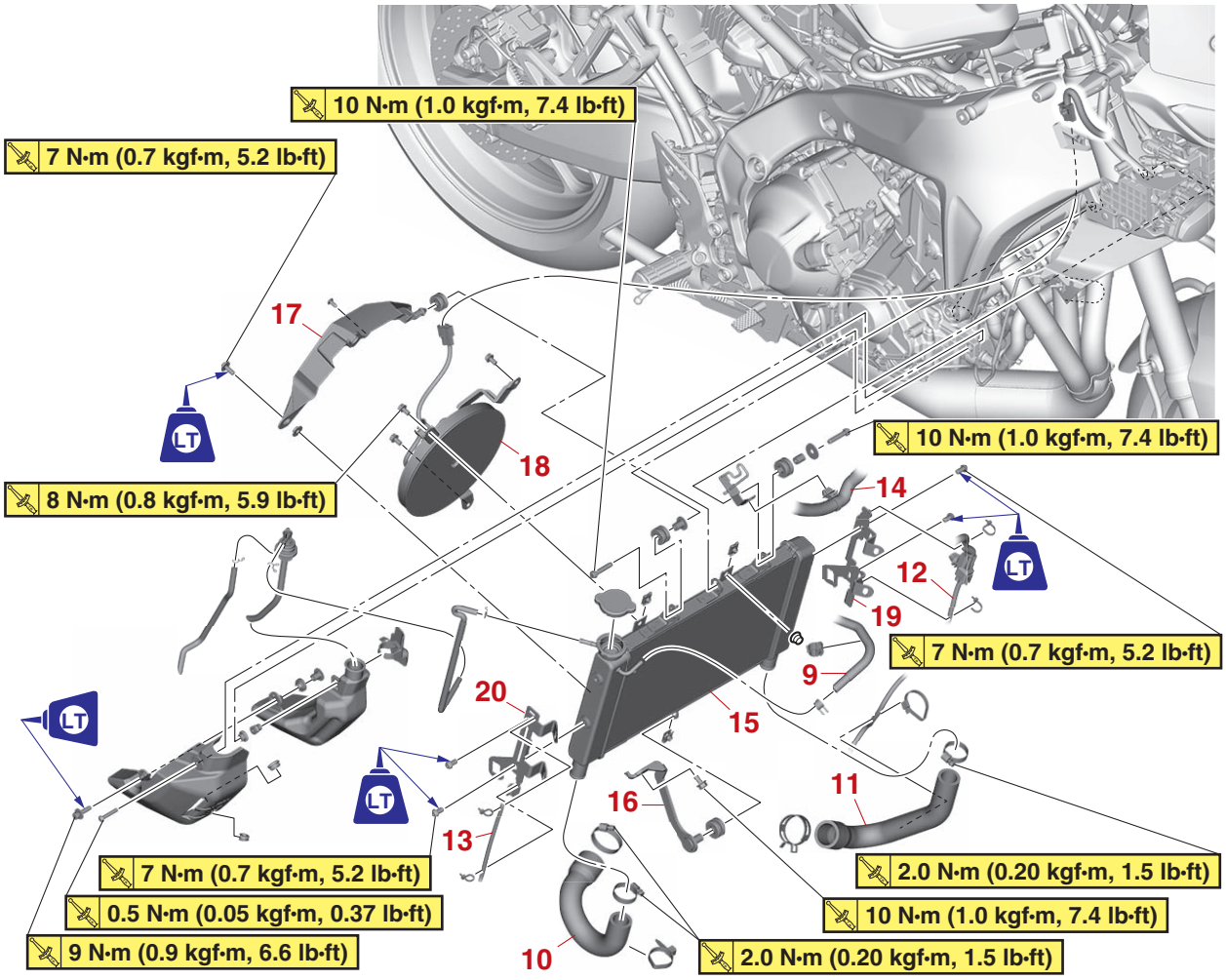
SAS20063
RADIADOR

Desmontaje del radiador



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 “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-30.
1	Tubo del depósito de refrigerante	1	Desconectar.
2	Cubierta del depósito de líquido refrigerante	1	
3	Depósito de refrigerante	1	
4	Sujeción del depósito de refrigerante	1	
5	Tapón del depósito de refrigerante	1	
6	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
7	Tapón del radiador	1	
8	Acoplador del motor del ventilador del radiador	1	Desconectar.

Desmontaje del radiador



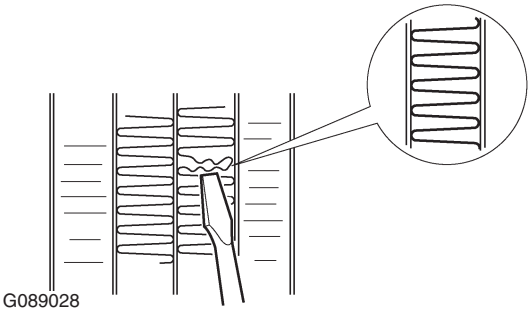
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
9	Tubo del radiador (culata a radiador)	1	Desconectar.
10	Tubo de entrada del radiador	1	Desconectar.
11	Tubo de salida del radiador	1	Desconectar.
12	Cable del sensor de O_2	1	
13	Cable del interruptor de presión de aceite	1	
14	Mazo de cables	1	
15	Radiador	1	
16	Soporte del radiador	1	
17	Tapa del ventilador del radiador	1	
18	Ventilador del radiador	1	
19	Soporte lateral del radiador (izquierda)	1	
20	Soporte lateral del radiador (derecha)	1	

SAS30439
COMPROBACIÓN DEL RADIADOR

1. Comprobar:
   • Aleta 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.

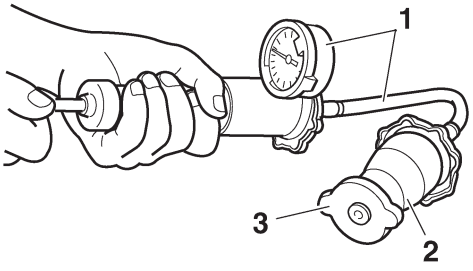

G089028

2. Comprobar:
   • Tubo del radiador
   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
107.9–137.3 kPa (1.08–1.37 kgf/cm², 15.6–19.9 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
Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac
YU-24460-A
Adaptador de comprobador de tapón de radiador
90890-01352
Adaptador de comprobador de presión
YU-33984



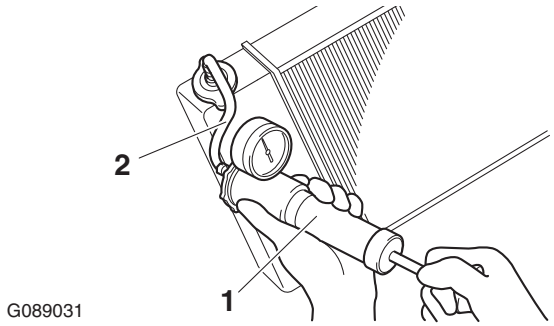
G089029

   b. Aplique la presión especificada al tapón del radiador y, a continuación, compruebe la presión especificada durante al menos 10 segundos. Si no se mantiene la presión, cámbielo.
4. Comprobar:
   • Ventilador del radiador
   Daños → Cambiar.
   Funcionamiento incorrecto → Comprobar y reparar.
   Ver "SISTEMA DE REFRIGERACIÓN" en la página 8-27.

SAS30440
MONTAJE DEL RADIADOR

1. Instalar:
   • Todas las piezas que se han desmontado
2. Llenar:
   • Sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-30.
3. Comprobar:
   • Sistema de refrigeración
   Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
   a. Acople el comprobador del tapón del radiador "1" y el adaptador del comprobador "2" al radiador.

Comprobador de tapón de radiador
90890-01325
Kit de pruebas del sistema de refrigeración Mityvac
YU-24460-A
Adaptador de comprobador de tapón de radiador
90890-01352
Adaptador de comprobador de presión
YU-33984



b. Aplique la presión especificada.

Presión de prueba de fugas del sistema de refrigeración
137.3 kPa (1.37 kgf/cm², 19.9 psi)

SCA24270

ATENCIÓN

- **No aplique una presión tan alta, ya que supera la presión de prueba.**
- **Después de cambiar la junta de culata es necesario efectuar una comprobación después de 3 minutos de calentamiento.**
- **Verifique previamente que el refrigerante llegue al nivel máximo.**

4. Comprobar:
   - Presión
     No se mantiene 5-10 segundos a la presión de prueba → Reparar.
   - Radiador
   - Conexiones del tubo del radiador
     Fugas de refrigerante → Reparar o cambiar.
   - Tubo del radiador
     Bultos → Cambiar.

SWA19090

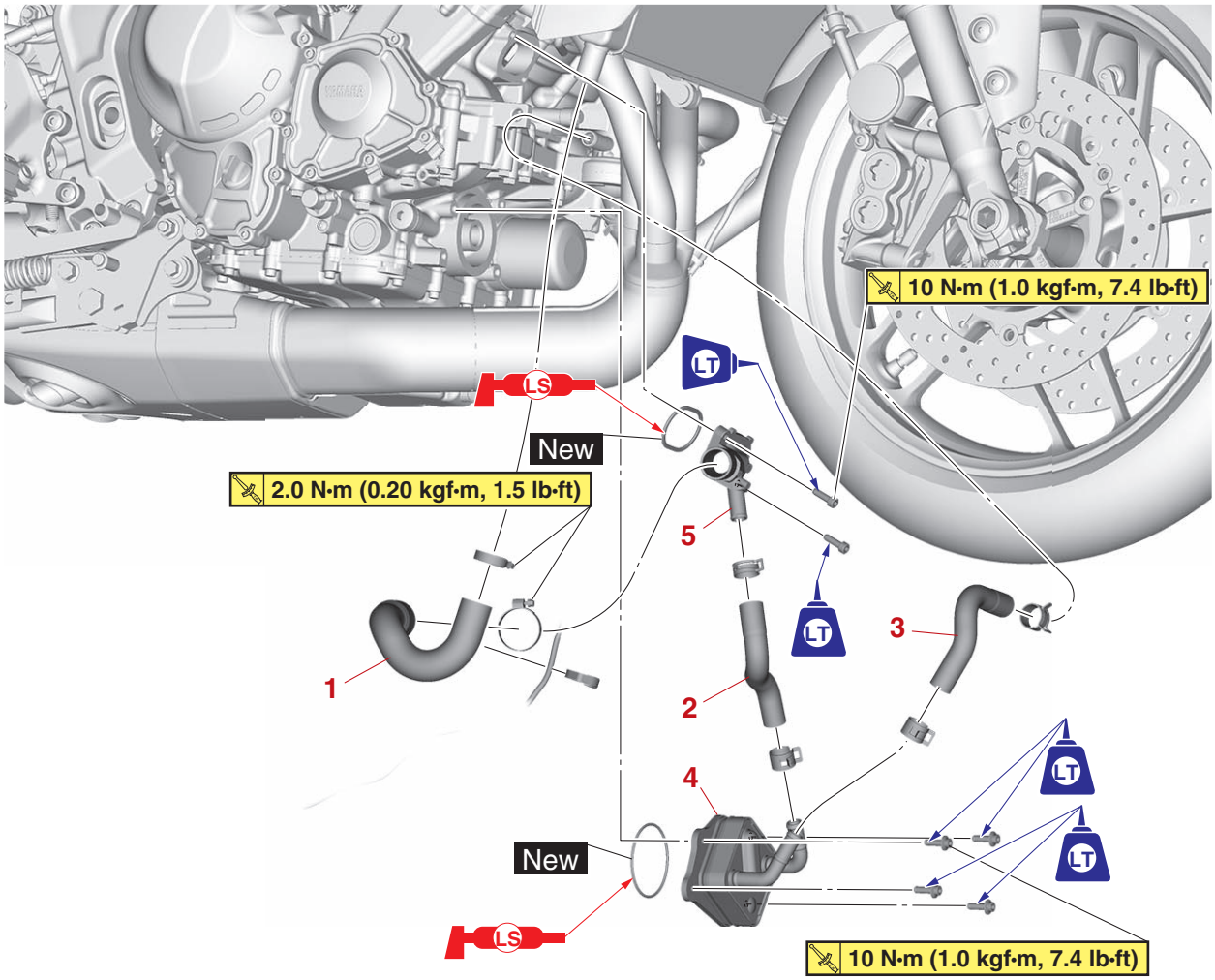
⚠ ADVERTENCIA

Cuando extraiga el comprobador del tapón del radiador saldrá refrigerante; por tanto, tápelo antes con un trapo.

SAS20064

ENFRIADOR DE ACEITE

Desmontaje del enfriador de aceite



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Depósito de refrigerante		Ver “RADIADOR” en la página 6-3.
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-30.
	Aceite del motor		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-26.
1	Tubo de entrada del radiador	1	
2	Tubo de entrada del enfriador de aceite	1	
3	Tubo de salida del enfriador de aceite	1	
4	Enfriador de aceite	1	
5	Junta de la camisa de refrigeración	1	

SAS30441
COMPROBACIÓN DEL ENFRIADOR DE ACEITE

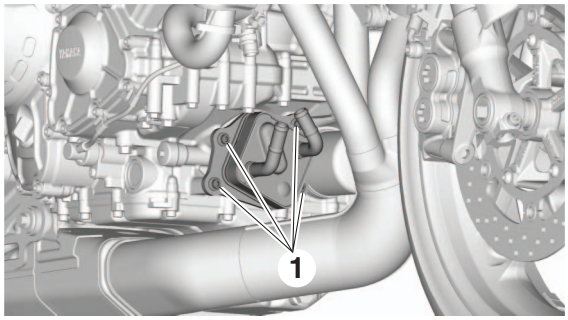
1. Comprobar:
   • Enfriador de aceite
   Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Tubo de entrada del enfriador de aceite
   • Tubo de salida del enfriador de aceite
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

SAS30442
MONTAJE DEL ENFRIADOR DE ACEITE

1. Limpiar:
   • Superficies de contacto del enfriador de aceite y el cárter
   (con un paño humedecido con diluyente de barnices)
2. Instalar:
   • Junta tórica New
   • Enfriador de aceite
   • Perno del enfriador de aceite “1”

	Perno del enfriador de aceite **10 N·m (1.0 kgf·m, 7.4 lb·ft)** **LOCTITE®**

NOTA
- Antes de montar el enfriador de aceite, aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.
- Verifique que la junta tórica quede correctamente colocada.

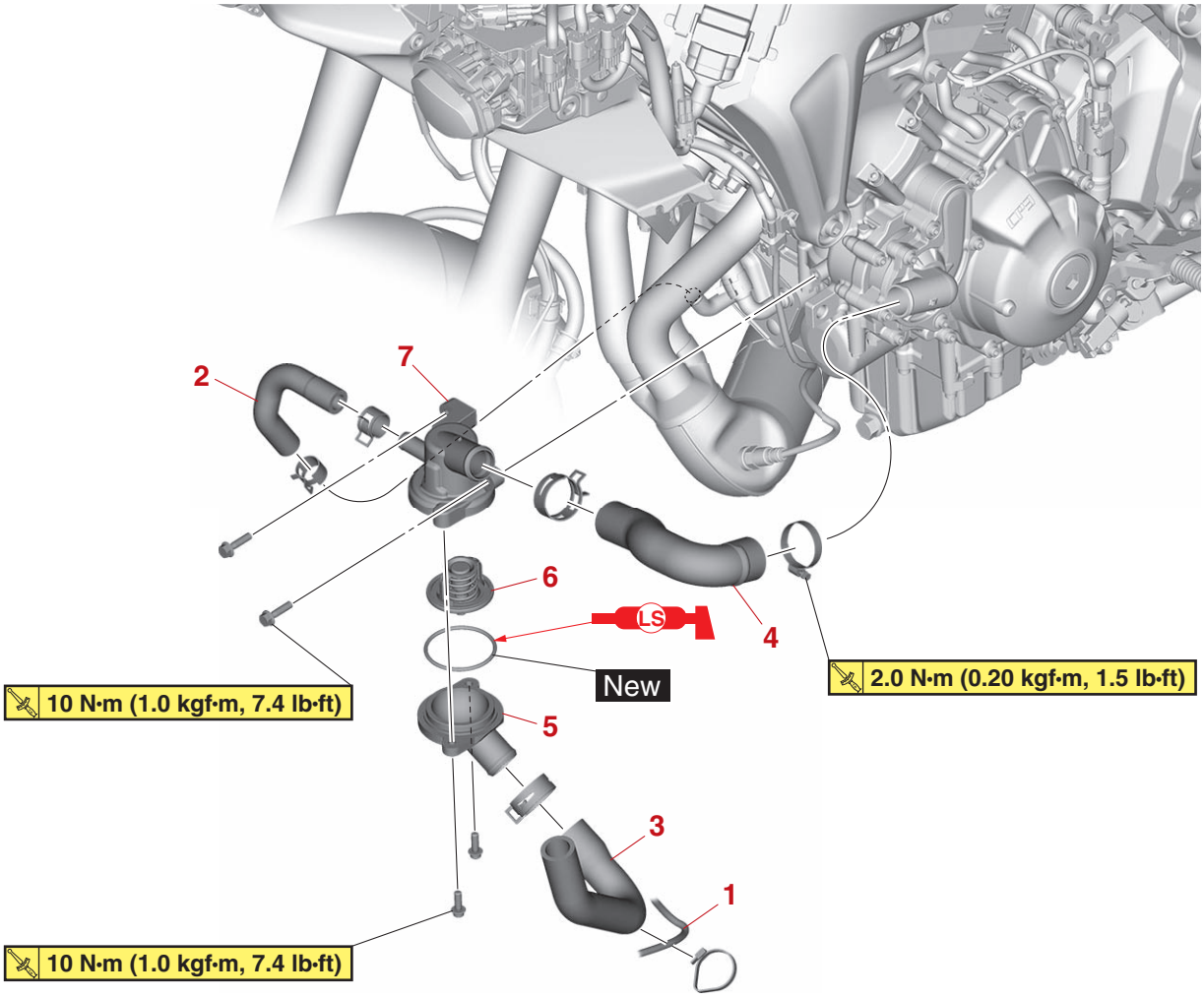


3. Llenar:
   • Sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-30.
   • Cárter
   (con la cantidad especificada de aceite del motor recomendado)
   Ver “CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR” en la página 3-26.
4. Comprobar:
   • Sistema de refrigeración
   Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
   Ver “MONTAJE DEL RADIADOR” en la página 6-5.
5. Medir:
   • Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL RADIADOR” en la página 6-5.

SAS20065

TERMOSTATO

Desmontaje del conjunto de termostato



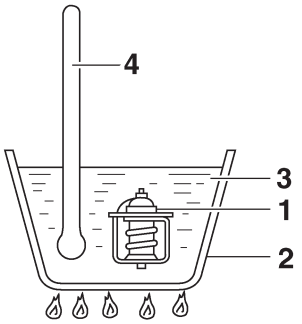
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-30.
	Radiador		Ver “RADIADOR” en la página 6-3.
1	Cable del sensor de O_2	1	
2	Tubo de salida del enfriador de aceite	1	
3	Tubo de salida del radiador	1	
4	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	
5	Tapa del termostato	1	
6	Termostato	1	
7	Caja del termostato	1	

SAS30443
COMPROBACIÓN DEL TERMOSTATO

1. Comprobar:
   • Termostato
   Con la temperatura del agua en el valor especificado, el termostato no se abre por completo. → Cambiar.

Temperatura de apertura de la válvula
80.0–84.0 grados C (176.00–183.20 grados F)

   a. Sumerja el termostato "1" en un recipiente "2" lleno de agua.
   b. Caliente el agua lentamente "3".
   c. Introduzca un termómetro "4" en el agua.
   d. Mientras remueve el agua, observe el termostato y la temperatura que indica el termómetro.



G089032

NOTA
Si duda de la precisión del termostato, cámbielo. Un termostato averiado puede provocar un exceso grave de calentamiento o de enfriamiento.

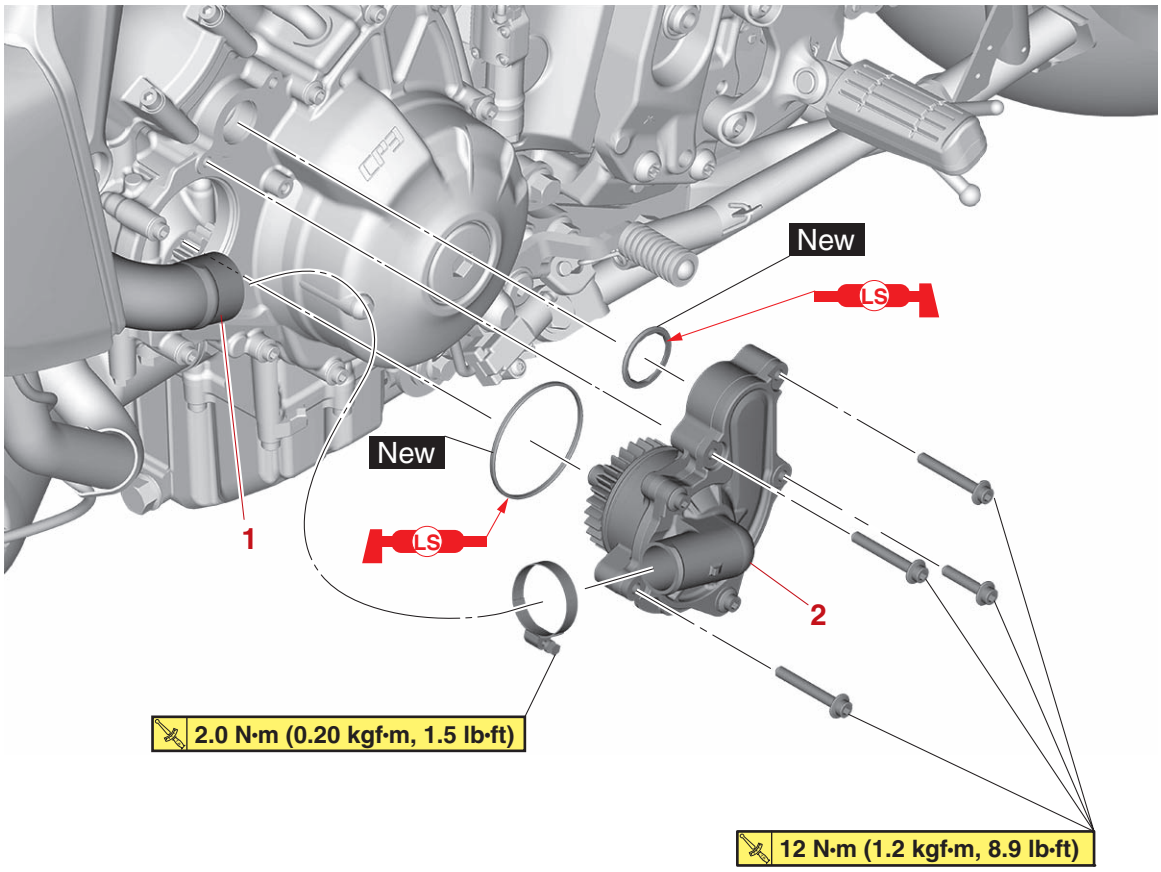
2. Comprobar:
   • Tapa del termostato
   • Caja del termostato
   Grietas/daños → Cambiar.

SAS30445
MONTAJE DEL CONJUNTO DE TERMOSTATO

1. Instalar:
   • Termostato
2. Llenar:
   • Sistema de refrigeración
   (con la cantidad especificada del refrigerante recomendado)
   Ver "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" en la página 3-30.
3. Comprobar:
   • Sistema de refrigeración
   Fugas → Reparar o cambiar las piezas defectuosas.
   Ver "MONTAJE DEL RADIADOR" en la página 6-5.
4. Medir:
   • Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador
   Por debajo de la presión especificada → Cambiar el tapón del radiador.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL RADIADOR" en la página 6-5.

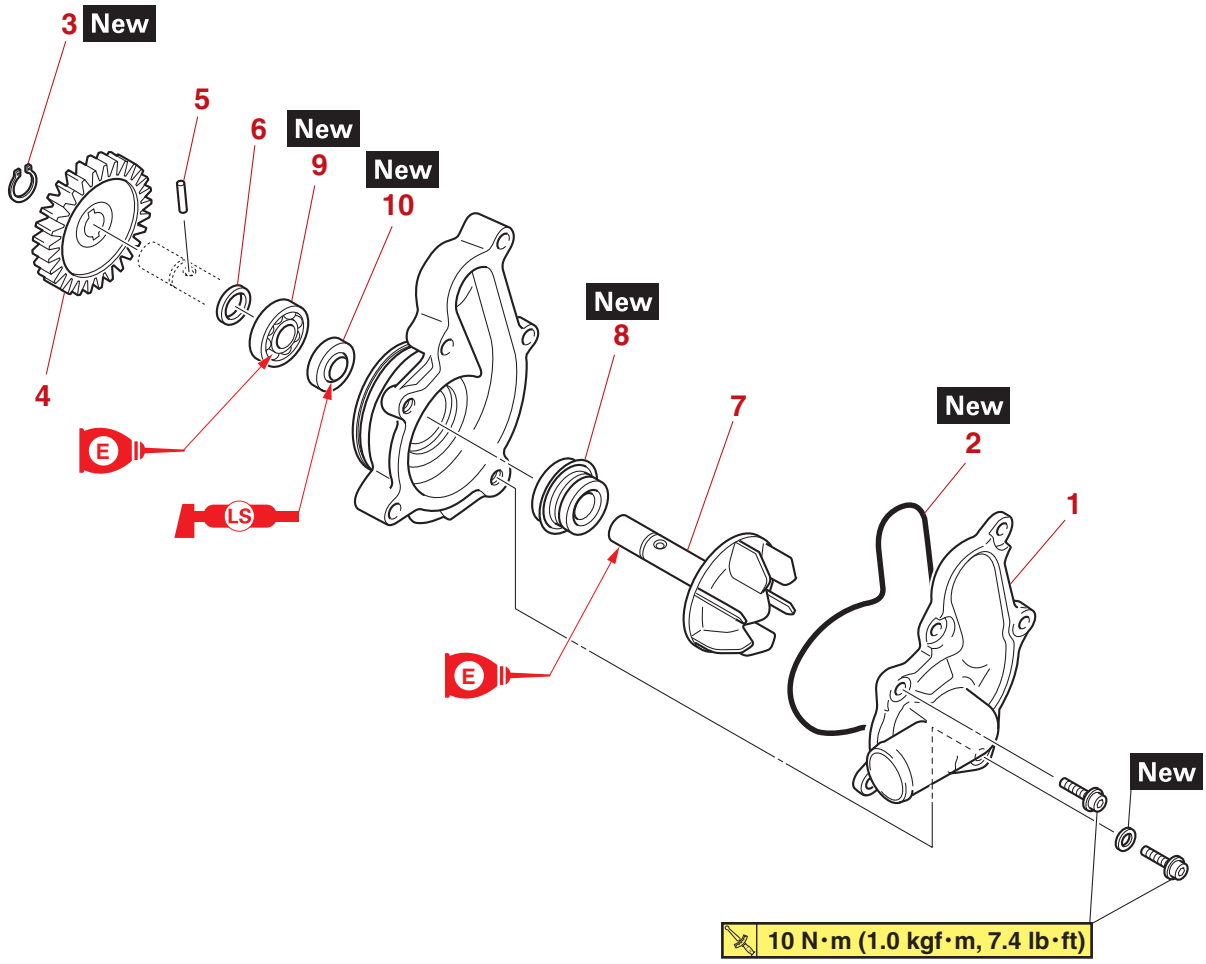
SAS20066
BOMBA DE AGUA

Desmontaje de la bomba de agua



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Refrigerante		Vaciar. Ver “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” en la página 3-30.
1	Tubo de entrada de la bomba de agua	1	Desconectar.
2	Conjunto de la bomba de agua	1	

Desarmado de la bomba de agua



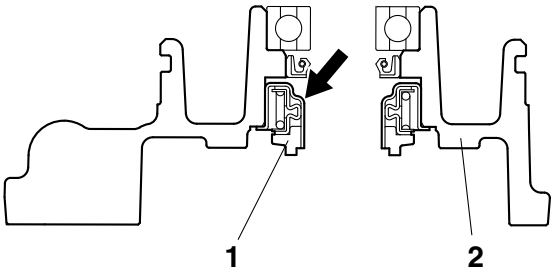
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Tapa de la caja de la bomba de agua	1	
2	Junta tórica	1	
3	Anillo elástico	1	
4	Engranaje accionado de la bomba de agua	1	
5	Pasador	1	
6	Arandela	1	
7	Eje del rotor	1	
8	Junta mecánica	1	
9	Cojinete	1	
10	Junta de aceite	1	

SAS30446
DESARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Extraer:
   • Junta mecánica (lado de la caja) “1”

NOTA

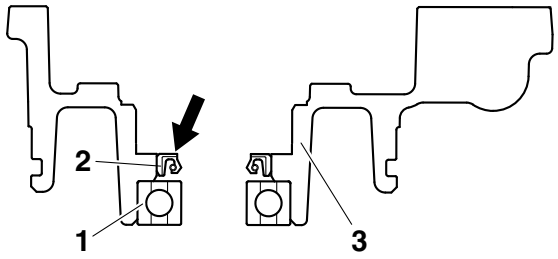
Extraiga la junta mecánica (lado de la caja) de la parte interior de la caja de la bomba de agua “2”.



2. Extraer:
   • Cojinete “1”
   • Junta de aceite “2”

NOTA

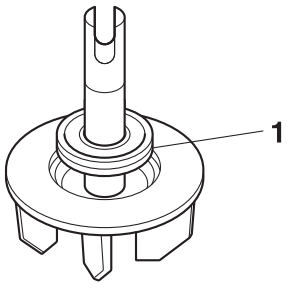
Extraiga la junta de aceite y el cojinete de la parte exterior de la caja de la bomba de agua “3”.



3. Extraer:
   • Junta mecánica (lado del rotor) “1”
   (desde el rotor, con un destornillador plano fino)

NOTA

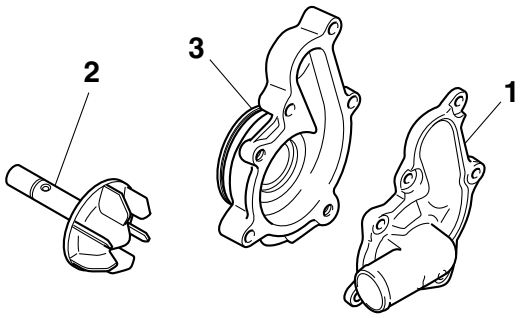
No dañe el eje del rotor.



G089034

SAS30447
COMPROBACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA

1. Comprobar:
   • Tapa de la caja de la bomba de agua “1”
   • Eje del rotor “2”
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
   • Caja de la bomba de agua “3”
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar el conjunto de la bomba de agua.



2. Comprobar:
   • Cojinete
   Movimiento irregular → Cambiar.
3. Comprobar:
   • Tubo de entrada de la bomba de agua
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.

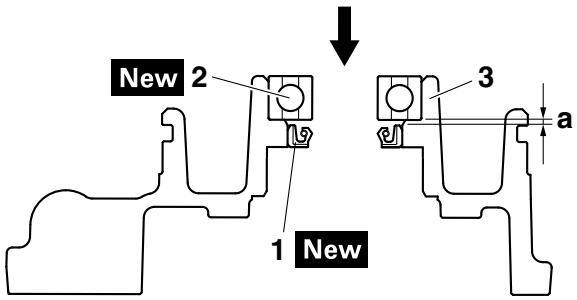
SAS30448
ARMADO DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instalar:
   • Junta de aceite “1” New
   • Cojinete “2” New
   (en la caja de la bomba de agua “3”)

	Profundidad de montaje “a” **0.5–1.0 mm (0.02–0.04 in)**

NOTA

Instale la junta de aceite con un casquillo que coincida con su diámetro exterior.



2. Instalar:
   • Junta mecánica (lado de la caja) “1” New

SCA20330

ATENCIÓN

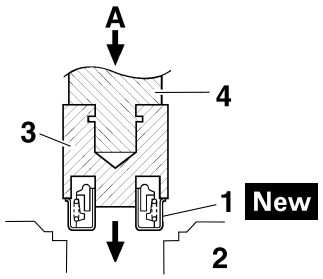
No lubrique nunca la superficie de la junta

mecánica (lado de la caja) con aceite o grasa.

NOTA

Utilice las herramientas especiales y una prensa para presionar la junta mecánica (lado de la caja) en línea recta hasta que entre en contacto con la caja de la bomba de agua.

Montador de juntas mecánico
90890-04078
Montador de juntas de bomba de agua
YM-33221-A
Instalador del cojinete del eje conducido intermedio
90890-04058
Montador de engranaje de accionamiento intermedio 40 & 50 mm
YM-04058



2. Caja de la bomba de agua
3. Montador de juntas mecánicas
4. Montador del cojinete del eje accionado intermedio

A. Presionar hacia abajo

3. Instalar:
• Junta mecánica (lado del rotor) "1" New

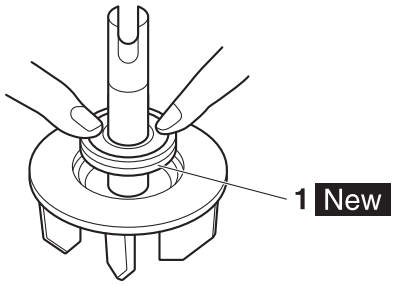
SCA20340

ATENCIÓN

Verifique que la junta mecánica (lado del rotor) quede al mismo nivel que el rotor.

NOTA

- Antes de instalar la junta mecánica (lado del rotor), aplique agua del grifo o refrigerante a su superficie exterior.
- Si la parte superior de la junta mecánica está sucia, límpiela.



G089035

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

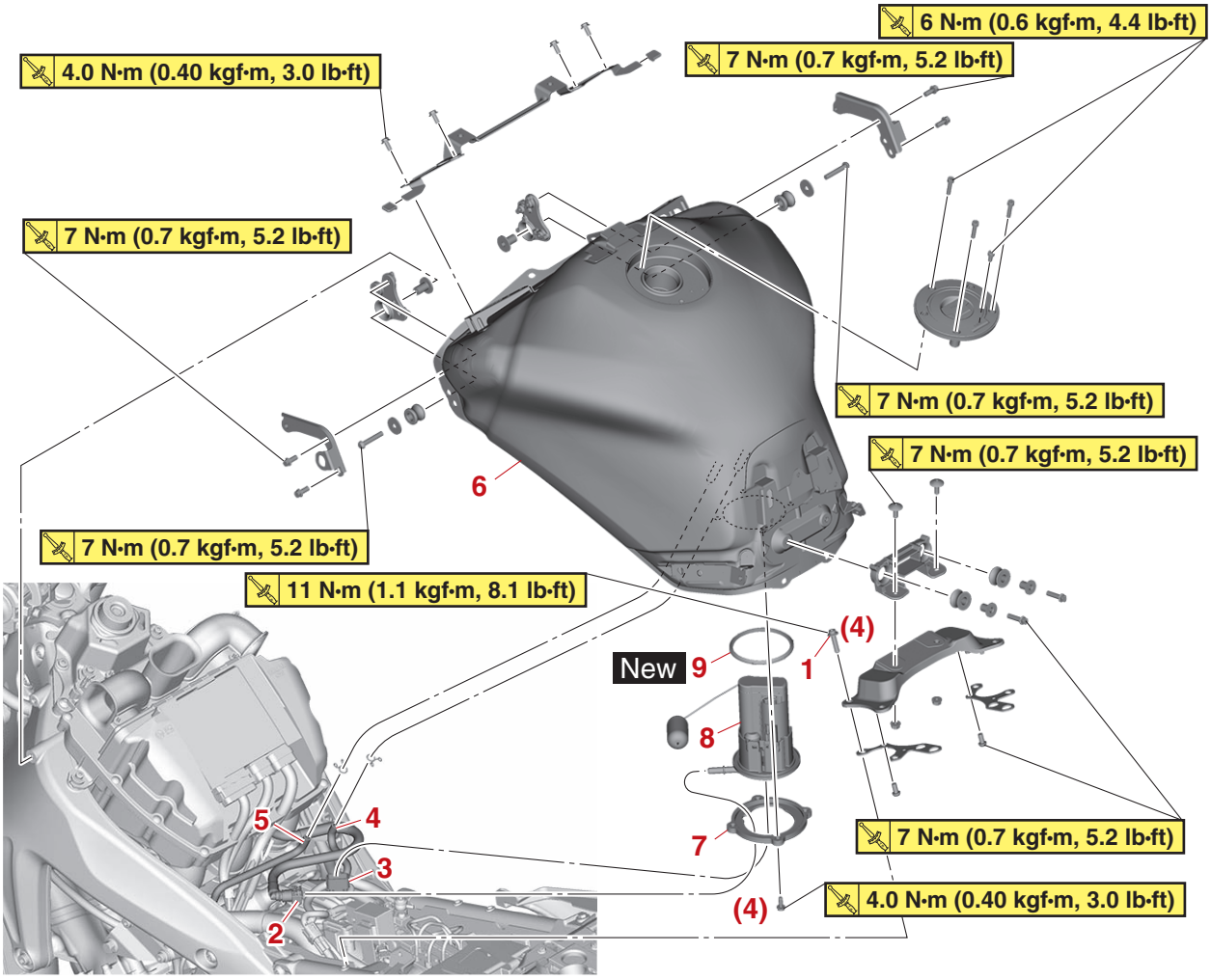
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 7-1
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 7-4
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-4
COMPROBACIÓN DEL CUERPO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE ... 7-5
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-5
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA 7-5
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-5
MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 7-5

CUERPOS DE MARIPOSA 7-6
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES (ANTES DE DESMONTARLOS) 7-8
DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DE LA RAMPA DE INYECCIÓN) 7-8
DESMONTAJE DE LOS INYECTORES 7-8
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES 7-8
COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA 7-9
CAMBIO DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA 7-10
MONTAJE DE LOS INYECTORES 7-11
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS INYECTORES 7-11
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE 7-12
MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DE LA RAMPA DE INYECCIÓN) 7-12
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA 7-13

SAS20067

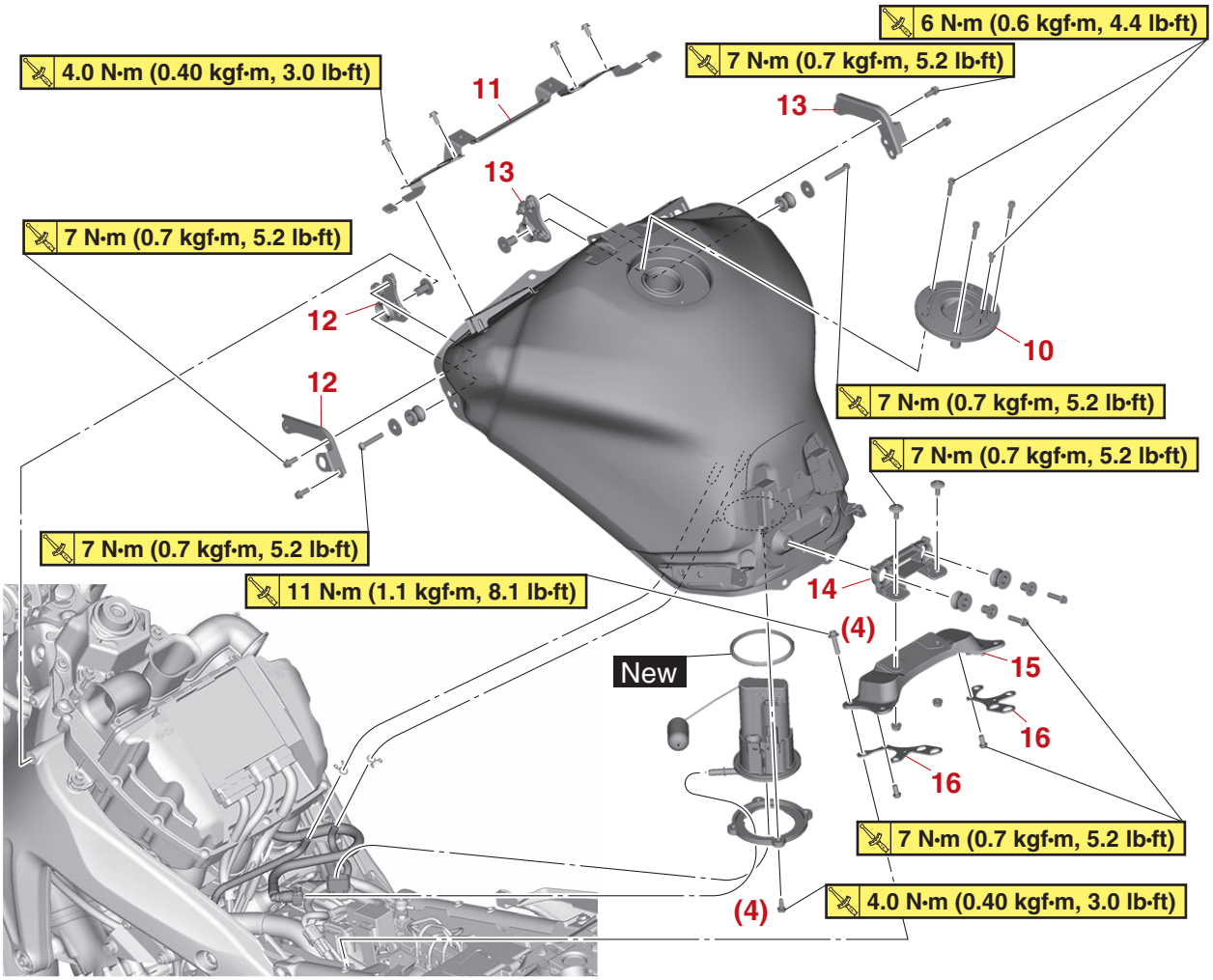
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Desmontaje del depósito de combustible



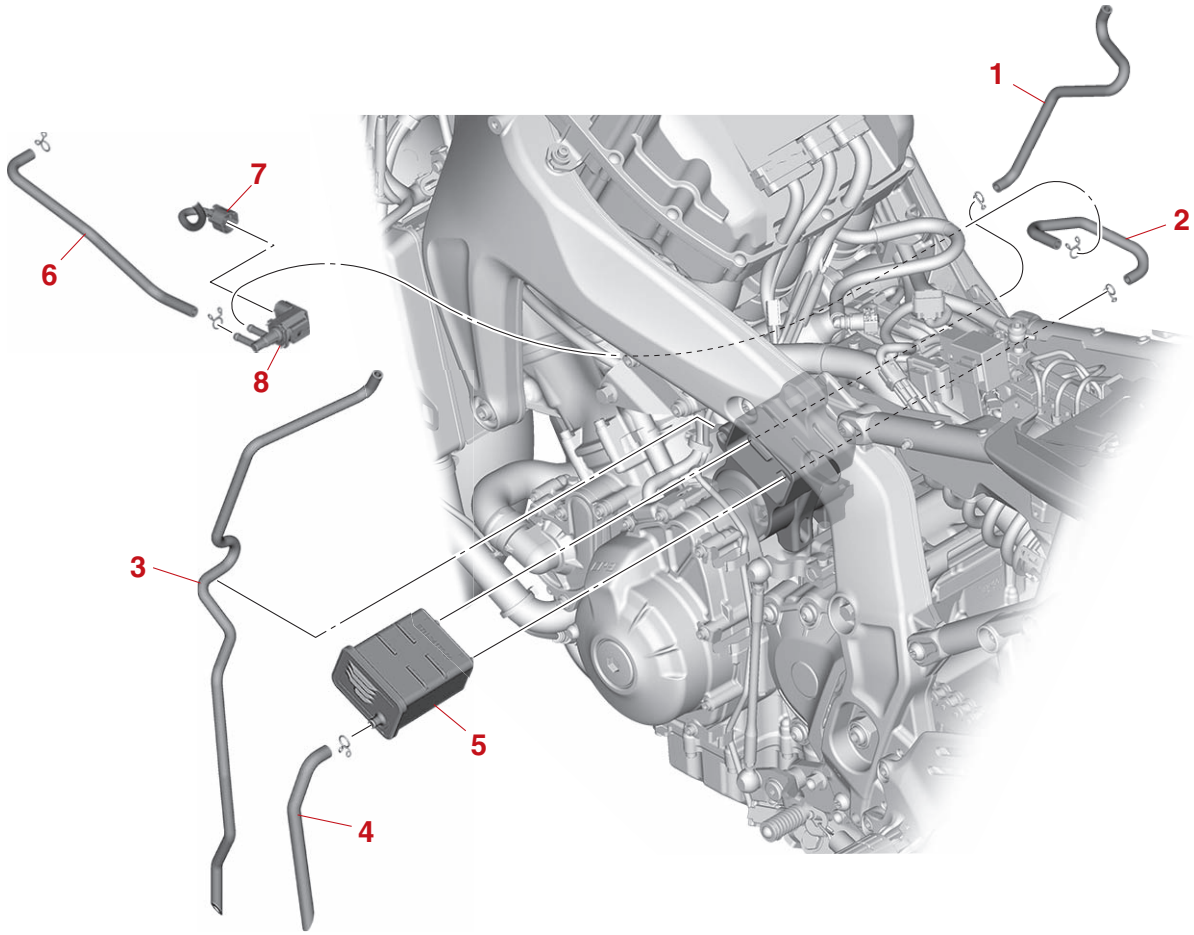
Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Sillín del conductor		Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
	Cubiertas laterales/Tapa del soporte del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
	Conjunto de carenado lateral delantero/Cubierta superior del depósito de combustible/Conjuntos de la cubierta lateral del depósito de combustible		Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
1	Perno del soporte del depósito de combustible	4	
2	Conector del tubo de combustible	1	Desconectar.
3	Acoplador de la bomba de combustible	1	Desconectar.
4	Tubo respiradero del depósito de combustible	1	Desconectar.
5	Tubo de vaciado del depósito de combustible	1	Desconectar.
6	Depósito de combustible	1	
7	Soporte de la bomba de combustible	1	
8	Bomba de combustible	1	
9	Junta de la bomba de combustible	1	

Desmontaje del depósito de combustible



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
10	Tapón del depósito de combustible	1	
11	Soporte de la cubierta superior del depósito de combustible	1	
12	Soporte del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (izquierda)	2	
13	Soporte del conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible (derecha)	2	
14	Soporte del depósito de combustible	1	
15	Soporte del depósito de combustible	1	
16	Soporte del regulador de la altura del sillín del conductor	2	

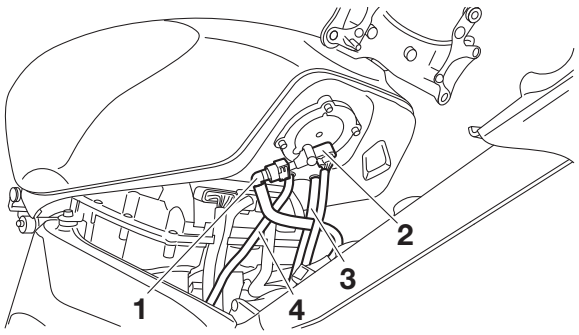
Desmontaje del filtro de gases



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Depósito de combustible		Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
1	Tubo respiradero del depósito de combustible (depósito de combustible al filtro de gases)	1	
2	Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a filtro de gases)	1	
3	Tubo de vaciado del depósito de combustible	1	
4	Tubo respiradero del filtro de gases	1	
5	Filtro de gases	1	
6	Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a racor de tubo)	1	Desconectar.
7	Acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga	1	Desconectar.
8	Solenoide de la válvula de corte de purga	1	

SAS30450
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

1. Con una bomba, extraiga el combustible por el tapón del depósito.
2. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
   - Cubierta lateral
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (2)" en la página 4-5.
   - Cubierta superior del depósito de combustible
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver "CHASIS GENERAL (3)" en la página 4-15.
   - Perno del soporte del depósito de combustible
3. Desconectar:
   - Tubo de combustible (lado del depósito de combustible) "1"
   - Acoplador de la bomba de combustible "2"
   - Tubo respiradero del depósito de combustible "3"
   - Tubo de vaciado del depósito de combustible "4"



SWA17320
⚠ ADVERTENCIA

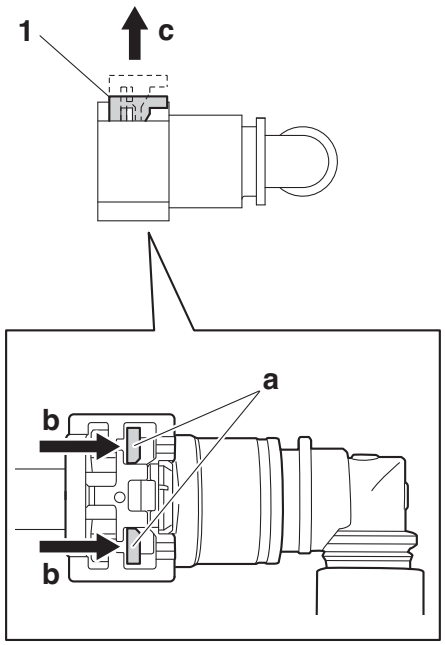
Cuando desconecte los tubos de combustible, cubra las conexiones con un trapo. Debido a la presión residual en los conductos de combustible, al retirar el tubo puede salir un chorro de combustible.

SCA17490
ATENCIÓN

Asegúrese de desconectar el tubo de combustible a mano. No desconecte el tubo forzándolo con herramientas.

NOTA

- Mientras empuja los extremos "a" de la tapa del conector del tubo de combustible "1" en la dirección "b", desplace la tapa en la dirección "c" y, a continuación, extraiga el tubo de la bomba de combustible.
- Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.
- Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o accesorios de protección similares.



4. Extraer:
   - Depósito de combustible

NOTA

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

SAS30451
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Extraer:
   - Bomba de combustible

SCA14721
ATENCIÓN

- **No deje caer la bomba de combustible ni la golpee.**
- **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.

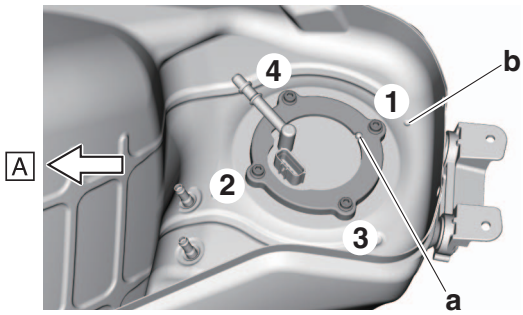
SAS30455
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
1. Comprobar:
   • Funcionamiento de la bomba de combustible
   Ver "COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE" en la página 7-12.

SAS33542
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA
1. Comprobar:
   • Tubo de purga del filtro de gases
   Conexión floja → Conectar correctamente.
   Grietas/daños/desgaste → Cambiar.
2. Comprobar:
   • Resistencia del solenoide de la válvula de corte de purga
   Ver "COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA" en la página 8-52.

SAS30456
MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
1. Instalar:
   • Junta de la bomba de combustible New
   • Bomba de combustible
   • Soporte de la bomba de combustible
   • Perno de la bomba de combustible

Perno 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.
- Monte la junta de la bomba de combustible de modo que el lado del reborde quede hacia el interior del depósito de combustible.
- Monte la bomba de combustible como se muestra en la ilustración.
- Coloque el saliente de la bomba de combustible "a" hacia la ranura del depósito de combustible "b".
- Alinee el saliente "a" de la bomba de combustible con la ranura del soporte de la misma.
- Apriete los pernos de la bomba de combustible en la secuencia adecuada como se muestra.

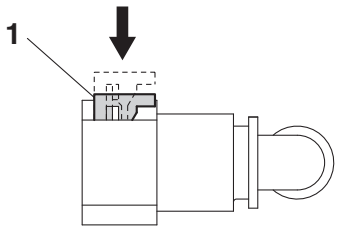


A. Hacia delante

SAS30457
MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
1. Conectar:
   • Tubo de combustible (lado del depósito de combustible)

SCA17500
ATENCIÓN
Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente 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 y desplace la tapa del conector del tubo "1" en la dirección que se muestra en la ilustración.
- Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o accesorios de protección similares.

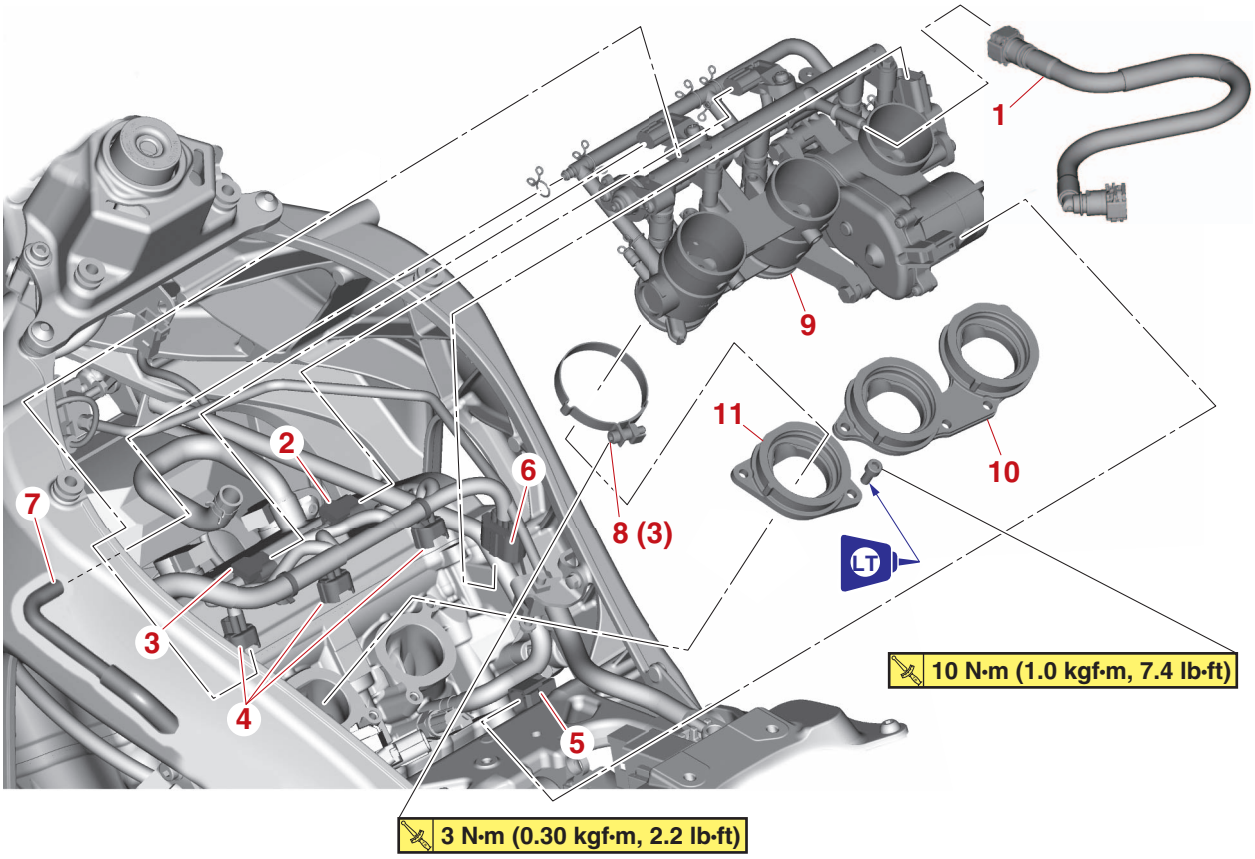


2. Conectar:
   • Tubo de vaciado del depósito de combustible
   • Tubo respiradero del depósito de combustible
   • Acoplador de la bomba de combustible

SAS20070

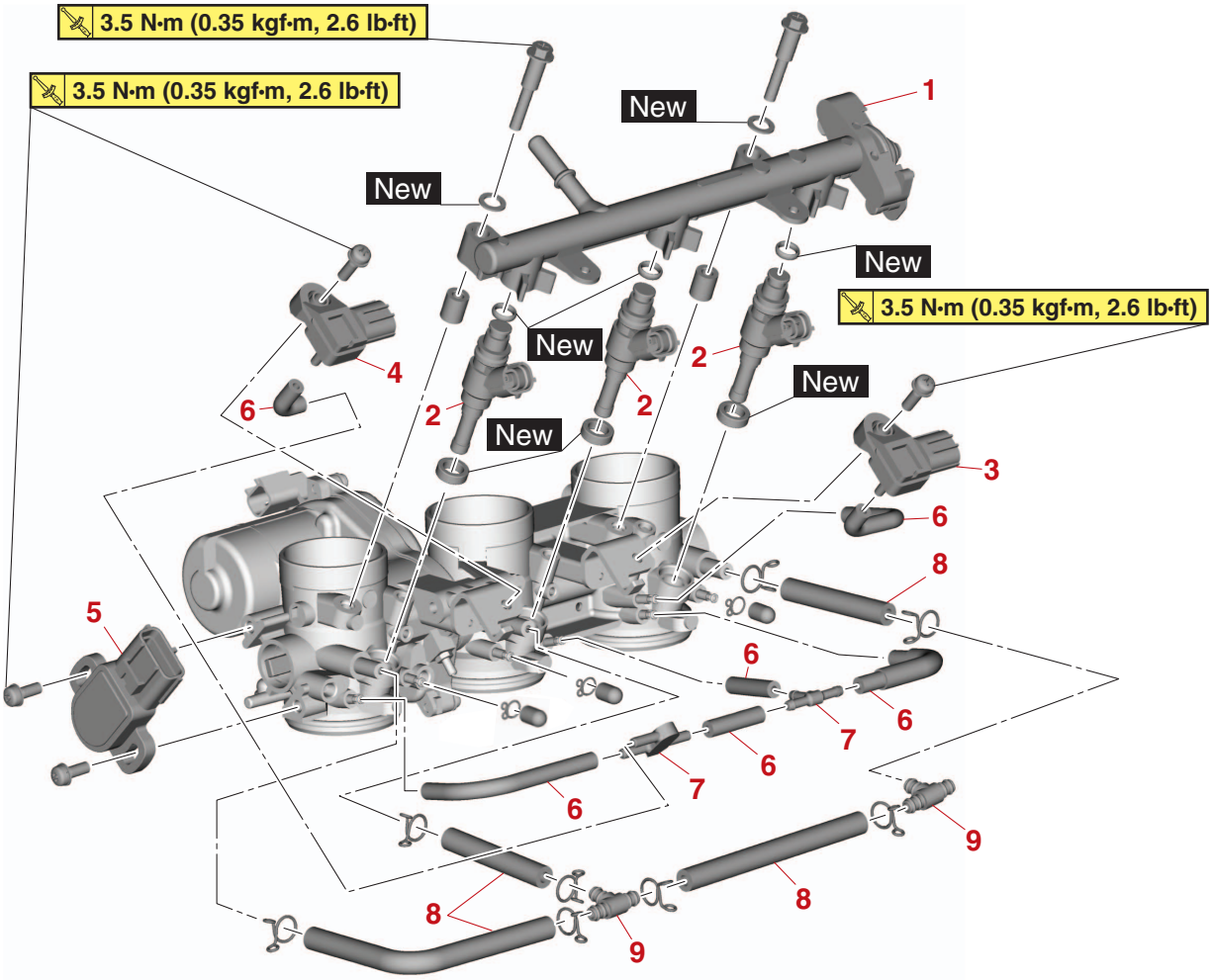
CUERPOS DE MARIPOSA

Desmontaje de los cuerpos de mariposa



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
	Caja del filtro de aire		Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
1	Tubo de combustible	1	
2	Acoplador del sensor de presión del aire de admisión 1	1	Desconectar.
3	Acoplador del sensor de presión del aire de admisión 2	1	Desconectar.
4	Acoplador de inyector	3	Desconectar.
5	Acoplador del servomotor de la mariposa	1	Desconectar.
6	Acoplador del sensor de posición de la mariposa	1	Desconectar.
7	Tubo de purga del filtro de gases (solenoide de la válvula de corte de purga a racor de tubo)	1	Desconectar.
8	Tornillo de la brida de unión del cuerpo de la mariposa	3	Aflojar.
9	Conjunto del cuerpo de la mariposa	1	
10	Unión del cuerpo de la mariposa	1	
11	Unión del cuerpo de la mariposa	1	

Desmontaje de los inyectores



Orden	Trabajo/piezas a desmontar	Ctd.	Observaciones
1	Rampa de inyección	1	
2	Inyector	3	
3	Sensor de presión del aire de admisión 2	1	
4	Sensor de presión del aire de admisión 1	1	
5	Sensor de posición de la mariposa	1	
6	Tubo de presión negativa	6	
7	Racor de tubo	2	
8	Tubo de purga del filtro de gases	4	
9	Racor de tubo	2	

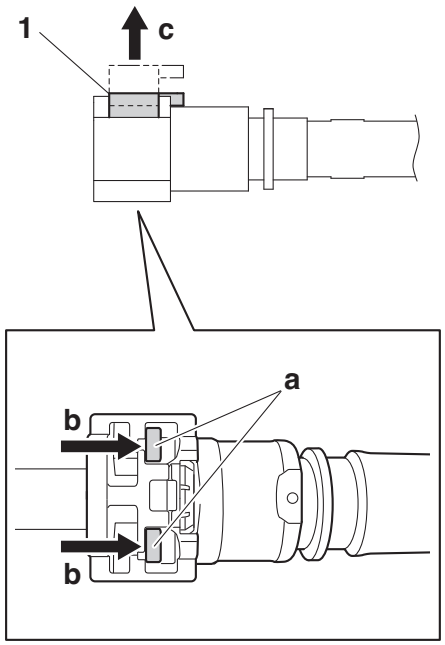
SAS30475
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES (ANTES DE DESMONTARLOS)
1. Comprobar:
   • Inyector
   Utilice los códigos de diagnóstico “36”–“38”.
   Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES” en la página 9-89.

SAS31158
DESMONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DE LA RAMPA DE INYECCIÓN)
1. Extraer:
   • Depósito de combustible
   Ver “DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-4.
2. Extraer:
   • Tubo de combustible (lado de la rampa de inyección)

SCA17490
ATENCIÓN

Asegúrese de desconectar el tubo de combustible a mano. No desconecte el tubo forzándolo con herramientas.

NOTA
- Mientras empuja los extremos “a” de la tapa del conector del tubo de combustible “1” en la dirección “b”, desplace la tapa en la dirección “c” y, a continuación, extraiga el tubo de la bomba de combustible.
- Antes de extraer el tubo, coloque unos trapos por debajo.
- Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o accesorios de protección similares.



SAS30476
DESMONTAJE DE LOS INYECTORES
SWA17330
⚠ ADVERTENCIA
- **Compruebe los inyectores en un lugar bien ventilado y alejado de materiales combustibles. Asegúrese de que no se fume ni se utilicen herramientas eléctricas en las proximidades de los inyectores.**
- **Tenga cuidado al desacoplar el tubo de combustible. La presión residual en el tubo puede provocar que se salga el combustible. Coloque un recipiente o un trapo debajo del tubo para recoger el combustible que se derrame. Limpie siempre todo el combustible derramado de forma inmediata.**
- **Gire el interruptor principal a “OFF” y desconecte el cable negativo del terminal de la batería antes de extraer los inyectores.**

1. Extraer:
   • Rampa de inyección
   a. Extraiga los pernos de la rampa de inyección.

SAS30477
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES
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 “COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE” en la página 8-51.

SAS30769
COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA

NOTA

Limpie los cuerpos de mariposa solo si no se pueden sincronizar con los tornillos del aire de derivación. Antes de limpiar los cuerpos de mariposa, compruebe los siguientes elementos:
• Holgura de la válvula
• Bujía
• Elemento del filtro de aire
• Unión del cuerpo de la mariposa
• Tubo de combustible
• Sistema de escape
• Tubo respiradero de la culata

SWA17340
⚠ ADVERTENCIA

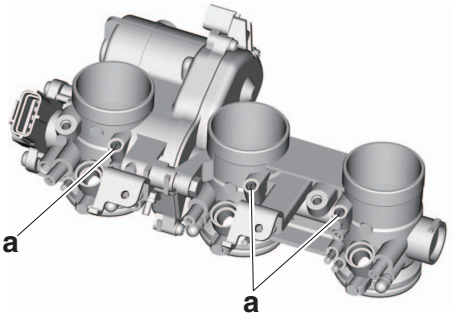
Si los cuerpos de mariposa sufren golpes fuertes o se caen durante su limpieza, cámbielos como un conjunto.

1. Comprobar:
   • Cuerpos de mariposa
   Grietas/daños → Cambiar el conjunto de los cuerpos de mariposa.
2. Limpiar:
   • Cuerpos de mariposa

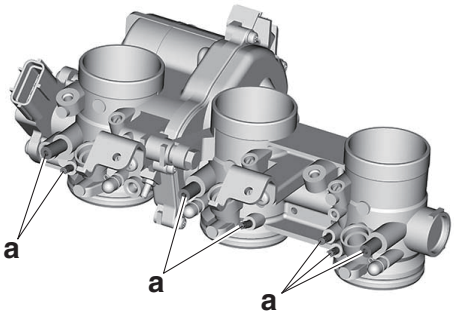
SCA21540
ATENCIÓN

- **Cumpla las siguientes medidas de precaución, ya que de lo contrario, los cuerpos de la mariposa podrían tener un mal funcionamiento.**
- **No someta los cuerpos de la mariposa a una fuerza excesiva.**
- **Limpie los cuerpos de mariposa con el disolvente de limpieza recomendado.**
- **No utilice ninguna solución limpiadora de carburadores cáustica.**
- **No aplique disolventes de limpieza directamente en las piezas de plástico, sensores o juntas.**
- **Tenga cuidado de no quitar la marca de pintura blanca que identifica el cuerpo de la mariposa estándar.**
- **No gire los tornillos de aire de derivación “a”; de lo contrario, la sincronización del cuerpo de la mariposa resultaría afectada.**

Disolvente recomendado para la limpieza
Aceite y limpiador de frenos Yamaha



a. Coloque los cuerpos de mariposa sobre una superficie plana con el lado de la caja del filtro de aire hacia arriba.
b. Coloque los tapones (895-14169-00) en los conectores de los tubos “a”.



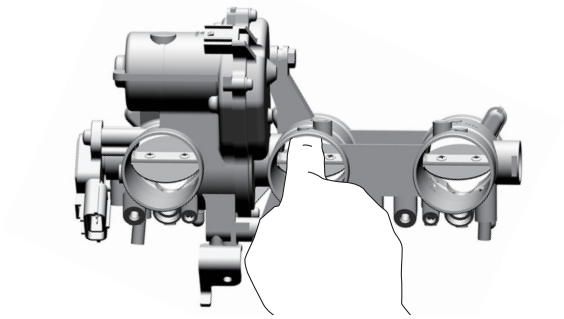
c. Mantenga las válvulas de mariposa en posición abierta.

SWA15940
⚠ ADVERTENCIA

Al limpiar los cuerpos de la mariposa, tenga cuidado de no dañarse con las válvulas de mariposa u otros componentes de los cuerpos de la mariposa.

SCA20380
ATENCIÓN

- **No abra las válvulas de mariposa suministrando potencia eléctrica a los cuerpos de mariposa.**
- **No use herramientas para abrir las válvulas de mariposa o para mantenerlas en la posición abierta.**
- **No abra las válvulas de mariposa de forma rápida.**



d. Aplique el disolvente recomendado a las válvulas de mariposa y al interior de los cuerpos de mariposa para eliminar toda acumulación de carbonilla.

NOTA

- Evite que penetre disolvente por la abertura para los inyectores.
- No aplique ningún disolvente a las piezas de los ejes de la válvula de mariposa entre los cuerpos de la mariposa.

e. Elimine los depósitos de carbonilla del interior de cada cuerpo de mariposa en dirección descendente, desde el lado de la caja del filtro de aire del cuerpo de la mariposa hacia al lado del motor.

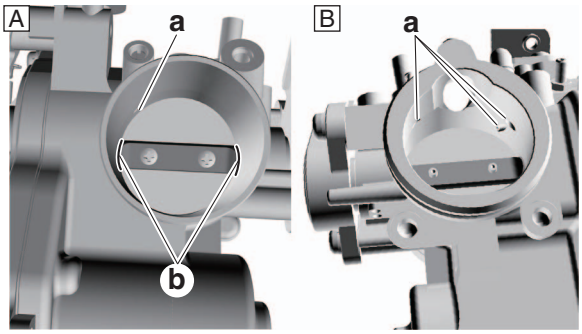
SCA17590

ATENCIÓN

- **No utilice ninguna herramienta, como un cepillo metálico, para eliminar los depósitos de carbón; ya que de lo contrario, se podría dañar el interior de los cuerpos de la mariposa.**
- **No permita que los depósitos de carbón o cualquier otra partícula extraña entre en los pasajes de cada cuerpo de la mariposa o en el espacio entre el eje de la válvula de mariposa y el cuerpo de la mariposa.**

f. Después de eliminar las acumulaciones de carbonilla, limpie el interior de los cuerpos de mariposa con el disolvente recomendado y, a continuación, séquelos con aire comprimido.

g. Verifique que no haya depósitos de carbonilla u otras materias extrañas en ninguno de los conductos “a” de los cuerpos de mariposa ni en el espacio “b” entre el eje de la válvula de mariposa y el cuerpo de la mariposa.



A. Lado de la caja del filtro de aire
B. Lado de la unión del cuerpo de la mariposa

3. Monte los cuerpos de mariposa.
4. Reiniciar:
   - Valores de adaptación de ISC (control de ralentí)
     Utilice el código de diagnóstico “67”.
     Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-84.
5. Ajustar:
   - Sincronización de los cuerpos de mariposa
     Fuera del valor especificado → Cambiar los cuerpos de mariposa.
     Ver “SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 3-8.

SAS31160

CAMBIO DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA

1. Desmonte del vehículo los cuerpos de mariposa.
2. Monte cuerpos de mariposa nuevos en el vehículo.
3. Reiniciar:
   - Valores de adaptación de ISC (control de ralentí)
     Utilice el código de diagnóstico “67”.
     Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-84.
   - Valor de adaptación de control A/F
     Utilice el código de diagnóstico “87”.
     Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-84.
4. Ajustar:
   - Sincronización de los cuerpos de mariposa
     Ver “SINCRONIZACIÓN DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 3-8.
5. Coloque el vehículo en un soporte de mantenimiento de forma que la rueda trasera quede levantada.

6. Comprobar:
   • Ralentí del motor
   Arranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí.

	Ralentí del motor **1200–1400 r/min**

SAS30480
MONTAJE DE LOS INYECTORES
SCA19400
ATENCIÓN
- **Utilice siempre juntas tóricas nuevas.**
- **Cuando instale los inyectores, evite que entre o se adhiera ningún material extraño a los inyectores, las rampas de inyección o las juntas tóricas.**
- **Evite torcer o pellizcar las juntas tóricas al instalar los inyectores.**
- **Al instalar el inyector, instálelo en la misma posición que el cilindro desmontado.**
- **Si algún inyector se ha sometido a fuertes golpes o a una fuerza excesiva, cámbielo.**

1. Coloque una nueva junta en el extremo de cada inyector.
2. Monte los inyectores en la rampa de inyección y verifique que los instala en la dirección correcta.
3. Instale los conjuntos de inyectores en los cuerpos de mariposa.

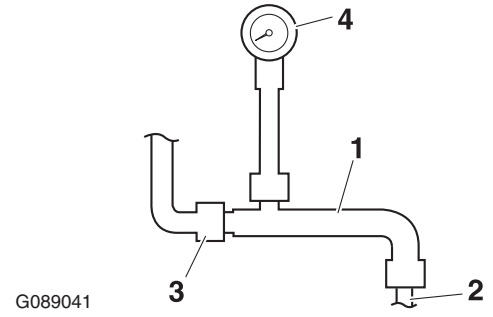
	Perno de la rampa de inyección **3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)**

4. Compruebe la presión de los inyectores después de montarlos.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS INYECTORES" en la página 7-11.

SAS30481
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS INYECTORES
NOTA
- Una vez instalados los inyectores, observe el procedimiento siguiente para comprobar la presión.
- Evite que penetren materiales extraños en las líneas de combustible.

1. Comprobar:
   • Presión del inyector
   a. Acople el adaptador de presión del inyector de combustible "1" a la unión de la rampa de inyección "2" y, a continuación, acople un compresor de aire "3" al adaptador.
   b. Acople el manómetro "4" al adaptador de presión del inyector de combustible "1".

	Manómetro **90890-03153** **Manómetro** **YU-03153** **Adaptador de presión del inyector de combustible** **90890-03210** **Adaptador de presión del inyector de combustible** **YU-03210**



G089041

   c. Cierre la válvula del adaptador de presión del inyector.
   d. Aplique presión de aire con el compresor de aire.
   e. Abra la válvula del adaptador de presión del inyector de combustible hasta alcanzar la presión de aire especificada.

	Presión de aire especificada **490 kPa (5.0 kgf/cm², 71.1 psi)**

SCA17600
ATENCIÓN
Nunca supere la presión de aire especificada o podría provocar daños.

   f. Cierre la válvula del adaptador de presión del inyector.
   g. Verifique si la presión de aire especificada se mantiene durante al menos un minuto.
   Caídas de presión → Comprobar el manómetro y el adaptador.
   Compruebe las juntas y la juntas tóricas y vuelva a instalarlas.
   Fuera del valor especificado → Cambiar los inyectores de combustible.

SAS30482
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

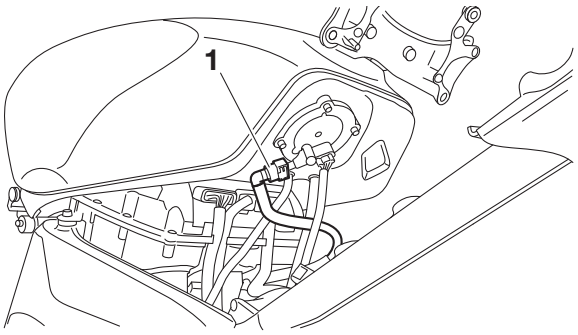
1. Extraer:
   - Sillín del conductor
   - Cubierta de goma
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - Cubierta lateral
   - Tapa del soporte del depósito de combustible
     Ver “CHASIS GENERAL (2)” en la página 4-5.
   - Conjunto de carenado lateral delantero
   - Cubierta superior del depósito de combustible
   - Conjunto de la cubierta lateral del depósito de combustible
     Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
2. Comprobar:
   - Presión de combustible
     a. Extraiga el perno del depósito de combustible y sostenga el depósito levantado.
     b. Desacople el tubo de combustible “1” de la bomba de combustible.
        Ver “DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-4.

SWA17320
⚠ ADVERTENCIA

Cuando desconecte los tubos de combustible, cubra las conexiones con un trapo. Debido a la presión residual en los conductos de combustible, al retirar el tubo puede salir un chorro de combustible.

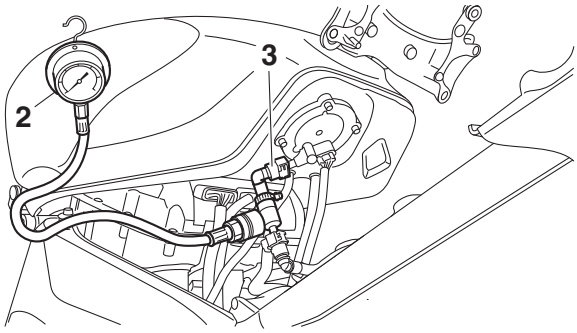
SCA17490
ATENCIÓN

Asegúrese de desconectar el tubo de combustible a mano. No desconecte el tubo forzándolo con herramientas.



c. Acople el manómetro “2” y el adaptador de presión de combustible “3” al tubo de combustible.

Manómetro
90890-03153
Manómetro
YU-03153
Adaptador de presión de combustible
90890-03176
Adaptador de presión de combustible
YM-03176



d. Arranque el motor.
e. Mida la presión de la línea de combustible.
   Incorrecta → Cambiar la bomba de combustible.

Presión de la línea de combustible (al ralent)
300–390 kPa (3.0–3.9 kgf/cm², 43.5–56.6 psi)

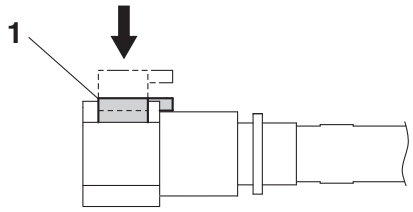
SAS31159
MONTAJE DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (LADO DE LA RAMPA DE INYECCIÓN)

1. Conectar:
   - Tubo de combustible (lado de la rampa de inyección)

SCA17500
ATENCIÓN

Cuando instale el tubo de combustible, verifique que quede firmemente 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 y desplace la tapa del conector del tubo “1” en la dirección que se muestra en la ilustración.
- Está prohibido utilizar guantes de trabajo de algodón o accesorios de protección similares.



SAS30485
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA

SCA17540
ATENCIÓN

- **Manipule el servomotor del embudo de admisión con especial cuidado.**
- **No someta nunca el servomotor del embudo de admisión a golpes fuertes. Si el servomotor del embudo de admisión se cae, cámbielo.**

1. Comprobar:
   - Sensor de posición de la mariposa
     Ver "CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES" en la página 9-84.
2. Ajustar:
   - Ángulo del sensor de posición de la mariposa

NOTA

Antes de ajustar el sensor de posición de la mariposa se deben desmontar los cuerpos de mariposa.

a. Apriete provisionalmente los tornillos del sensor de posición de la mariposa "1".
b. Compruebe que las válvulas de mariposa estén completamente cerradas.
c. Conecte el sensor de posición de la mariposa al mazo de cables.
d. Retire el tapón protector y, a continuación, conecte la YDT al acoplador.

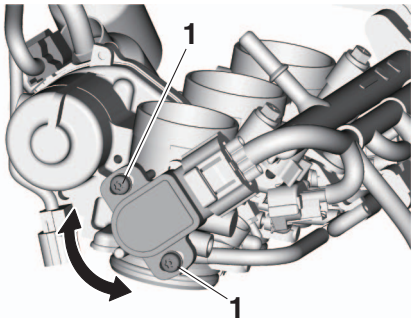
Herramienta de diagnóstico Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I)
90890-03264

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).

e. Se selecciona el código de diagnóstico "01".
f. Ajuste el ángulo del sensor de posición de la mariposa de modo que pueda verse 11–21 en la pantalla de la YDT.
g. Después de ajustar el ángulo del sensor de posición de la mariposa, apriete los tornillos del sensor.

Tornillo del sensor de posición de la mariposa
3.5 N·m (0.35 kgf·m, 2.6 lb·ft)



SISTEMA ELÉCTRICO

SISTEMA DE ENCENDIDO.....8-1
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-1
PARADA DEL MOTOR POR EFECTO DEL CABALLETE LATERAL.....8-3
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-4

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO.....8-7
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-7
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE.....8-9
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-10

SISTEMA DE CARGA.....8-12
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-12
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-13

SISTEMA DE ALUMBRADO.....8-15
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-17

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN.....8-19
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-19
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-21

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....8-27
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-27
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-29

SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....8-31
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-31
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-33

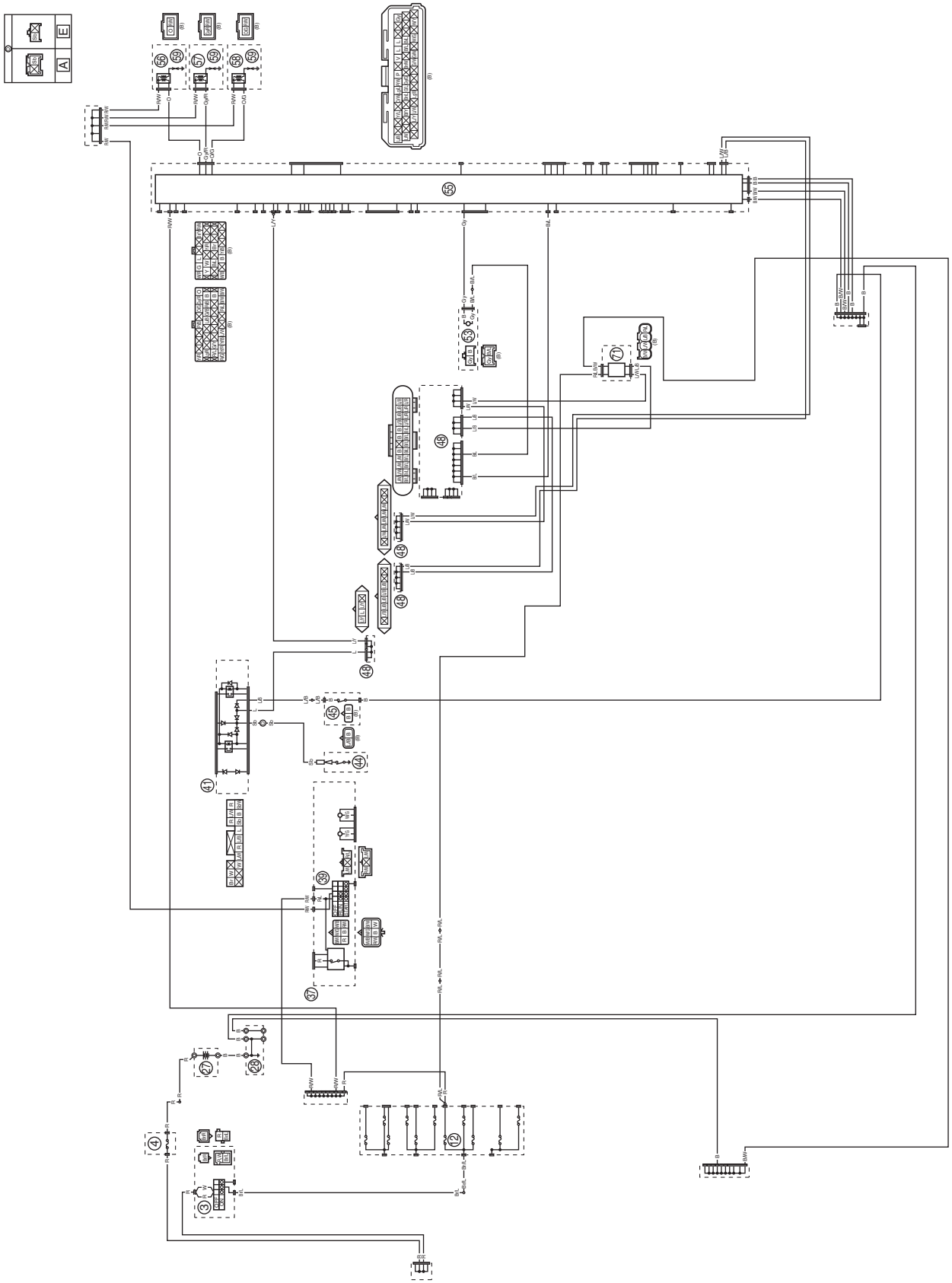
SISTEMA CALENTADOR DE LOS PUÑOS (MTT890D).....8-35
ESQUEMA ELÉCTRICO.....8-35
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....8-37

COMPONENTES ELÉCTRICOS.....8-39
COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....8-41
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES.....8-42
CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor).....8-43
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.....8-43
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS.....8-43
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO).....8-45
COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO.....8-46
COMPROBACIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS DE LA CHISPA DE ENCENDIDO.....8-46
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL.....8-47

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-47
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR 8-48
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR 8-48
COMPROBACIÓN DE LA BOCINA 8-48
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE 8-49
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE 8-49
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR 8-49
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE 8-50
COMPROBACIÓN DEL SERVOMOTOR DE LA MARIPOSA 8-50
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN 8-51
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE 8-51
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA 8-52
COMPROBACIÓN DE LOS CALENTADORES DE LOS PUÑOS (MTT890D) 8-52
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE (HORQUILLA DELANTERA/ CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO) (MTT890D) 8-53

SAS20072
SISTEMA DE ENCENDIDO

SAS30490
ESQUEMA ELÉCTRICO



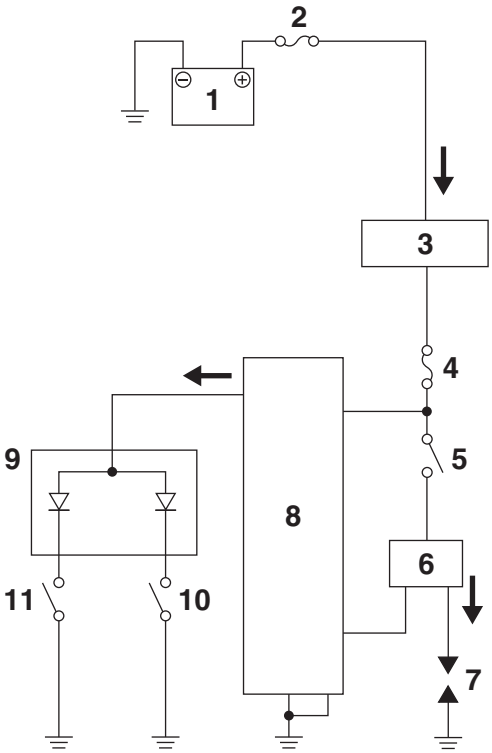
3. Interruptor principal
4. Fusible principal
12. Fusible del encendido 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
37. Interruptor del manillar (derecha)
39. Interruptor de paro/marcha/arranque
41. Unidad de relé
44. Interruptor de punto muerto
45. Interruptor del caballete lateral
48. Acoplador conjunto
53. Sensor de posición del cigüeñal
55. ECU (unidad de control del motor)
56. Bobina de encendido N.º 1
57. Bobina de encendido N.º 2
58. Bobina de encendido N.º 3
59. Bujía
71. IMU (unidad de medición inercial)

A. Mazo de cables (MTT890D)
E. Mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) (MTT890D)

SAS30491
PARADA DEL MOTOR POR EFECTO DEL CABALLETE LATERAL

Cuando el motor está funcionando y hay una marcha puesta, si se baja el caballete lateral el motor se para. Esto es así porque la corriente eléctrica procedente de la ECU no llega a las bobinas de encendido ni a los inyectores de combustible cuando el circuito del interruptor de punto muerto o el interruptor del caballete lateral están abiertos. No obstante, el motor permanece en marcha en las condiciones siguientes:

- Hay una marcha puesta (el interruptor de punto muerto está abierto) y el caballete lateral está levantado (el circuito del interruptor del caballete lateral está cerrado).
- El cambio está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado) y el caballete lateral está bajado (el circuito del interruptor del caballete lateral está abierto).



1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible del encendido 1
5. Interruptor de paro/marcha/arranque
6. Bobina de encendido
7. Bujía
8. ECU (unidad de control del motor)
9. Unidad de relé (diodo)
10. Interruptor del caballete lateral
11. Interruptor de punto muerto

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. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)
3. Depósito de combustible
4. Caja del filtro de aire

1. Comprobar los fusibles. (Principal y encendido 1) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar los fusibles.
Correcto↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	Incorrecto→	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto↓		
3. Comprobar las bujías. Ver “COMPROBACIÓN DE LAS BUJÍAS” en la página 3-5.	Incorrecto→	Ajustar la distancia entre electrodos o cambiar las bujías.
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 8-46.	Correcto→	El sistema de encendido está correcto.
Incorrecto↓		
5. Compruebe las bobinas de encendido. Ver “COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO” en la página 8-46.	Incorrecto→	Cambiar las bobinas de encendido.
Correcto↓		
6. Comprobar el sensor de posición del cigüeñal. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL” en la página 8-47.	Incorrecto→	Cambie el sensor de posición del cigüeñal.
Correcto↓		
7. Comprobar el interruptor principal. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.
Correcto↓		

8. Comprobar el interruptor de paro/marcha/arranque.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
   → Incorrecto: Cambiar el interruptor del manillar (derecha).
   ↓ Correcto

9. Comprobar el interruptor de punto muerto.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
   → Incorrecto: Cambiar el interruptor de punto muerto.
   ↓ Correcto

10. Comprobar el interruptor del caballete lateral.
    Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
    → Incorrecto: Cambiar el interruptor del caballete lateral.
    ↓ Correcto

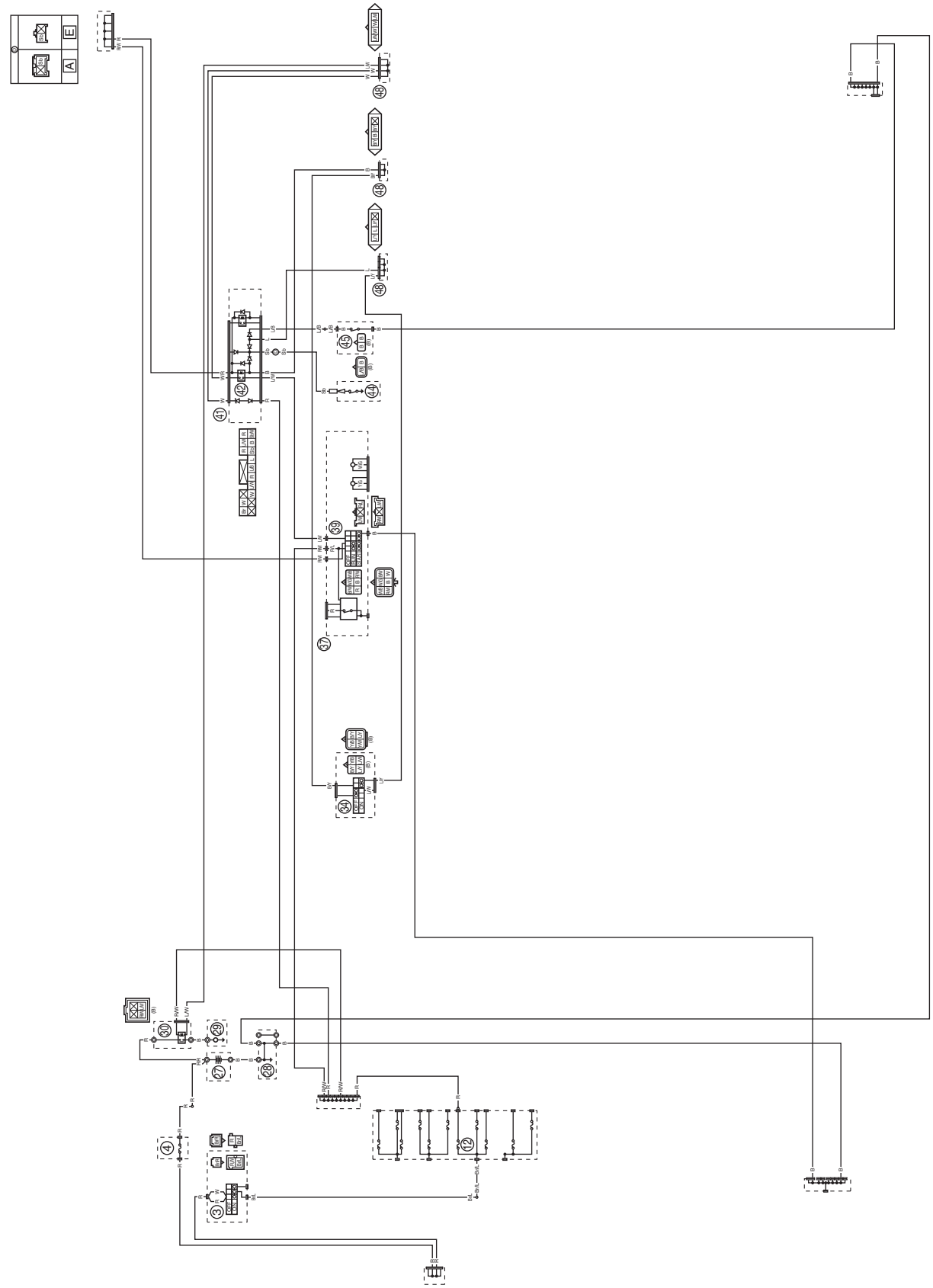
11. Comprobar la unidad de relés (diodo).
    Ver “COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)” en la página 8-45.
    → Incorrecto: Cambiar la unidad de relés.
    ↓ Correcto

12. Comprobar todo el cableado del sistema de encendido.
    Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-1.
    → Incorrecto: Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de encendido.
    ↓ Correcto

Cambiar la ECU o la IMU.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20073
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

SAS30493
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
12. Fusible del encendido 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
29. Motor de arranque
30. Relé de arranque
34. Interruptor del embrague
37. Interruptor del manillar (derecha)
39. Interruptor de paro/marcha/arranque
41. Unidad de relé
42. Relé de corte del circuito de arranque
44. Interruptor de punto muerto
45. Interruptor del caballete lateral
48. Acoplador conjunto

A. Mazo de cables (MTT890D)
E. Mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) (MTT890D)

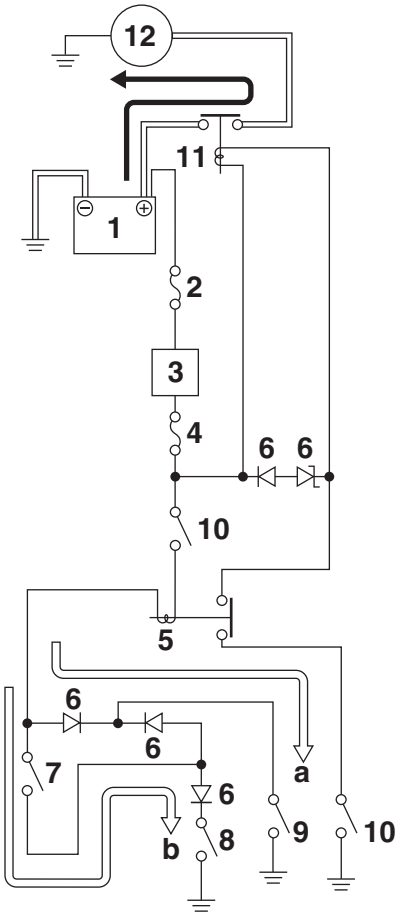
SAS30494

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor principal se gira a “ON” y se pulsa el lado “” del interruptor de paro/marcha/arranque, el motor de arranque solamente puede funcionar si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- El cambio está en punto muerto (el interruptor de punto muerto está cerrado).
- La maneta de embrague está apretada hacia el manillar (el interruptor del embrague está cerrado) y el caballete lateral está levantado (el interruptor del caballete lateral está cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque impide que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En tal caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el lado “” del interruptor de paro/marcha/arranque.



a. CUANDO EL CAMBIO ESTÁ EN PUNTO MUERTO
b. CUANDO EL CABALLETE LATERAL ESTÁ LEVANTADO Y LA MANETA DE EMBRAGUE APRETADA HACIA EL MANILLAR

1. Batería
2. Fusible principal
3. Interruptor principal
4. Fusible del encendido 1
5. Relé de corte del circuito de arranque
6. Unidad de relé (diodo)
7. Interruptor del embrague
8. Interruptor del caballete lateral
9. Interruptor de punto muerto
10. Interruptor de paro/marcha/arranque
11. Relé de arranque
12. Motor de arranque

SAS30495

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El motor de arranque no gira.

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
1. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)
3. Depósito de combustible
4. Caja del filtro de aire
5. Filtro de gases

1. Comprobar los fusibles. (Principal y encendido 1) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar los fusibles.
Correcto↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	Incorrecto→	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto↓		
3. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE” en la página 8-47.	Correcto→	El motor de arranque está correcto. Efectuar el proceso de localización de averías del sistema de arranque eléctrico comenzando por el paso (5).
Incorrecto↓		
4. Comprobar el motor de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE” en la página 5-46.	Incorrecto→	Reparar o cambiar el motor de arranque.
Correcto↓		
5. Compruebe la unidad de relés (relé de corte del circuito de arranque). Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-43.	Incorrecto→	Cambiar la unidad de relés.
Correcto↓		
6. Comprobar la unidad de relés (diodo). Ver “COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)” en la página 8-45.	Incorrecto→	Cambiar la unidad de relés.
Correcto↓		
7. Comprobar el relé de arranque. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-43.	Incorrecto→	Cambiar el relé de arranque.
Correcto↓		

8. Comprobar el interruptor principal.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
   - Incorrecto→ Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.
   - Correcto↓

9. Comprobar el interruptor de punto muerto.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
   - Incorrecto→ Cambiar el interruptor de punto muerto.
   - Correcto↓

10. Comprobar el interruptor del caballete lateral.
    Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
    - Incorrecto→ Cambiar el interruptor del caballete lateral.
    - Correcto↓

11. Comprobar el interruptor del embrague.
    Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
    - Incorrecto→ Cambiar el interruptor del embrague.
    - Correcto↓

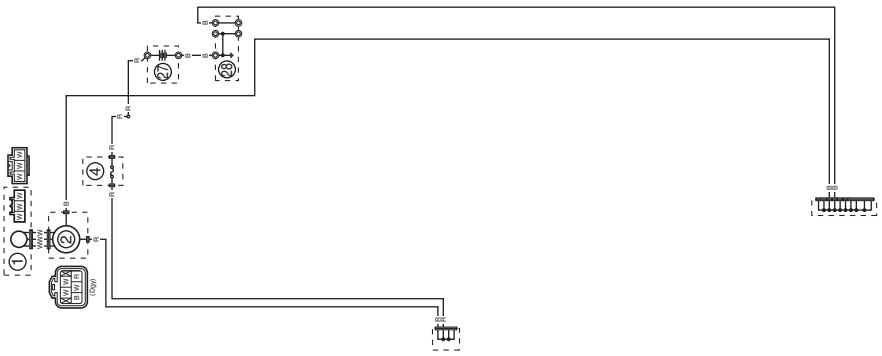
12. Comprobar el interruptor de paro/marcha/arranque.
    Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.
    - Incorrecto→ Cambiar el interruptor del manillar (derecha).
    - Correcto↓

13. Comprobar todo el cableado del sistema de arranque.
    Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-7.
    - Incorrecto→ Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de arranque.
    - Correcto↓

El circuito del sistema de arranque está correcto.

SAS20074
SISTEMA DE CARGA

SAS30496
ESQUEMA ELÉCTRICO



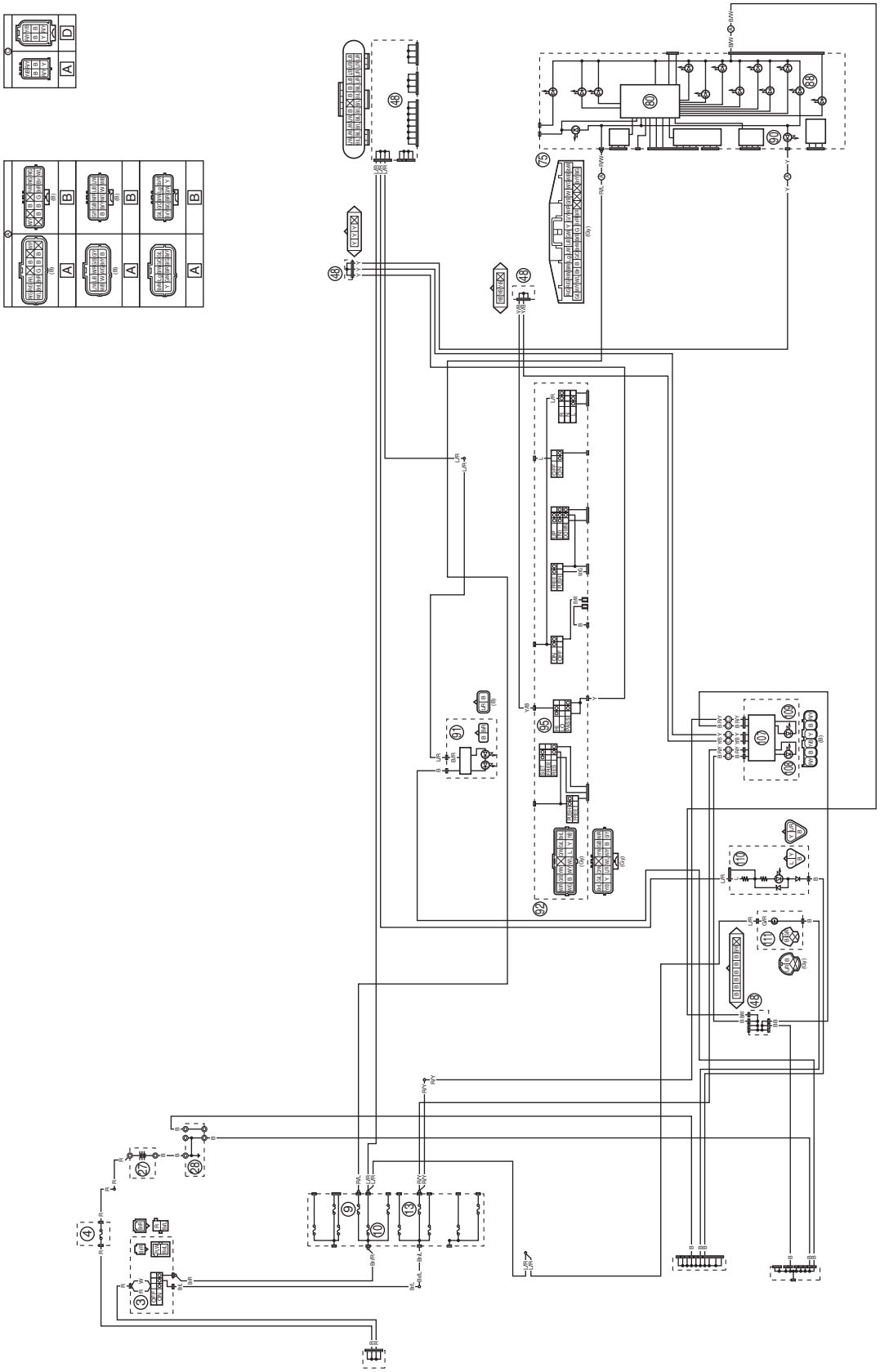
1. Magneto C.A.
2. Rectificador/regulador
4. Fusible principal
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor

SAS30497
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
La batería no carga.
NOTA
• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
1. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)
3. Depósito de combustible
4. Caja del filtro de aire

1. Comprobar el fusible. (Principal) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar el fusible.
Correcto↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	Incorrecto→	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto↓		
3. Comprobar la bobina del estátor. Ver “COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR” en la página 8-48.	Incorrecto→	Cambiar el conjunto de la bobina del estátor.
Correcto↓		
4. Comprobar el rectificador/regulador. Ver “COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR” en la página 8-48.	Incorrecto→	Cambiar el rectificador/regulador.
Correcto↓		
5. Comprobar todo el cableado del sistema de carga. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-12.	Incorrecto→	Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de carga.
Correcto↓		
El circuito del sistema de carga está correcto.		

SAS20075
SISTEMA DE ALUMBRADO

SAS30498
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
9. Fusible del encendido 2
10. Fusible del sistema de señalización
13. Fusible del faro
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
48. Acoplador conjunto
75. Conjunto de instrumentos
80. Pantalla multifunción
88. Luz de los instrumentos
90. Indicador de luz de carretera
91. Luz de posición delantera
92. Interruptor del manillar (izquierda)
95. Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas
107. Unidad de control del faro
108. Faro (luz de carretera)
109. Faro (luz de cruce)
110. Piloto trasero/luz de freno
111. Luz de la matrícula

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)
D. Mazo de cables secundario (unidad de control del faro)

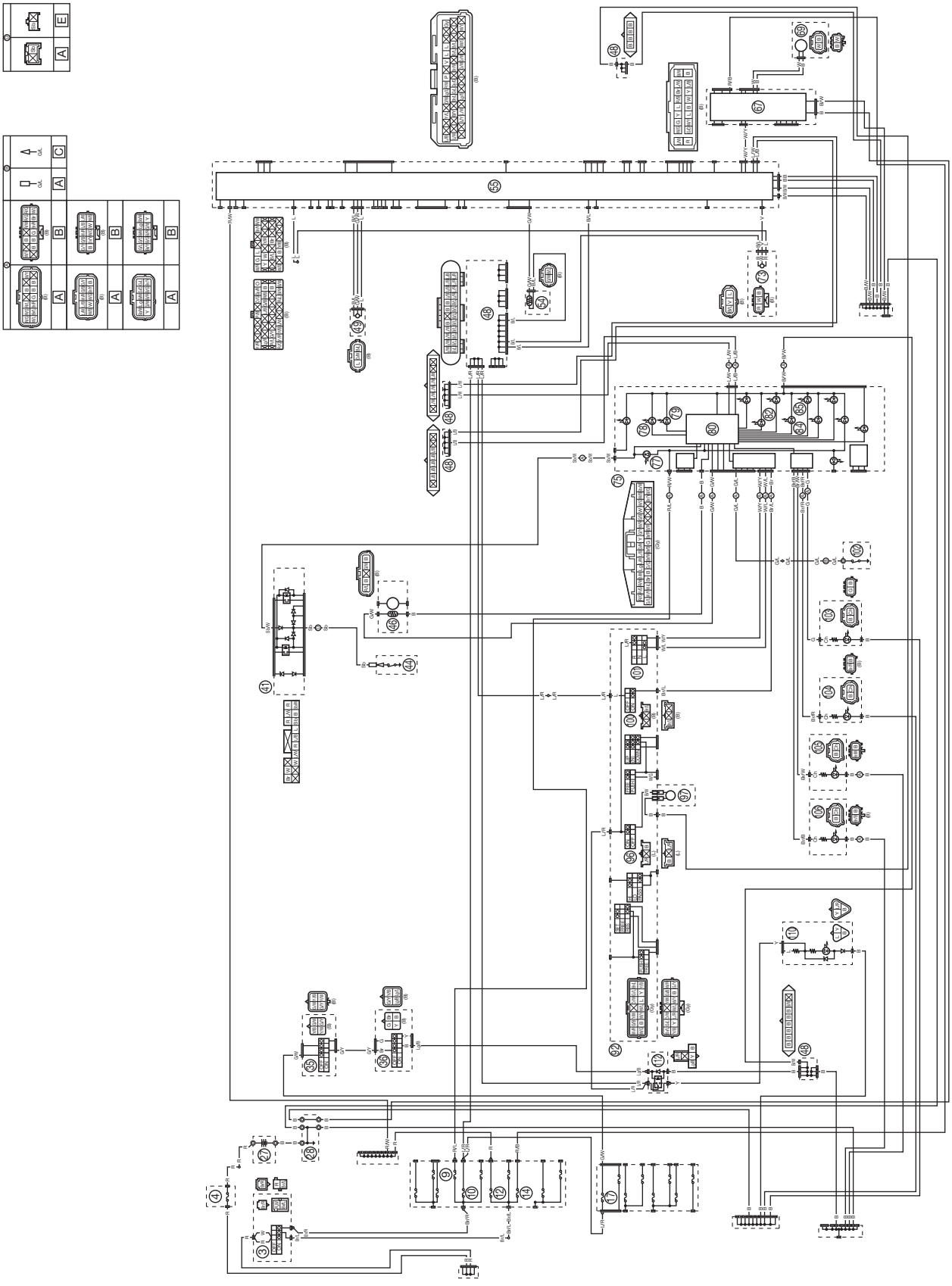
SAS30499
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Alguna de las luces siguientes no se enciende: faro, luz de posición delantera, indicador de luz de carretera, piloto trasero, luz de la matrícula o luz de los instrumentos.

NOTA
• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
1. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)
3. Depósito de combustible
4. Caja del filtro de aire
5. Conjunto del faro

1. Comprobar los fusibles. (Principal, faro, encendido 2 y sistema de señalización) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar los fusibles.
Correcto↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	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 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.
Correcto↓		
4. Comprobar el conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	Incorrecto→	El conmutador de luces de cruce/carretera está averiado. Cambiar el interruptor del manillar (izquierda).
Correcto↓		
5. Comprobar todo el cableado del sistema de iluminación. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-15.	Incorrecto→	Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de alumbrado.
Correcto↓		
Cambiar el conjunto de instrumentos, el conjunto del faro, el piloto trasero/luz de freno, la luz de la matrícula o la luz de posición delantera.		

SAS20076
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

SAS30500
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
9. Fusible del encendido 2
10. Fusible del sistema de señalización
12. Fusible del encendido 1
14. Fusible de la ECU del ABS
17. Fusible de la luz de freno
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
35. Interruptor de la luz de freno delantero
36. Interruptor de la luz de freno trasero
41. Unidad de relé
44. Interruptor de punto muerto
46. Medidor de combustible
48. Acoplador conjunto
49. Sensor de posición del cambio
54. Sensor de temperatura del refrigerante
55. ECU (unidad de control del motor)
67. ECU del ABS
69. Sensor de la rueda trasera
73. Sensor de cambio (MTT890D)
75. Conjunto de instrumentos
77. Luz indicadora de punto muerto
78. Luz de alarma de presión de aceite y temperatura del refrigerante
79. Luz de alarma del sistema auxiliar
80. Pantalla multifunción
82. Luz de alarma del nivel de combustible
84. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
85. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
92. Interruptor del manillar (izquierda)
96. Interruptor de la bocina
97. Bocina
100. Interruptor de emergencia
101. Interruptor de los intermitentes
102. Interruptor de presión de aceite
103. Luz del intermitente trasero (derecha)
104. Luz del intermitente trasero (izquierda)
105. Luz del intermitente delantero (derecha)
106. Luz del intermitente delantero (izquierda)
110. Piloto trasero/luz de freno
112. Relé de la luz de freno

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)
C. Mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite)
E. Mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) (MTT890D)

SAS30501
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

NOTA

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

1. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)
3. Depósito de combustible
4. Caja del filtro de aire

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido 1, encendido 2, ECU del ABS, sistema de señalización y luz de freno.) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar los fusibles.
Correcto↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	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 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.
Correcto↓		
4. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto→	Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de señalización.
Correcto↓		
Comprobar el estado de cada uno de los circuitos del sistema de señalización. Ver “Comprobación del sistema de señalización” en la página 8-21.		

Comprobación del sistema de señalización

La bocina no suena.

1. Comprobar el interruptor de la bocina. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor del manillar (izquierda).
Correcto↓		

2. Comprobar la bocina. Ver “COMPROBACIÓN DE LA BOCINA” en la página 8-48.	Incorrecto→	Cambiar la bocina.

Correcto↓

3. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto→	Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Este circuito está correcto.

El piloto trasero/luz de freno no se enciende.

1. Comprobar el interruptor de la luz de freno delantero. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	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 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor de la luz de freno trasero.

Correcto↓

3. Comprobar el relé de la luz de freno. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-43.	Incorrecto→	Cambiar el relé de la luz de freno.

Correcto↓

4. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto→	Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Este circuito está correcto.

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

1. Comprobar el interruptor de los intermitentes. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor del manillar (izquierda).

Correcto↓

2. Comprobar el interruptor de emergencia. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor del manillar (izquierda).

Correcto↓

3. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto→	Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambiar el conjunto de instrumentos o el intermitente.

La luz indicadora de punto muerto no se enciende.

1. Comprobar el interruptor de punto muerto. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor de punto muerto.

Correcto↓

2. Comprobar la unidad de relés (diodo). Ver “COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)” en la página 8-45.	Incorrecto→	Cambiar la unidad de relés.

Correcto↓

3. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.	Incorrecto→	Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma de presión de aceite y temperatura del refrigerante no se enciende cuando se sitúa el interruptor principal en “ON”.

1. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19	Incorrecto→	Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.

Correcto↓

2. Desconectar el cable del interruptor de presión de aceite y, a continuación, comprobar si la luz de alarma de presión de aceite y temperatura del refrigerante se enciende cuando se conecta el cable a la masa del motor.
Incorrecto→ Cambiar el conjunto de instrumentos.
Correcto↓
Cambiar el interruptor de presión de aceite.

La luz de alarma de presión de aceite y temperatura del refrigerante permanece encendida o el icono de alarma de presión de aceite parpadea después de arrancar el motor.

1. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.
Incorrecto→ Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.
Correcto↓
2. Medir la presión de aceite del motor.
Ver "MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-27.
Incorrecto→ Comprobar si hay fugas de aceite del motor, la viscosidad del aceite, la junta de aceite, el filtro de aceite o la bomba de aceite.
Correcto↓
Cambiar el interruptor de presión de aceite.

La luz de alarma del nivel de combustible no se enciende.

1. Comprobar el medidor de combustible.
Ver "COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE" en la página 8-49.
Incorrecto→ Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.
Correcto↓
2. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
Ver "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la página 8-19.
Incorrecto→ Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de señalización.
Correcto↓
Cambiar el conjunto de instrumentos.

La luz de alarma de presión de aceite y 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 8-50.
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 8-19.	Incorrecto→	Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.

Correcto↓

Cambiar la ECU o el conjunto de instrumentos.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

El QSS (sistema de cambio rápido) no funciona. (MTT890D)

1. Comprobar que la MIL no se encienda.	Incorrecto→	Reparar las piezas averiadas.

Correcto↓

2. Comprobar que el QSS funcione en las condiciones normales de funcionamiento del QSS.	Incorrecto→	Comprobar las condiciones de funcionamiento del QSS explicadas en el manual del usuario y utilizar el QSS en consecuencia.

Correcto↓

3. Verificar si el QSS es efectivo. (Comprobar si se muestra el icono “QS▲▼” en la parte superior del indicador).	Incorrecto→	Activar el QSS. (Seleccionar una posición de ajuste del QSS distinta a “OFF”).

Correcto↓

4. ¿Está funcionando mientras el icono “QS▲▼” está iluminado?	Incorrecto→	Hacerlo funcionar mientras el icono “QS▲▼” está iluminado.

Correcto↓

5. ¿Es normal la indicación de la marcha seleccionada?	Incorrecto→	Reparar el sensor de posición del cambio.

Correcto↓

6. Comprobar la conexión del acoplador entre el sensor de posición del cambio y la ECU.	Incorrecto→	Conectar el acoplador del sensor de posición del cambio.

Correcto↓

7. ¿Es normal el estado de los interruptores de embrague y punto muerto?	Incorrecto→	Reparar el interruptor si su estado no es normal.

Correcto↓

8. Comprobar el valor del sensor de cambio en el modo de diagnóstico.
   2.5 V cuando el pedal de cambio no se está accionando.
   4.5 V cuando se pisa a fondo el pedal de cambio.
   0.5 V cuando el pedal de cambio se levanta por completo.

Incorrecto→ Cambiar el sensor del cambio.

Correcto↓

9. Comprobar el cableado de todo el sistema de señalización.
   Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-19.

Incorrecto→ Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de señalización.

Correcto↓

Cambiar la ECU.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

El velocímetro no funciona.

1. Comprobar el sensor de la rueda trasera.
   Ejecutar la función de diagnóstico. (Código “07”)
   Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-84.

Incorrecto→ Cambiar el sensor de la rueda trasera.

Correcto↓

2. Comprobar todo el cableado del sensor de la rueda.
   Ver NOTA.

Incorrecto→ Conectar correctamente o reparar el cableado del sensor de la rueda.

Correcto↓

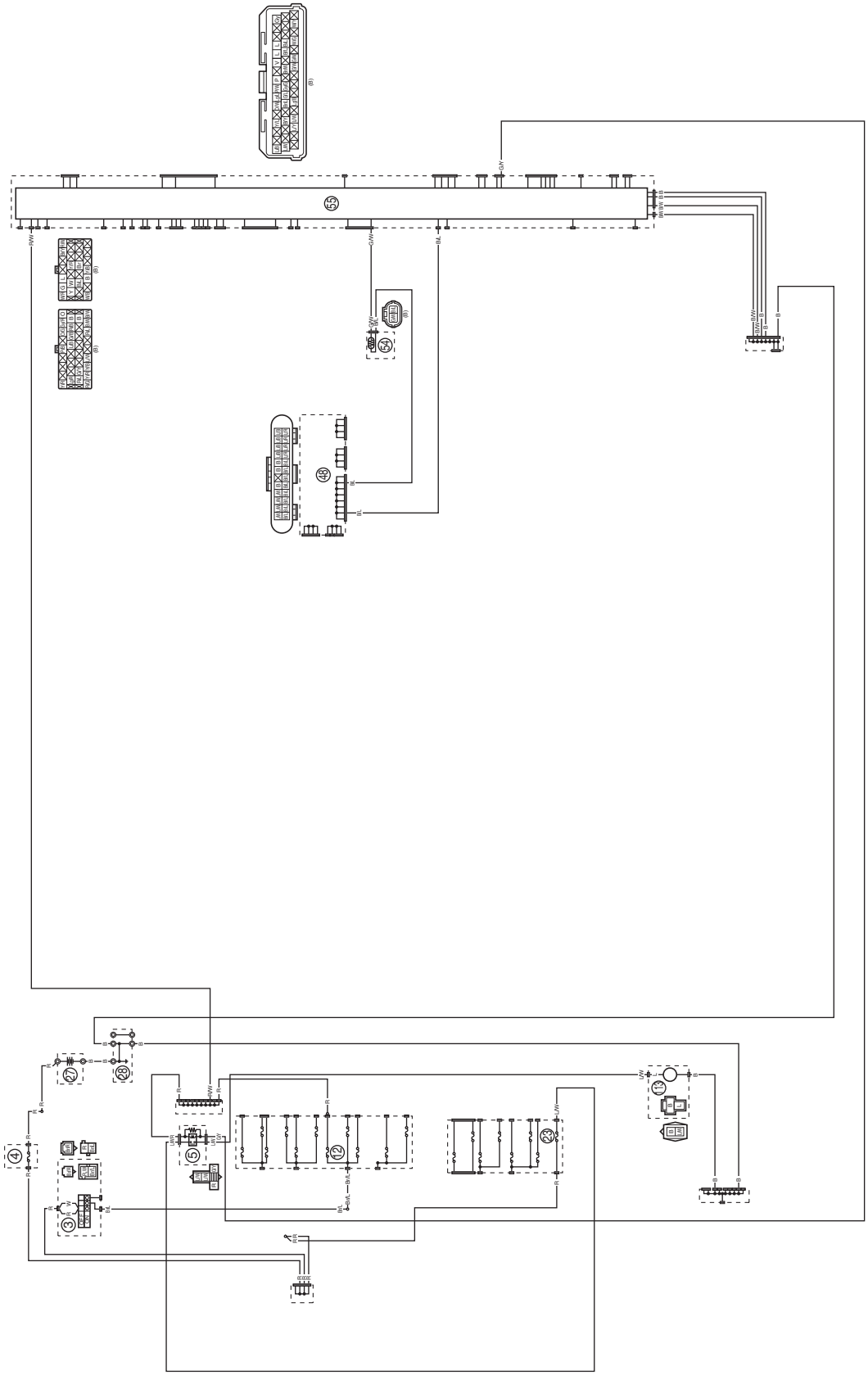
Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica, la ECU, el conjunto de instrumentos.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

NOTA

Reparar o cambiar si hay un circuito abierto o cortocircuito.
- Entre el acoplador del sensor de la rueda trasera y el acoplador de la ECU del ABS.
  (blanco–blanco)
  (negro–negro)
- Entre el acoplador de la ECU del ABS y el acoplador de la ECU.
  (blanco/amarillo–blanco/amarillo)
- Entre el acoplador de unión y el acoplador del conjunto de instrumentos.
  (azul/blanco–azul/blanco)
  (azul/negro–azul/negro)

SAS20077
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SAS30502
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
5. Relé del motor del ventilador del radiador
12. Fusible del encendido 1
23. Fusible del motor del ventilador del radiador
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
48. Acoplador conjunto
54. Sensor de temperatura del refrigerante
55. ECU (unidad de control del motor)
113. Motor del ventilador del radiador

SAS30503
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
1. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)
3. Depósito de combustible
4. Caja del filtro de aire

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido 1 y motor del ventilador del radiador) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar los fusibles.
Correcto↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	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 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.
Correcto↓		
4. Comprobar el motor del ventilador del radiador. Ver “COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR” en la página 8-49.	Incorrecto→	Cambie el o los motores de los ventiladores de los radiadores.
Correcto↓		
5. Comprobar el relé del motor del ventilador del radiador. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-43.	Incorrecto→	Cambiar el relé del motor del ventilador del radiador.
Correcto↓		
6. Comprobar el sensor de temperatura del refrigerante. Ver “COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE” en la página 8-50.	Incorrecto→	Cambiar el sensor de temperatura del refrigerante.
Correcto↓		

7. Comprobar el cableado de todo el sistema de refrigeración.
   Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-27.

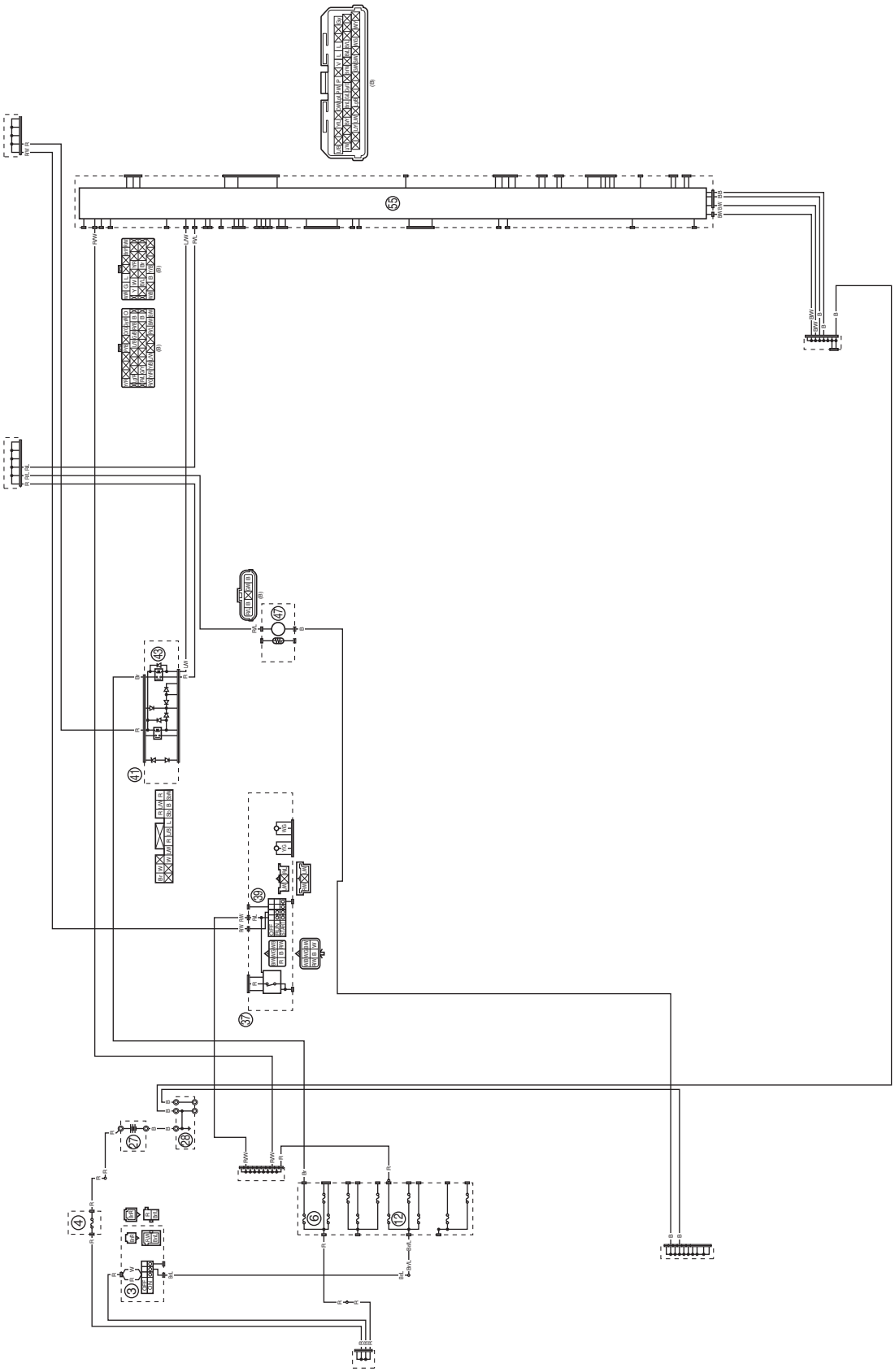
Incorrecto→ Conecte correctamente o repare el cableado del sistema de refrigeración.

Correcto↓

Cambiar la ECU.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20081
SISTEMA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

SAS30513
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
12. Fusible del encendido 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
37. Interruptor del manillar (derecha)
39. Interruptor de paro/marcha/arranque
41. Unidad de relé
43. Relé de la bomba de combustible
47. Bomba de combustible
55. ECU (unidad de control del motor)

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. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)
3. Depósito de combustible

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido 1 y sistema de inyección de combustible) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar los fusibles.
Correcto↓		
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	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 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.
Correcto↓		
4. Comprobar el interruptor de paro/marcha/arranque. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.	Incorrecto→	Cambiar el interruptor del manillar (derecha).
Correcto↓		
5. Comprobar la unidad de relés (relé de la bomba de combustible). Ver “COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS” en la página 8-43.	Incorrecto→	Cambiar la unidad de relés.
Correcto↓		
6. Comprobar la bomba de combustible. Ver “COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE” en la página 7-5.	Incorrecto→	Cambiar la bomba de combustible.
Correcto↓		

7. Comprobar todo el cableado del sistema de la bomba de combustible.
   Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-31.

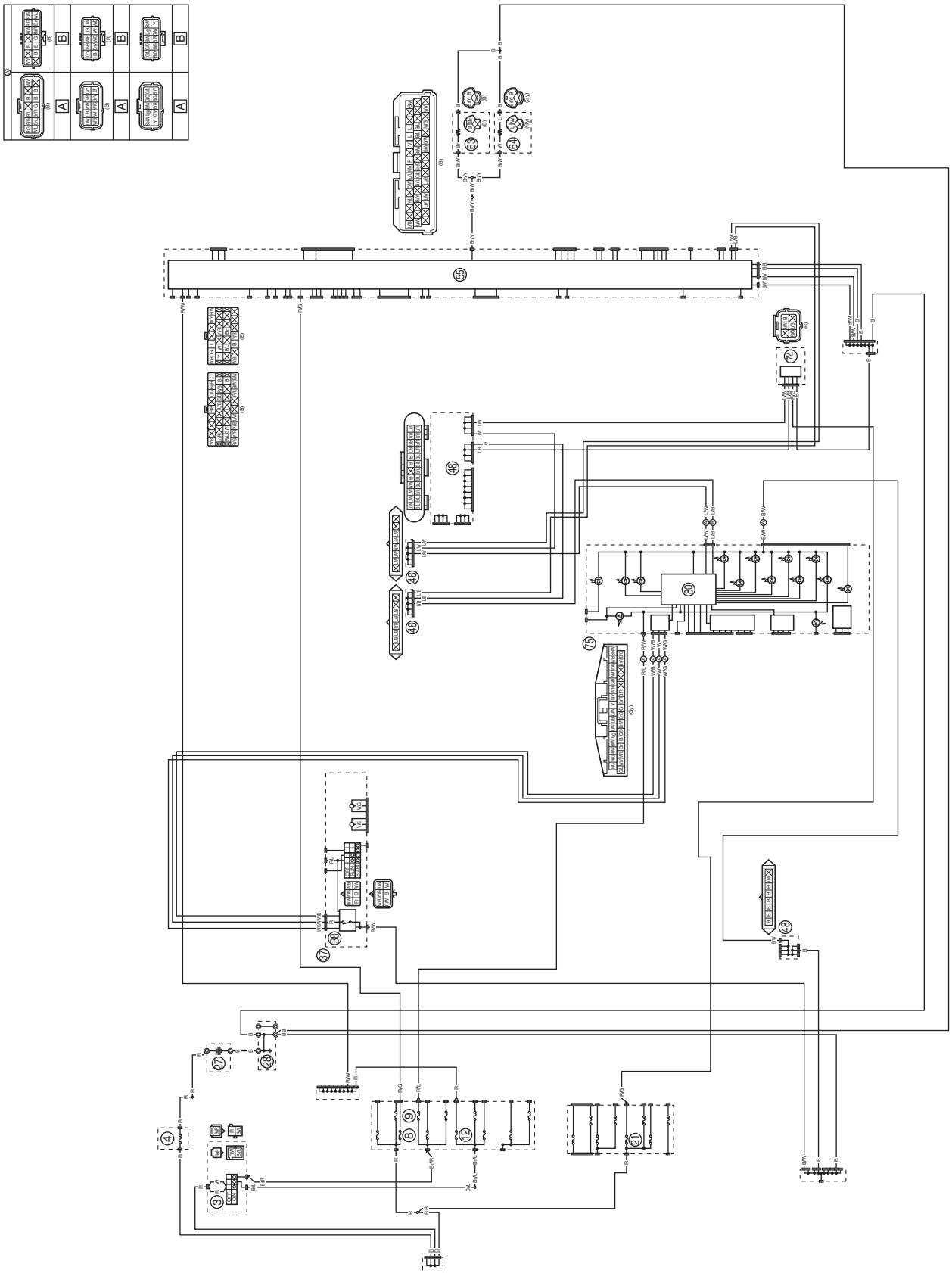
Incorrecto→ Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema de la bomba de combustible.

Correcto↓

Cambiar la ECU.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20167
SISTEMA CALENTADOR DE LOS PUÑOS (MTT890D)

SAS31007
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
8. Fusible de repuesto 2
9. Fusible del encendido 2
12. Fusible del encendido 1
21. Fusible de repuesto 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
37. Interruptor del manillar (derecha)
38. Interruptor de menú
48. Acoplador conjunto
55. ECU (unidad de control del motor)
63. Calentador del puño (izquierda)
64. Calentador del puño (derecha)
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
80. Pantalla multifunción

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)

SAS31008
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

NOTA

• Antes de proceder a la localización de averías, desmonte las piezas siguientes:
1. Sillín del pasajero/Sillín del conductor
2. Conjuntos de carenado lateral delantero (izquierda y derecha)

Los calentadores de los puños no se calientan.

1. Comprobar que la MIL (luz indicadora de fallo) esté encendida y que se muestre la indicación “Err” en la pantalla multifunción.	Incorrecto→	Proceda a la localización de averías para el DTC U0155 (FI). Ver “U0155 o Err (FI)” en la página 9-282.
Correcto↓		
2. Comprobar que los calentadores de los puños no estén desconectados.	Incorrecto→	Ajustar los niveles de temperatura de los calentadores de los puños.
Correcto↓		
3. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido 1, encendido 2, repuesto 1 y repuesto 2) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.	Incorrecto→	Cambiar los fusibles.
Correcto↓		
4. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.	Incorrecto→	• Limpiar los terminales de la batería. • Recargar o cambiar la batería.
Correcto↓		
5. Verificar que el motor esté en marcha.	Incorrecto→	Arranque el motor.
Correcto↓		
6. Comprobar los calentadores de los puños. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS CALENTADORES DE LOS PUÑOS (MTT890D)” en la página 8-52.	Incorrecto→	Cambiar el puño del manillar o el puño del acelerador.
Correcto↓		
7. Comprobar el cableado de todo el sistema de calentadores de los puños. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 8-35.	Incorrecto→	Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.
Correcto↓		

8. Ejecutar la función de diagnóstico (código n.º 57) para activar los calentadores de los puños y después comprobar que estos se calienten.	Incorrecto→	Cambiar la ECU. Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

Correcto↓

Cambiar el conjunto de instrumentos.

Los calentadores de los puños se calientan de forma anómala cuando el motor está al ralentí.

1. Comprobar que el nivel de temperatura en el punto de ajuste inferior del calentador del puño esté ajustado a la temperatura mínima.	Incorrecto→	Ajustar los niveles de temperatura de los calentadores de los puños.

Correcto↓

Cambiar la ECU. Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

Los calentadores de los puños no se calientan mucho cuando el vehículo circula.

1. Comprobar que el nivel de temperatura en el punto de ajuste superior del calentador del puño esté ajustado a la temperatura máxima.	Incorrecto→	Ajustar los niveles de temperatura de los calentadores de los puños.

Correcto↓

2. Compruebe que la luz de alarma de avería del motor esté encendida y que se muestra el DTC P0500 (FI) en la pantalla de la YDT.	Incorrecto→	Proceda a la localización de averías para el DTC “P0500 (FI), P1500”. Ver “P0500 (FI), P1500” en la página 9-187.

Correcto↓

Cambiar la ECU. Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

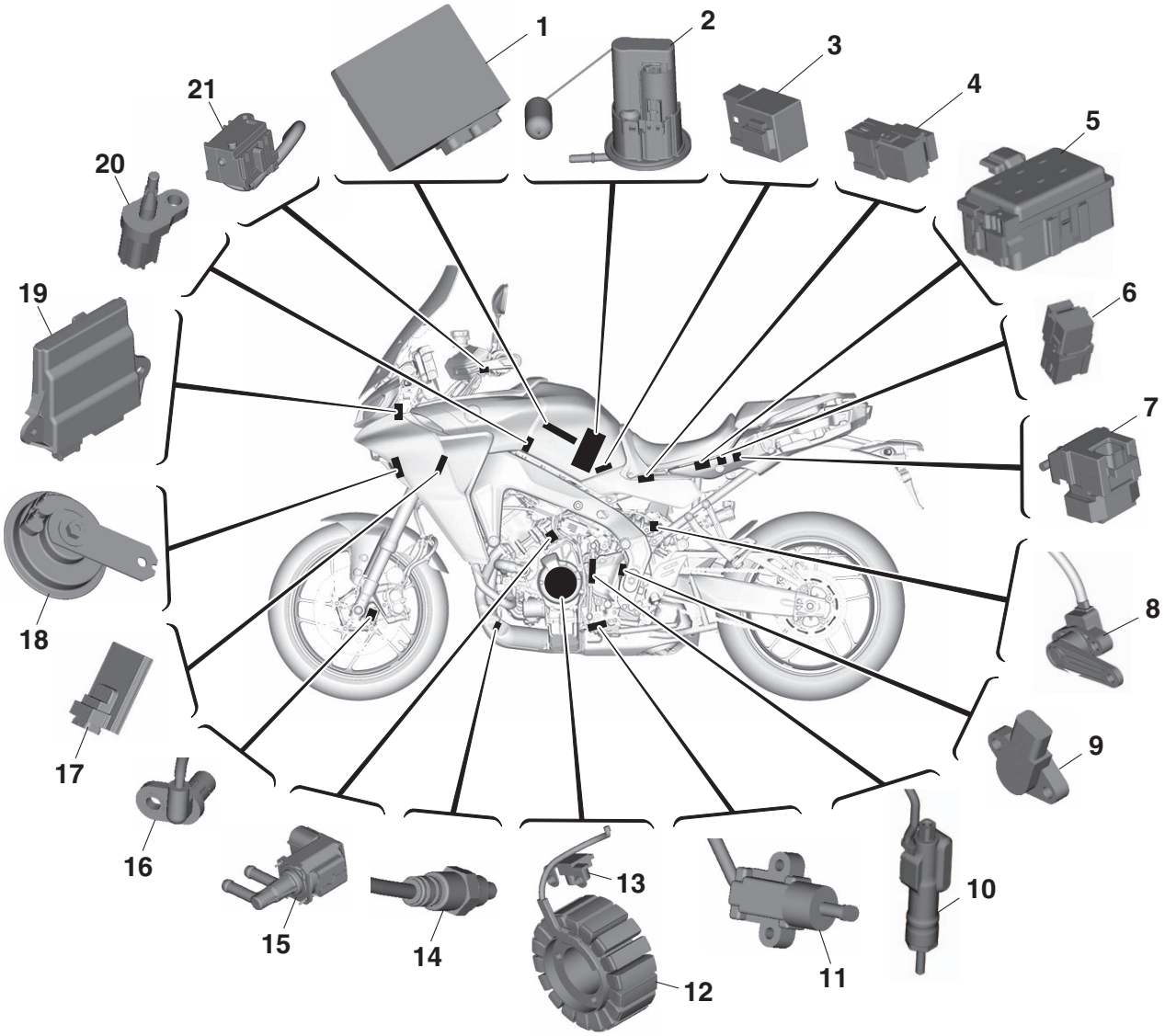
Los niveles de temperatura de los calentadores de los puños no pueden cambiarse.

1. Comprobar el mazo de cables entre el interruptor del manillar (derecha) y el conjunto de instrumentos.	Incorrecto→	Conectar correctamente o cambiar los mazos de cables.

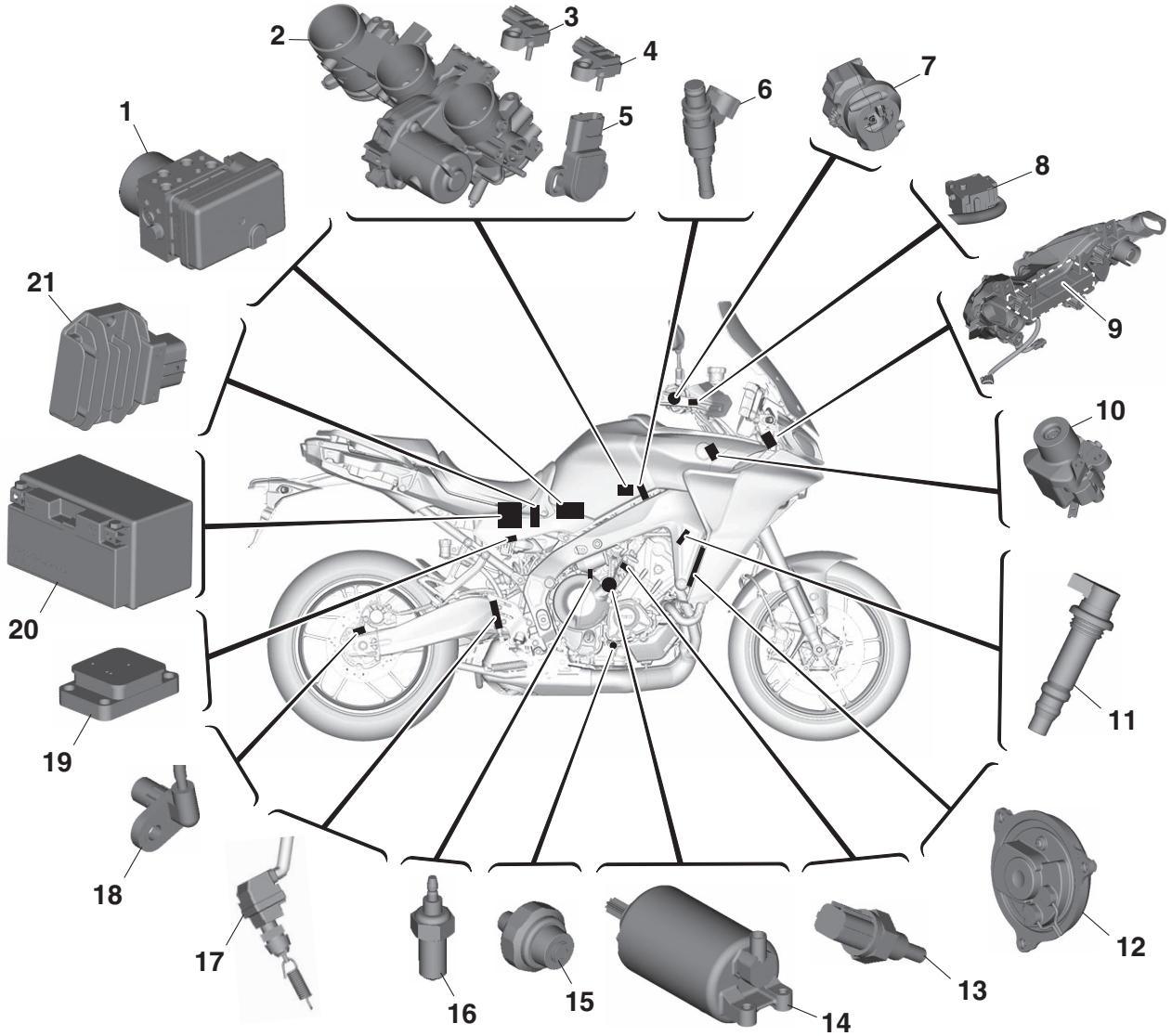
Correcto↓

Cambiar el conjunto de instrumentos o el interruptor del manillar (derecha).

SAS20089
COMPONENTES ELÉCTRICOS



1. ECU (unidad de control del motor)
2. Bomba de combustible
3. Unidad de relé
4. Relé del motor del ventilador del radiador
5. Caja de fusibles
6. Relé de la luz de freno
7. Relé de arranque
8. Sensor de posición angular (MTT890D)
9. Sensor de posición del cambio
10. Sensor de cambio (MTT890D)
11. Interruptor del caballete lateral
12. Magneto C.A.
13. Sensor de posición del cigüeñal
14. Sensor de O_2
15. Solenoide de la válvula de corte de purga
16. Sensor de la rueda delantera
17. SCU (unidad de control de la suspensión) (MTT890D)
18. Bocina
19. Unidad de control del faro
20. Sensor de temperatura del aire de admisión
21. Interruptor del embrague



1. ECU del ABS (Unidad de control electrónico)
2. Servomotor de la mariposa
3. Sensor de presión del aire de admisión 2
4. Sensor de presión del aire de admisión 1
5. Sensor de posición de la mariposa
6. Inyector
7. Sensor de posición del acelerador
8. Interruptor de la luz de freno delantero
9. CLCU (unidad de control de las luces de viraje) (MTT890D)
10. Interruptor principal/Unidad del sistema inmovilizador
11. Bobina de encendido
12. Motor del ventilador del radiador
13. Sensor de temperatura del refrigerante
14. Motor de arranque
15. Interruptor de presión de aceite
16. Interruptor de punto muerto
17. Interruptor de la luz de freno trasero
18. Sensor de la rueda trasera
19. IMU (unidad de medición inercial)
20. Batería
21. Rectificador/regulador

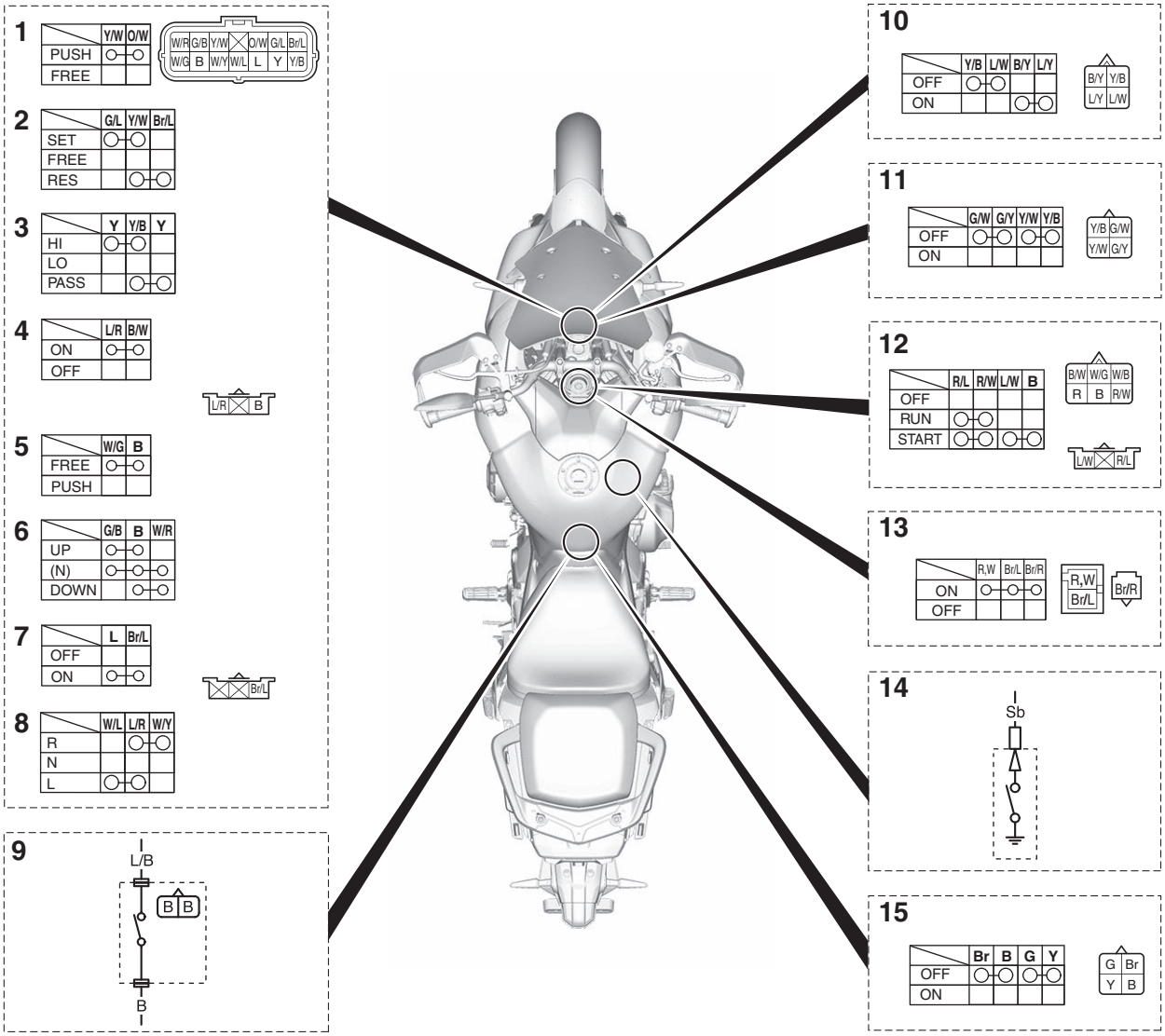
SAS30549

COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Comprobar la continuidad de todos los interruptores con el comprobador digital de circuitos. Si la indicación de continuidad es incorrecta, compruebe las conexiones del cableado y, si es preciso, cambie el interruptor.

NOTA

Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en “INFORMACIÓN BÁSICA” (volumen aparte).



1. Interruptor de activación del regulador de velocidad
2. Interruptor de programación del regulador de velocidad
3. Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas
4. Interruptor de la bocina
5. Interruptor de modo
6. Interruptor de selección
7. Interruptor de emergencia
8. Interruptor de los intermitentes
9. Interruptor del caballete lateral
10. Interruptor del embrague
11. Interruptor de la luz de freno delantero
12. Interruptor de paro/marcha/arranque
13. Interruptor principal
14. Interruptor de punto muerto
15. Interruptor de la luz de freno trasero

SAS30551
COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

El procedimiento siguiente es válido para todos los fusibles.

SCA13680
ATENCIÓN

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

1. Extraer:
   - Sillín del conductor
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.
   - Tapa de la caja de fusibles
2. Comprobar:
   - Fusible
     a. Conecte el comprobador digital de circuitos al fusible y compruebe la continuidad.

NOTA

Sitúe el selector del comprobador digital de circuitos en " Ω ".

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

   b. Si el comprobador digital de circuitos indica "O.L.", cambie el fusible.
3. Cambiar:
   - Fusible fundido
     a. Sitúe el interruptor principal en "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.
Principal	50 A	1
Faro	7.5 A	1
Sistema de señalización	7.5 A	1
Encendido 1	10 A	1
Encendido 2	7.5 A	1
Motor del ventilador del radiador	15 A	1
Luz de freno	2 A	1
Sistema de inyección de combustible	7.5 A	1
Toma auxiliar de corriente continua 1 "TERMINAL 1"	2 A	1
Toma auxiliar de corriente continua "TERMINAL 2"	2 A	1
Reserva 1	7.5 A	1
Reserva 2	15 A	1
Válvula de mariposa electrónica	7.5 A	1
Motor del ABS	30 A	1
ECU del ABS	7.5 A	1
Solenoide del ABS	15 A	1
Regulador de velocidad	2 A	1
Calentador del sillín	7.5 A	1
Accesorio	2 A	1
SCU (MTT890D)	7.5 A	1
Fusible de repuesto	30 A	1
Fusible de repuesto	15 A	1
Fusible de repuesto	10 A	1
Fusible de repuesto	7.5 A	1
Fusible de repuesto	2 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 caja de fusibles
   - Sillín del conductor
     Ver "CHASIS GENERAL (1)" en la página 4-1.

SCA27250
ATENCIÓN

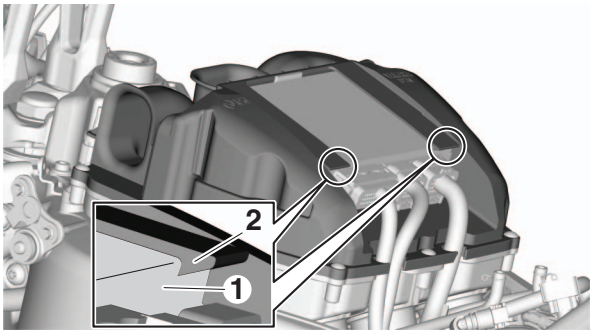
- **Evite perder o dañar la tapa de la caja de fusibles. Si la tapa de la caja de fusibles se pierde o resulta dañada, cámbiela por una nueva.**
- **No olvide colocar la tapa de la caja de fusibles. Puede penetrar agua en la caja de fusibles y provocar fallos.**

SAS31006
CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)

1. Gire el interruptor principal a “OFF”.
2. Cambie la ECU (unidad de control del motor).

NOTA

Fije correctamente la ECU “1” con la mordaza de la tapa de la caja del filtro de aire “2”.



3. Limpie los cuerpos de mariposa y reinicie el valor de adaptación de ISC (control de ralentí).
   Ver “COMPROBACIÓN Y LIMPIEZA DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-9.
4. Comprobar:
   • Ralentí del motor
   Arranque el motor, caliéntelo y, a continuación, mida el ralentí.

	Ralentí del motor **1200–1400 r/min**

SAS30552
COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

SCA22960
ATENCIÓN

Utilice únicamente la batería original YAMAHA especificada. El uso de una batería distinta puede provocar un fallo de la IMU y hacer que se cale el motor.

NOTA

Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en “INFORMACIÓN BÁSICA” (volumen aparte).

1. Extraer:
   • Sillín del conductor
   Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
2. Desconectar:
   • Cable de la batería
   (de los terminales de la batería)

SCA13700
ATENCIÓN

Desconecte primero el cable negativo y luego el positivo.

3. Extraer:
   • Batería
   Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
4. Comprobar:
   • Carga de la batería
5. Cargar:
   • Batería
6. Instalar:
   • Batería
   Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
7. Conectar:
   • Cable de la batería
   (a los terminales de la batería)

SCA26980
ATENCIÓN

Conecte primero el cable positivo, luego el negativo.

8. Comprobar:
   • Terminal de la batería
   Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
   Conexión floja → Conectar correctamente.
9. Lubricar:
   • Terminal de la batería

	Lubricante recomendado **Grasa dieléctrica**

10. Instalar:
    • Sillín del conductor
    Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

SAS30553
COMPROBACIÓN DE LOS RELÉS

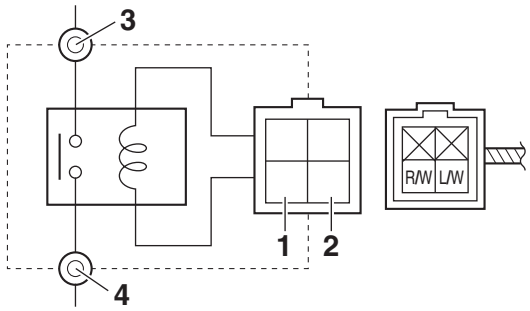
Comprobar la continuidad de todos los interruptores con el comprobador digital de circuitos. Si la indicación de continuidad es incorrecta, cambie el relé.

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

1. Desconecte el relé del mazo de cables.
2. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) y la batería (12 V) al terminal del relé como se muestra.

Compruebe el funcionamiento del relé.
Fuera del valor especificado → Cambiar.

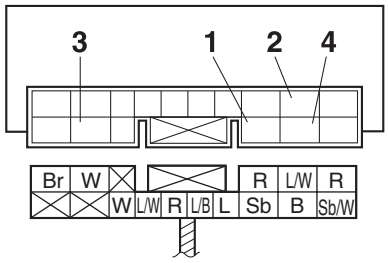
Relé de arranque



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Funcionamiento del relé
Continuidad
(entre "3" y "4")

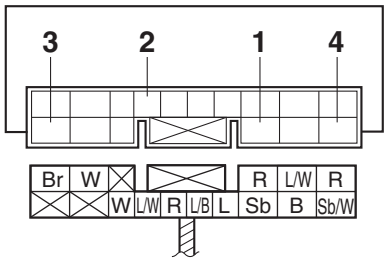
Unidad de relés (relé de corte del circuito de arranque)



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

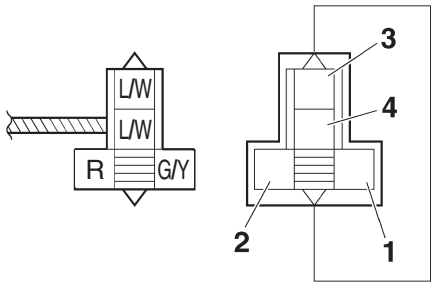
Unidad de relés (relé de la bomba de combustible)



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

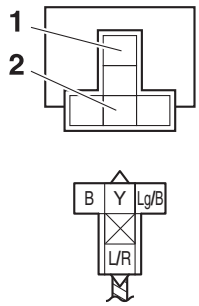
Relé del motor del ventilador del radiador



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

Resultado
Continuidad
(entre "3" y "4")

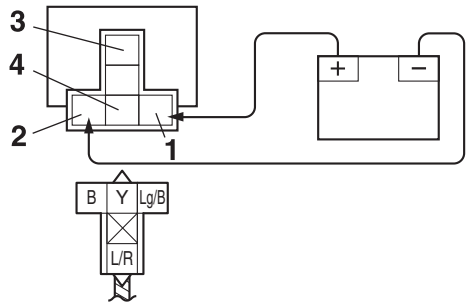
Relé de la luz de freno
Primer paso:



1. Sonda positiva del comprobador
2. Sonda negativa del comprobador

Resultado
Continuidad
(entre “1” y “2”)

Segundo paso:



1. Terminal positivo de la batería
2. Terminal negativo de la batería
3. Sonda positiva del comprobador
4. Sonda negativa del comprobador

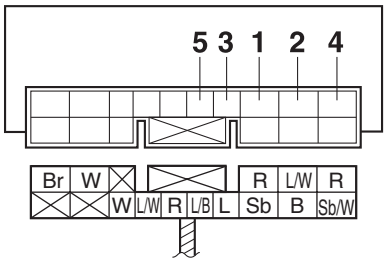
Resultado
No hay continuidad
(entre “3” y “4”)

SAS30795
COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD DE RELÉ (DIODO)
1. Comprobar:
   • Unidad de relés (diodo)
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

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

NOTA
En la tabla siguiente se muestran las indicaciones del comprobador digital de circuitos.

No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador
azul celeste “1”
Sonda negativa del comprobador
negro“2”
Continuidad
Sonda positiva del comprobador
negro“2”
Sonda negativa del comprobador
azul celeste “1”
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador
azul celeste “1”
Sonda negativa del comprobador
azul “3”
Continuidad
Sonda positiva del comprobador
azul “3”
Sonda negativa del comprobador
azul celeste “1”
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador
azul celeste “1”
Sonda negativa del comprobador
azul celeste/blanco “4”
Continuidad
Sonda positiva del comprobador
azul celeste/blanco “4”
Sonda negativa del comprobador
azul celeste “1”
No hay continuidad
Sonda positiva del comprobador
azul/negro “5”
Sonda negativa del comprobador
azul “3”
Continuidad
Sonda positiva del comprobador
azul “3”
Sonda negativa del comprobador
azul/negro “5”



a. Desconecte el acoplador de la unidad de relé del mazo de cables.
b. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) al terminal de la unidad de relé como se muestra.
c. Comprobar la continuidad de la unidad de relé (diodo).
d. Comprobar que no haya continuidad en la unidad de relé (diodo).

SAS30558
COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO

El procedimiento siguiente es el mismo para todas las bobinas de encendido.

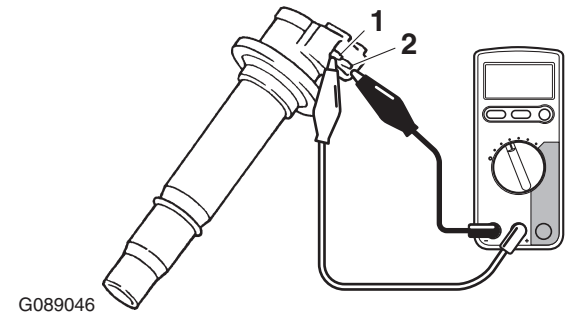
1. Comprobar:
   • Resistencia de la bobina primaria
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Resistencia de la bobina del primario
1.19–1.61 Ω

a. Desconecte el acoplador de la bobina de encendido.
b. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) a la bobina de encendido como se muestra.

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

• Sonda positiva del comprobador
Terminal de la bobina de encendido “1”
• Sonda negativa del comprobador
Terminal de la bobina de encendido “2”



c. Mida la resistencia de la bobina primaria.

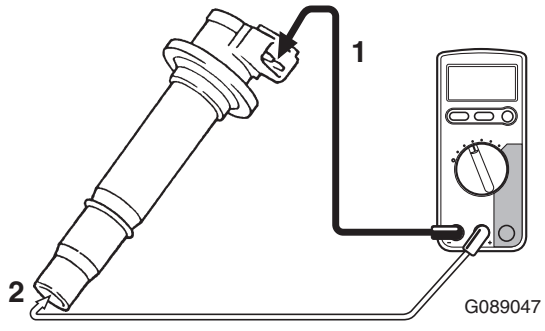
2. Comprobar:
   • Resistencia de la bobina secundaria
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Resistencia de la bobina del secundario
8.50–11.50 kΩ

a. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) a la bobina de encendido como se muestra.

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

• Sonda negativa del comprobador
Terminal de la bobina de encendido “1”
• Sonda positiva del comprobador
Terminal de la bujía “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 la localización de averías del sistema de encendi-

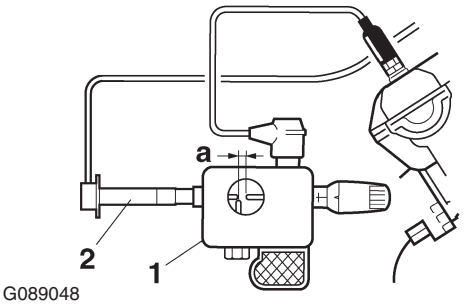
do comenzando por el paso (5).
Ver "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-4.

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 bobina de encendido de la bujía.
b. Conecte el comprobador de encendido "1" como se muestra.

Comprobador de encendido
90890-06754
Comprobador de chispa Oppama pet-4000
YM-34487



G089048

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 paro/marcha/arranque e incremente gradualmente la distancia entre electrodos hasta que se produzca un fallo del encendido.

SAS30560
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

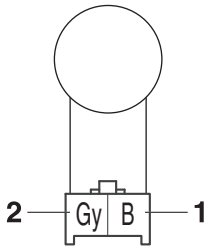
1. Desconectar:
   • Acoplador del sensor de posición del cigüeñal
   (del mazo de cables)
2. Comprobar:
   • Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
   Fuera del valor especificado → Cambiar el sensor de posición del cigüeñal.

Resistencia del sensor de posición del cigüeñal
228–342 Ω

a. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) al acoplador del sensor de posición del cigüeñal como se muestra.

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

• Sonda positiva del comprobador negro "1"
• Sonda negativa del comprobador gris "2"



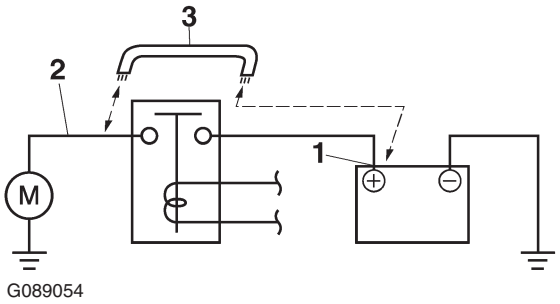
b. Mida la resistencia del sensor de posición del cigüeñal.

SAS30562
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
   • Funcionamiento del motor de arranque
   No funciona → Efectuar la localización de averías del sistema de arranque eléctrico, comenzando por el paso (4).
   Ver "LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS" en la página 8-10.
   a. Conecte el terminal positivo de la batería "1" y el cable del motor de arranque "2" con un puente "3".

SWA13810
⚠ ADVERTENCIA
- **El cable que se utilice como puente debe tener al menos la misma capacidad que el cable de la batería; de lo contrario el puente se puede quemar.**
- **Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por tanto, verifique**

que no haya ningún gas o líquido inflamable en las proximidades.



G089054

b. Compruebe el funcionamiento del motor de arranque.

SAS30566
COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL ESTÁTOR

1. Desconectar:
   • Acoplador de la bobina del estátor (del mazo de cables)
2. Comprobar:
   • Resistencia de la bobina del estátor
   Fuera del valor especificado → Cambiar la bobina del estátor.

Resistencia de la bobina inductora del estator
0.152–0.228 Ω

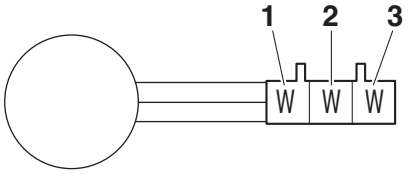
a. Conecte el comprobador digital de circuitos al acoplador de la bobina del estátor, como se muestra.

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

• Sonda positiva del comprobador blanco “1”
• Sonda negativa del comprobador blanco “2”

• Sonda positiva del comprobador blanco “1”
• Sonda negativa del comprobador blanco “3”

• Sonda positiva del comprobador blanco “2”
• Sonda negativa del comprobador blanco “3”



b. Mida la resistencia de la bobina del estátor.

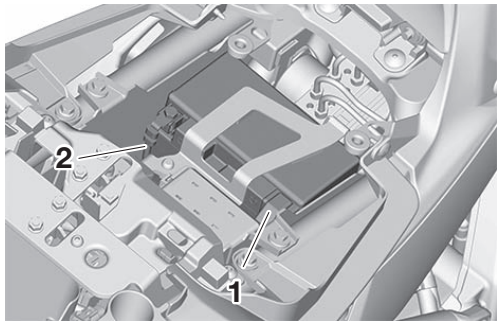
SAS30680
COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

1. Comprobar:
   • Voltaje de carga
   Fuera del valor especificado → Cambiar el rectificador/regulador.

Voltaje de carga
superior a 14 V a 5000 rpm

a. Conecte el comprobador digital de circuitos al terminal de la batería como se muestra.

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



1. Sonda positiva del comprobador
2. Sonda negativa del comprobador

b. Arranque el motor y déjelo en marcha a unas 5000 rpm.
c. Mida el voltaje de carga.

SAS30569
COMPROBACIÓN DE LA BOCINA

1. Comprobar:
   • Sonido de la bocina
   Ruido anómalo → Cambiar.

SAS30573
COMPROBACIÓN DEL MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

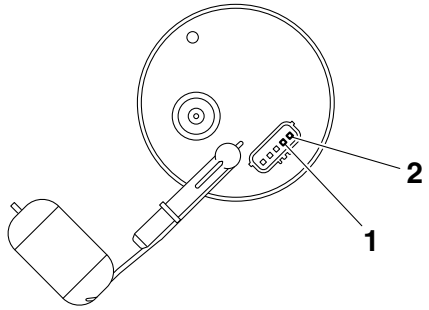
1. Desconectar:
   • Acoplador de la bomba de combustible (de la bomba de combustible)
2. Extraer:
   • Depósito de combustible
3. Extraer:
   • Bomba de combustible (del depósito de combustible)
4. Comprobar:
   • Resistencia del medidor de combustible
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.

Resistencia del indicador (lleno)
9.0–11.0 Ω
Resistencia del indicador (vacío)
213.0–219.0 Ω

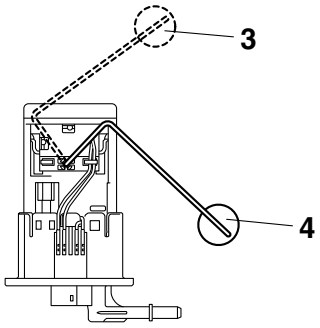
a. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) a los terminales del medidor de combustible como se muestra.

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

• Sonda positiva del comprobador → Terminal del medidor de combustible “1”
• Sonda negativa del comprobador → Terminal del medidor de combustible “2”



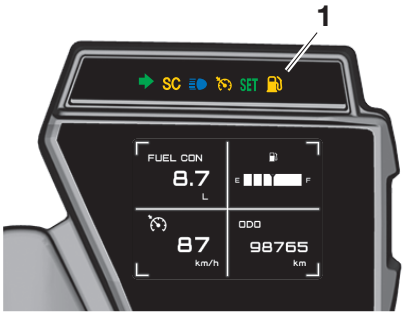
b. Mueva el flotador del medidor a la posición de nivel máximo “3” y mínimo “4”.



SAS30574
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

Este modelo está equipado con un dispositivo de autodiagnóstico del circuito de detección del nivel de combustible.

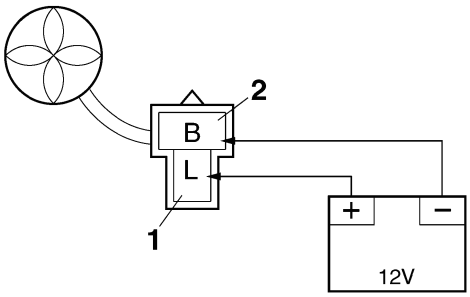
1. Comprobar:
   • Luz de alarma del nivel de combustible “1”
   (Sitúe el interruptor principal en “ON”).
   La luz de alarma se enciende durante unos segundos y luego se apaga → La luz de alarma está correcta.
   La luz de alarma no se enciende → Cambiar el conjunto de instrumentos.
   La luz de alarma parpadea ocho veces, luego se apaga durante 3 segundos en un ciclo repetido (detectado fallo en el medidor de combustible) → Cambiar el conjunto de la bomba de combustible.



SAS30577
COMPROBACIÓN DEL MOTOR DEL VENTILADOR DEL RADIADOR

1. Comprobar:
   • Motor del ventilador del radiador
   Movimiento incorrecto/irregular → Cambiar.
   a. Desconecte del mazo de cables el acoplador del motor del ventilador del radiador.
   b. Conecte la batería (12 V CC) como se muestra.

• Sonda positiva del comprobador azul “1”
• Sonda negativa del comprobador negro “2”



c. Mida el movimiento del motor del ventilador del radiador.

SAS30578
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE

1. Extraer:
   • Sensor de temperatura del refrigerante
   Ver "CULATA" en la página 5-27.

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 grados C (2513–2777 Ω a 68 grados F)
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante
210–221 Ω a 100 grados C (210–221 Ω a 212 grados F)

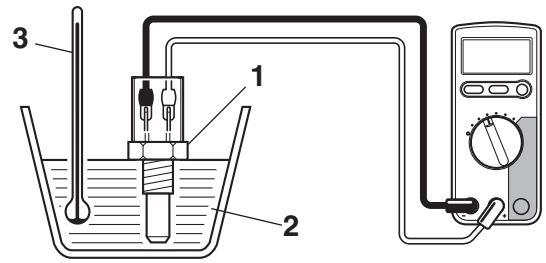
a. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) al sensor de temperatura del refrigerante como se muestra.

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

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.



G089056

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)

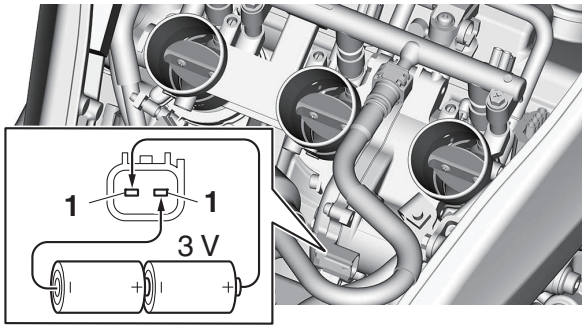
SAS30592
COMPROBACIÓN DEL SERVOMOTOR DE LA MARIPOSA

1. Extraer:
   • Caja del filtro de aire
   Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.
2. Comprobar:
   • Funcionamiento de las válvulas de mariposa
   Las válvulas de mariposa no se abren por completo → Cambiar los cuerpos de mariposa.
   a. Conecte dos pilas de tamaño C a los terminales del servomotor de la mariposa "1", como se muestra.

SCA17660
ATENCIÓN

No utilice una batería de 12 V para accionar el servomotor de las válvulas de mariposa.

NOTA
No utilice pilas usadas para accionar el servomotor de la mariposa.



SAS30594
COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN

1. Extraer:
   • Sensor de temperatura del aire de admisión

SWA14110
⚠ ADVERTENCIA

- **Manipule el sensor de temperatura del aire de admisión con especial cuidado.**
- **No someta nunca el sensor de temperatura del aire de admisión a golpes fuertes. Si el sensor de temperatura del aire de admisión se cae, cámbielo.**

2. Comprobar:
   • Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
5400–6600 Ω a 0 grados C (5400–6600 Ω a 32 grados F)
Resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión
290–390 Ω a 80 grados C (290–390 Ω a 176 grados F)

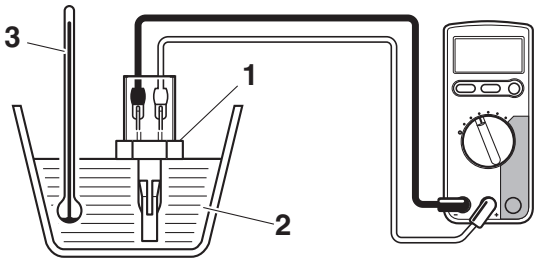
   a. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) al terminal del sensor de temperatura del aire de admisión como se muestra.

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

   b. Sumerja el sensor de temperatura del aire de admisión "1" en un recipiente lleno de agua "2".

NOTA
Evite que los terminales del sensor de temperatura del aire de admisión se mojen.

   c. Introduzca un termómetro "3" en el agua.



G089057

   d. Caliente lentamente el agua y luego déjela enfriar a la temperatura especificada.
   e. Mida la resistencia del sensor de temperatura del aire de admisión.

3. Instalar:
   • Sensor de temperatura del aire de admisión

SAS30681
COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE

El procedimiento siguiente sirve para todos los inyectores.

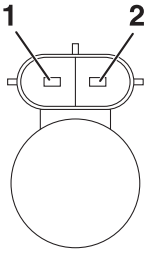
1. Extraer:
   • Inyector de combustible
   Ver "CUERPOS DE MARIPOSA" en la página 7-6.
2. Comprobar:
   • Resistencia del inyector de combustible
   Fuera del valor especificado → Cambiar el inyector de combustible.

Resistencia
12.0 Ω

   a. Desconecte el acoplador del inyector de combustible.
   b. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) al acoplador del inyector de combustible como se muestra.

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

- Sonda positiva del comprobador → Terminal del inyector "1"
- Sonda negativa del comprobador → Terminal del inyector "2"



c. Medir la resistencia del inyector de combustible.

SAS32604
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA

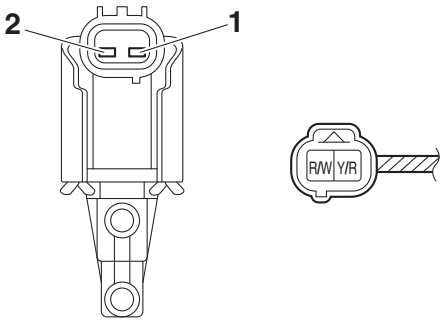
1. Comprobar:
   • Resistencia del solenoide de la válvula de corte de purga
   Fuera del valor especificado → Cambiar.

Resistencia del solenoide
22–26 Ω

a. Desconecte el acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga del mazo de cables.
b. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del solenoide de la válvula de corte de purga como se muestra.

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

• Sonda positiva del comprobador → Terminal del solenoide de válvula de corte de purga “1”
• Sonda negativa del comprobador → Terminal del solenoide de válvula de corte de purga “2”



c. Mida la resistencia del solenoide de la válvula de corte de purga.

SAS31016
COMPROBACIÓN DE LOS CALENTADORES DE LOS PUÑOS (MTT890D)

El procedimiento siguiente es el mismo para los calentadores de los dos puños.

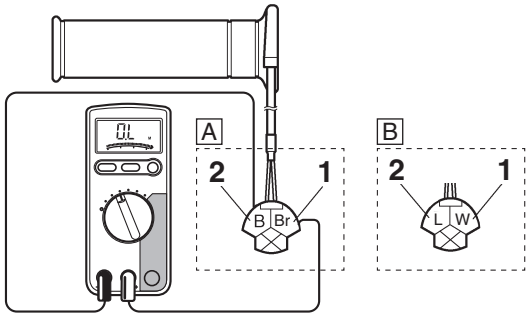
1. Comprobar:
   • Resistencia del calentador del puño
   Fuera del valor especificado → Cambiar el puño del manillar o el puño del acelerador.

Resistencia del calentador del puño (izquierdo)
6.3–7.7 Ω (MTT890D)
Resistencia del calentador del puño (derecho)
6.3–7.7 Ω (MTT890D)

a. Desconectar del mazo de cables el acoplador del calentador del puño.
b. Conecte el comprobador digital de circuitos (Ω) al acoplador del calentador del puño como se muestra.

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

• Sonda positiva del comprobador → Terminal del calentador del puño “1”
• Sonda negativa del comprobador → Terminal del calentador del puño “2”

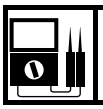


A. Acoplador del calentador del puño (izquierda)
B. Acoplador del calentador del puño (derecha)

c. Medir la resistencia del calentador del puño.

SAS33554
COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE (HORQUILLA DELANTERA/CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO) (MTT890D)

1. Comprobar:
   • Resistencia del solenoide
   Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la varilla del amortiguador o el conjunto de amortiguador trasero.



Resistencia del solenoide
4.0–4.6 Ω

   a. Desconectar del mazo de cables el acoplador del solenoide de la horquilla delantera o el acoplador del solenoide del conjunto de amortiguador trasero.
   b. Conecte el comprobador digital de circuitos a los terminales del solenoide de la válvula de corte de purga como se muestra.

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

• Sonda positiva del comprobador → Terminal del solenoide “1”
• Sonda negativa del comprobador → Terminal del solenoide “2”

A B

A. Horquilla delantera
B. Conjunto de amortiguador trasero

AUTODIAGNÓSTICO

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO 9-1
GLOSARIO 9-1
DESCRIPCIÓN GENERAL 9-1
COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA 9-1
YDT 9-2
ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU 9-3
ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS 9-4
ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D) 9-4
PRECAUCIONES PARA LA PRUEBA EN CARRETERA 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 9-11
ESQUEMA ELÉCTRICO 9-11
PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-13
[A] LA MIL SE ENCIENDE/PARPADEA Y EL MOTOR NO FUNCIONA CON NORMALIDAD 9-14
[B] LA MIL NO SE ENCIENDE, PERO EL MOTOR NO FUNCIONA CON NORMALIDAD 9-14

SISTEMA INMOVILIZADOR 9-15
ESQUEMA ELÉCTRICO 9-15
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA 9-17
SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE 9-17
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-21
CÓMO COMPROBAR UN DTC 9-22

SISTEMA REGULADOR DE VELOCIDAD 9-23
ESQUEMA ELÉCTRICO 9-23
FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL REGULADOR DE VELOCIDAD 9-25
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-26
PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-27
[A] COMPROBACIÓN DE LA LUZ INDICADORA DEL REGULADOR DE VELOCIDAD 9-28
[B-1] DIAGNÓSTICO CON EL DTC 9-28
[B-2] DIAGNÓSTICO MEDIANTE LOS CÓDIGOS DE HISTORIAL DE FALLOS 9-28
[B-3] NO SE MUESTRA EL HISTORIAL DE FALLOS 9-28
[C-1] BORRADO DE LOS DTC 9-29
[C-2] COMPROBACIÓN FINAL 9-29

ABS (Sistema antibloqueo de frenos) 9-31
ESQUEMA ELÉCTRICO 9-31
CUADRO DE COMPONENTES DEL ABS 9-33
CUADRO DE UBICACIÓN DE LOS ACOPLADORES DEL ABS 9-34
MANTENIMIENTO DE LA ECU DEL ABS 9-35
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS 9-35
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-36
[A] COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS 9-38
[A-1] LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS ES LA ÚNICA QUE NO SE ENCIENDE 9-38
[A-2] NINGUNA DE LAS LUCES INDICADORAS SE ENCIENDE 9-38
[A-3] LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS SE ENCIENDE 9-38
[A-4] SOLO LA ECU DEL ABS TIENE PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN 9-39
[A-5] LA ECU DEL ABS Y LA ECU DEL SISTEMA FI TIENEN PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN 9-39
[B-1] SE DETECTAN FALLOS EN ESTE MOMENTO 9-39
[B-2] DIAGNÓSTICO CON EL DTC 9-39
[B-3] BORRADO DEL DTC 9-40
[C-1] COMPROBACIÓN FINAL 9-40

SISTEMA ELECTRÓNICO DE AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN (MTT890D) 9-43
ESQUEMA ELÉCTRICO 9-43
MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión) 9-45
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-45
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-45

SISTEMA DE LUCES DE VIRAJE (MTT890D) 9-51
ESQUEMA ELÉCTRICO 9-51
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-53
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-53

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO Y CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO 9-56
CUADRO DE DTC 9-56
TABLA DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE) 9-62
TABLA DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL SISTEMA INMOVILIZADOR) 9-74
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL ABS (sistema de frenos antibloqueo)) 9-75
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (SISTEMA DE SUSPENSIÓN CON AJUSTE ELECTRÓNICO (MTT890D)) 9-79
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (SISTEMA DE LUCES DE VIRAJE (MTT890D)) 9-83
ERROR DE COMUNICACIÓN CON LA PANTALLA 9-84

CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES 9-84
CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES 9-89

CUADRO DE CÓDIGOS DE INCIDENCIAS 9-91

30_EVENT 9-94
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-94

70_EVENT 9-96
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-96

B1000 9-97
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-97

B1001 9-98
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-98

C0044 9-99
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-99

C0520 (FI) 9-100
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-100

C0520 (SCU) 9-104
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-104

C0520 (CLCU) 9-108
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-108

C100A 9-111
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-111

C100B 9-116
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-116

C100D 9-121
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-121

C100F 9-124
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-124

C1007 9-127
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-127

P0030.....9-128
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-128

P00D1, P2195.....9-132
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-132

P0107, P0108 9-136
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-136

P0112, P0113 9-140
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-140

P0117, P0118 9-144
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-144

P0122, P0123, P0222, P0223, P2135 9-148
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-148

P0132.....9-153
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-153

P0201.....9-156
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-156

P0202.....9-159
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-159

P0203.....9-162
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-162

P0335.....9-165
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-165

P0351.....9-168
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-168

P0352.....9-172
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-172

P0353.....9-176
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-176

P0458.....9-180
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-180

P0480.....9-184
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-184

P0500 (FI), P1500.....9-187
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-187

P0500 (CLCU) 9-199
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-199

P0560 (FI), P0563.....9-200
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-200

P0560 (SCU).....9-201
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-201

P0564.....9-202
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-202

P056C 9-208
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-208

P0601.....9-215
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-215

P0606.....9-216
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-216

P062F 9-217
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-217

P0638.....9-219
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-219

P0657.....9-223
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-223

P0916, P0917 9-227
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-227

P1004.....9-231
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-231

P1600.....9-233
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.....9-233

P1601 9-237
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-237

P1602 9-241
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-241

P1606, P1607 9-244
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-244

P1806, P1807 9-248
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-248

P2122, P2123, P2127, P2128, P2138 9-252
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-252

P2158 (FI) 9-256
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-256

P2158 (SCU) 9-260
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-260

U0100 (SCU) 9-264
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-264

U0100 (CLCU) 9-267
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-267

U0121 9-270
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-270

U0125 (FI) 9-273
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-273

U0125 (SCU) 9-276
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-276

U0125 (CLCU) 9-279
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-279

U0155 o Err (FI) 9-282
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-282

U0155 o Err (SCU) 9-285
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-285

U0401 9-288
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-288

U0432 9-291
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-291

51_IMMOBILIZER 9-294
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-294

52_IMMOBILIZER 9-295
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-295

53_IMMOBILIZER 9-296
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-296

54_IMMOBILIZER 9-299
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-299

55_IMMOBILIZER 9-300
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-300

56_IMMOBILIZER 9-301
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-301

11_ABS 9-304
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-304

12_ABS 9-305
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-305

13, 26_ABS 9-306
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-306

14, 27_ABS 9-307
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-307

15_ABS 9-308
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-308

16_ABS 9-310
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-310

21_ABS 9-312
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-312

31_ABS 9-313
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-313

33_ABS 9-315
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-315

34_ABS 9-317
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-317

41_ABS 9-318
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-318

42_ABS 9-319
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-319

43, 45_ABS 9-320
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-320

44, 46_ABS 9-321
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-321

51_ABS 9-322
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-322

53_ABS 9-323
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-323

55_ABS 9-325
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-325

56_ABS 9-326
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-326

57_ABS 9-327
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-327

62_ABS 9-331
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-331

68_ABS 9-332
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-332

69_ABS 9-333
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-333

89_ABS 9-334
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-334

90_ABS 9-336
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-336

91_ABS 9-338
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS 9-338

SAS20437
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

SAS33142
GLOSARIO

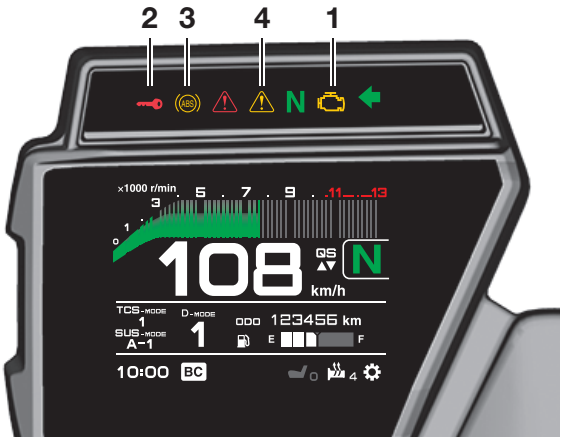
Palabra	Descripción
MIL (Luz indicadora de avería)	MIL es una luz indicadora que se enciende cuando una unidad de control determina una avería.
DTC (Código de diagnóstico de avería)	DTC es un código que se guarda en la memoria de una unidad de control cuando esta determina una avería.
DTC pendiente (Código 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 conducción es el tiempo que transcurre desde que se enciende el interruptor principal, se cumplen los requisitos del OBD y se apaga el interruptor principal.
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 que el interruptor principal se haya situado en “ON”. 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.

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 convertirse en 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 ECU.
- El uso de un accesorio eléctrico que puede afectar a la ECU.
- 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.
- Cambio de las especificaciones de la cadena de transmisión, el piñón, las llantas y los neumáticos.
- Desmontaje o modificación del sensor de O_2, piezas del sistema de escape (catalizador, etc.).
- Mantenimiento deficiente de la cadena de transmisión y de la presión de los neumáticos.
- Altura incorrecta del pedal de freno, arrastre del freno trasero.
- Apertura y cierre excesivos del puño del acelerador, recalentamiento frecuente, caballitos y accionamiento a medias del embrague.
- Mezcla de aire debido a un suministro de combustible deficiente.



Sistema	Encendido de la luz de alarma	Tiempo de encendido
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	MIL “1”	2.0 segundos
SISTEMA INMOVILIZADOR	Luz indicadora del sistema inmovilizador “2”	Aproximadamente 0.15 segundos
ABS (Sistema antibloqueo de frenos)	Luz de alarma del sistema ABS “3”	*1
SISTEMA REGULADOR DE VELOCIDAD	MIL “1”	2.0 segundos
SISTEMA ELECTRÓNICO DE AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN (MTT890D)	Luz de alarma del sistema auxiliar “4”	2.0 segundos

NOTA

*1: La luz de alarma del sistema ABS se apaga cuando el sistema determina que el vehículo está circulando con normalidad.

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.

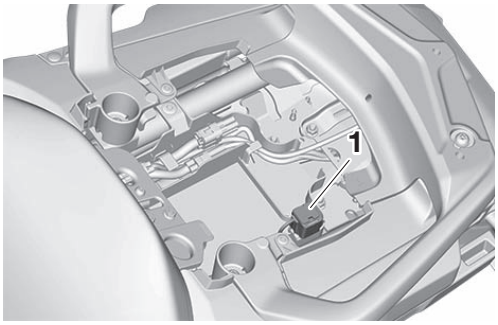
Herramienta de diagnóstico Yamaha USB
90890-03267
Herramienta de diagnóstico Yamaha (A/I)
90890-03264

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.

Conexión de la YDT

Extraiga el tapón protector y, a continuación, conecte la YDT al acoplador "1".



SAS32864

ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU

Los siguientes elementos están conectados a la ECU.
Al comprobar un cortocircuito de alimentación, los acopladores deben desconectarse de antemano de todos estos elementos indicados a continuación.

- Sensor de posición del cigüeñal
- Inyector N.º 1
- Inyector N.º 2
- Inyector N.º 3
- Interruptor del embrague
- Bobina de encendido N.º 1
- Bobina de encendido N.º 2
- Bobina de encendido N.º 3
- Sensor de posición de la mariposa
- Sensor de presión del aire de admisión 1
- Sensor de presión del aire de admisión 2
- Sensor de temperatura del refrigerante
- Sensor de posición del cambio
- Sensor de cambio
- Sensor de temperatura del aire de admisión
- Bomba de combustible
- Sensor de O_2
- ECU del ABS (Unidad de control electrónico)
- Servomotor de la mariposa
- Unidad de relé
- Relé de arranque
- Solenoide de la válvula de corte de purga
- Relé de la luz de freno
- Relé del motor del ventilador del radiador
- Conjunto de instrumentos
- Unidad del sistema inmovilizador
- Unidad de control del faro
- Interruptor del manillar (izquierda y derecha)
- IMU (unidad de medición inercial)
- Calentador del puño (izquierda y derecha)
- SCU (unidad de control de la suspensión) (MTT890D)
- CLCU (unidad de control de las luces de viraje) (MTT890D)

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.

- Conjunto de instrumentos
- IMU (unidad de medición inercial)
- ECU (unidad de control del motor)
- Sensor de la rueda delantera
- Sensor de la rueda trasera
- Interruptor del manillar (izquierda)
- Relé de la luz de freno
- SCU (unidad de control de la suspensión) (MTT890D)
- CLCU (unidad de control de las luces de viraje) (MTT890D)

SAS32865
ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)
Los siguientes elementos están conectados a la SCU.
Al comprobar un cortocircuito de alimentación, los acopladores deben desconectarse de antemano de todos estos elementos indicados a continuación.

- Solenoide de la horquilla delantera (izquierda)
- Solenoide de la horquilla delantera (derecha)
- Solenoide del conjunto de amortiguador trasero
- Sensor de posición angular
- ECU (unidad de control del motor)
- Conjunto de la unidad hidráulica (ECU DEL ABS)
- Conjunto de instrumentos
- IMU (unidad de medición inercial)

SAS33137
PRECAUCIONES PARA LA PRUEBA EN CARRETERA
SWA20860
⚠ ADVERTENCIA

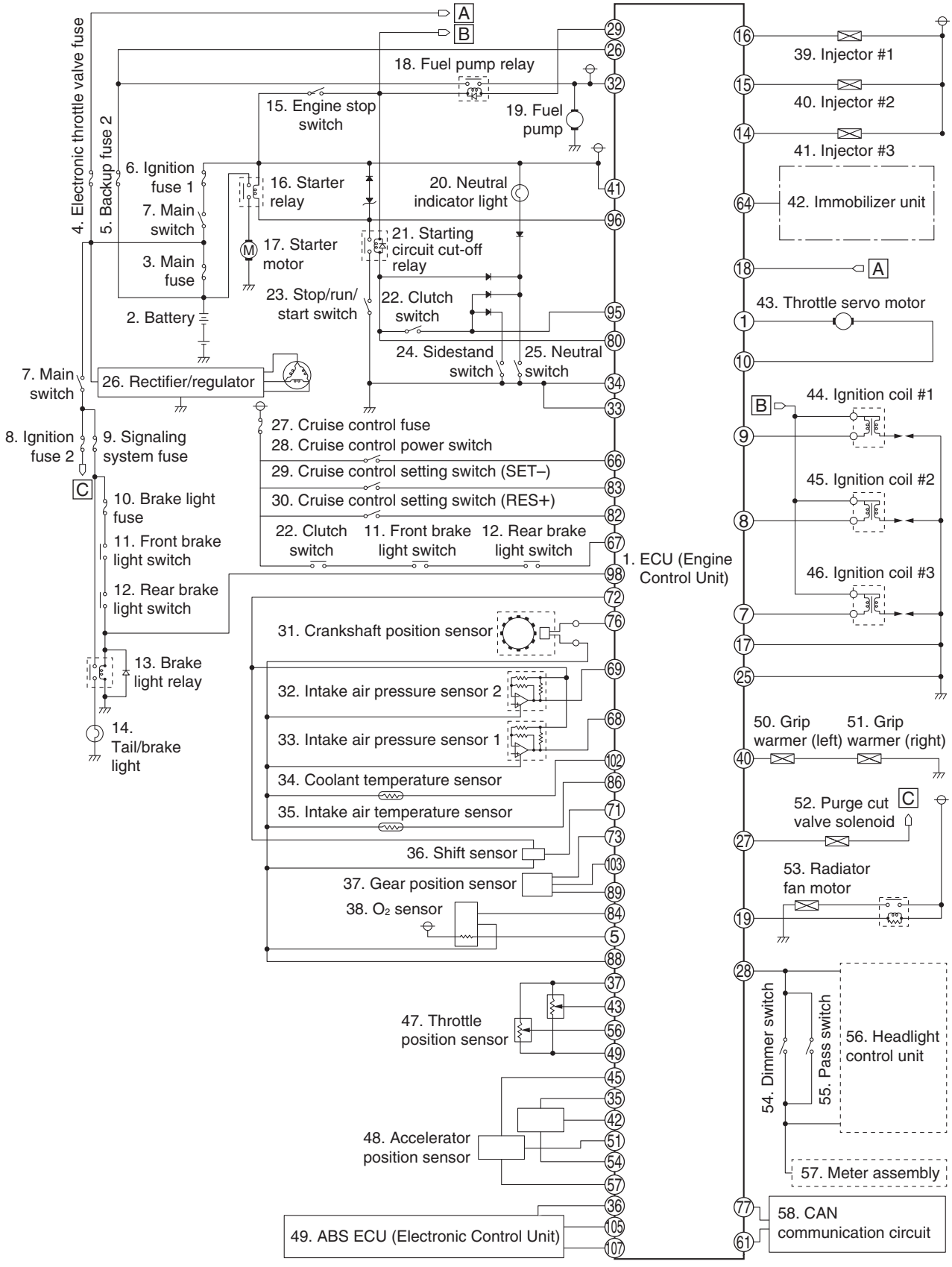
Cuando pruebe el vehículo, cumpla siempre las normas de tráfico locales.

SAS20387

DIAGRAMA DEL SISTEMA

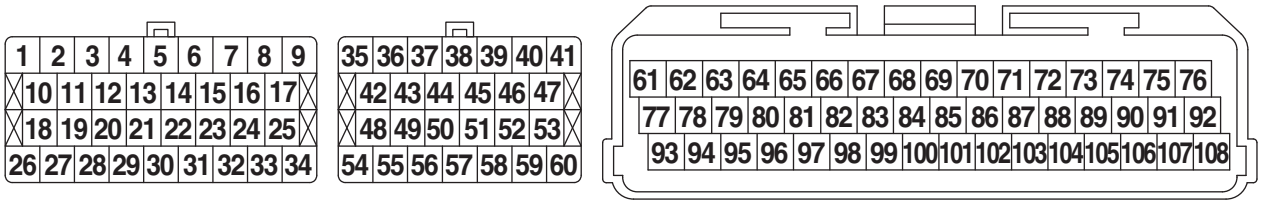
SAS32920

ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA ECU



1. ECU (unidad de control del motor)
2. Batería
3. Fusible principal
4. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica
5. Fusible de repuesto 2
6. Fusible del encendido 1
7. Interruptor principal
8. Fusible del encendido 2
9. Fusible del sistema de señalización
10. Fusible de la luz de freno
11. Interruptor de la luz de freno delantero
12. Interruptor de la luz de freno trasero
13. Relé de la luz de freno
14. Piloto trasero/luz de freno
15. Interruptor de paro del motor
16. Relé de arranque
17. Motor de arranque
18. Relé de la bomba de combustible
19. Bomba de combustible
20. Luz indicadora de punto muerto
21. Relé de corte del circuito de arranque
22. Interruptor del embrague
23. Interruptor de paro/marcha/arranque
24. Interruptor del caballete lateral
25. Interruptor de punto muerto
26. Rectificador/regulador
27. Fusible del regulador de velocidad
28. Interruptor de activación del regulador de velocidad
29. Interruptor de programación del regulador de velocidad (SET-)
30. Interruptor de programación del regulador de velocidad (RES+)
31. Sensor de posición del cigüeñal
32. Sensor de presión del aire de admisión 2
33. Sensor de presión del aire de admisión 1
34. Sensor de temperatura del refrigerante
35. Sensor de temperatura del aire de admisión
36. Sensor de cambio
37. Sensor de posición del cambio
38. Sensor de O_2
39. Inyector N.º 1
40. Inyector N.º 2
41. Inyector N.º 3
42. Unidad del sistema inmovilizador
43. Servomotor de la mariposa
44. Bobina de encendido N.º 1
45. Bobina de encendido N.º 2
46. Bobina de encendido N.º 3
47. Sensor de posición de la mariposa
48. Sensor de posición del acelerador
49. ECU del ABS (Unidad de control electrónico)
50. Calentador del puño (izquierda)
51. Calentador del puño (derecha)
52. Solenoide de la válvula de corte de purga
53. Motor del ventilador del radiador
54. Conmutador de luces de cruce/carretera
55. Interruptor de ráfagas
56. Unidad de control del faro
57. Conjunto de instrumentos
58. Circuito de comunicación CAN

SAS33369
DISPOSICIÓN DEL ACOPLADOR DE LA ECU



N.°	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
1	Servomotor de la mariposa	Y/R
2	—	—
3	—	—
4	—	—
5	Sensor de O_2	P/B
6	—	—
7	Bobina de encendido N.° 3	O/G
8	Bobina de encendido N.° 2	Gy/R
9	Bobina de encendido N.° 1	O
10	Servomotor de la mariposa	Lg/R
11	—	—
12	—	—
13	—	—
14	Inyector N.° 3	L/B
15	Inyector N.° 2	G/B
16	Inyector N.° 1	R/B
17	Masa	B
18	Fusible de la válvula de mariposa eléctrica	R/L
19	Relé del motor del ventilador del radiador	G/Y
20	—	—
21	—	—
22	—	—
23	—	—
24	—	—

N.°	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
25	Masa	B
26	Fusible de repuesto 2	R/G
27	Solenoide de la válvula de corte de purga	Y/R
28	Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas, Unidad de control del faro	Y/B
29	Relé de la bomba de combustible	L/W
30	—	—
31	—	—
32	Relé de la bomba de combustible, Bomba de combustible	R/L
33	Masa	B/W
34	Masa	B/W
35	Sensor de posición del acelerador	W/R
36	ECU del ABS (Unidad de control electrónico)	G
37	Sensor de posición de la mariposa	L
38	—	—
39	—	—
40	Calentador del puño (izquierda), Calentador del puño (derecha)	Br/Y
41	Fusible del encendido 1	R/W
42	Sensor de posición del acelerador	Y
43	Sensor de posición de la mariposa	W

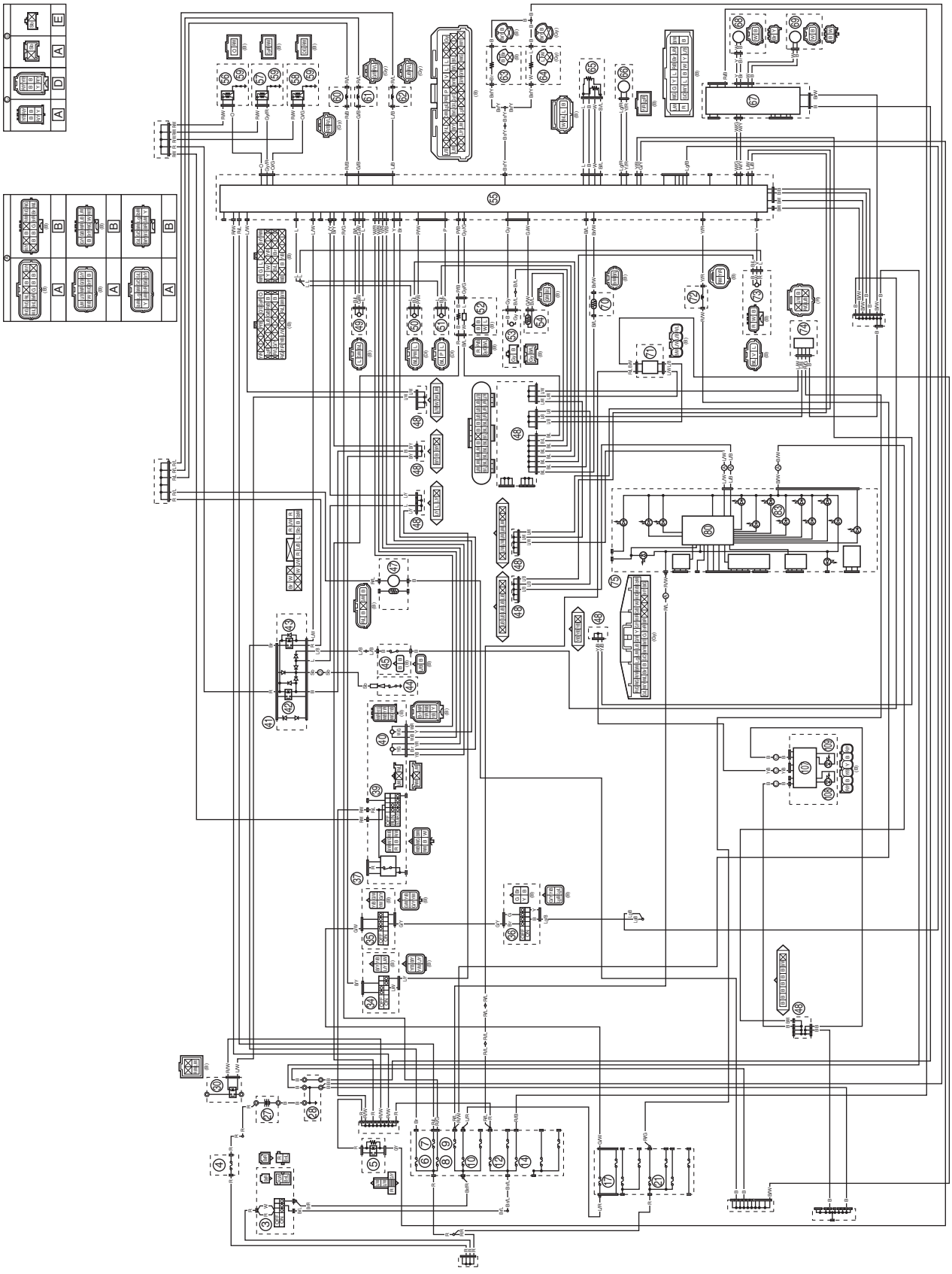
N.°	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
44	—	—
45	Sensor de posición del acelerador	Y/R
46	—	—
47	—	—
48	—	—
49	Sensor de posición de la mariposa	B/L
50	—	—
51	Sensor de posición del acelerador	Br
52	—	—
53	—	—
54	Sensor de posición del acelerador	W/B
55	—	—
56	Sensor de posición de la mariposa	B
57	Sensor de posición del acelerador	Y/B
58	—	—
59	—	—
60	—	—
61	Circuito de comunicación CAN	L/B
62	—	—
63	—	—
64	Unidad del sistema inmovilizador	Y/L
65	—	—
66	Interruptor de activación del regulador de velocidad	O/W
67	Interruptor de la luz de freno trasero	Lg/L
68	Sensor de presión del aire de admisión 1	P/W
69	Sensor de presión del aire de admisión 2	P
70	—	—
71	Sensor de cambio	V

N.°	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
72	Sensor de presión del aire de admisión 1, Sensor de presión del aire de admisión 2, Sensor de cambio	L
73	Sensor de posición del cambio	L
74	—	—
75	—	—
76	Sensor de posición del cigüeñal	Gy
77	Circuito de comunicación CAN	L/W
78	—	—
79	—	—
80	Relé de corte del circuito de arranque, Interruptor del embrague	B/Y
81	—	—
82	Interruptor de programación del regulador de velocidad (RES+)	Br/L
83	Interruptor de programación del regulador de velocidad (SET–)	G/L
84	Sensor de O_2	Gy/G
85	—	—
86	Sensor de temperatura del aire de admisión	Br/W
87	—	—
88	Masa	B/L
89	Sensor de posición del cambio	B/L
90	—	—
91	—	—
92	—	—
93	—	—
94	—	—
95	Interruptor del embrague, Interruptor del caballete lateral	L/Y
96	Relé de corte del circuito de arranque	L/W
97	—	—

N.°	Piezas conectadas	Color del mazo de cables
98	Relé de la luz de freno, Interruptor de la luz de freno trasero	Lg/B
99	—	—
100	—	—
101	—	—
102	Sensor de temperatura del refrigerante	G/W
103	Sensor de posición del cambio	G/W
104	—	—
105	ECU del ABS (Unidad de control electrónico)	W/G
106	—	—
107	ECU del ABS (Unidad de control electrónico)	W/Y
108	—	—

SAS20440
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SAS32871
ESQUEMA ELÉCTRICO



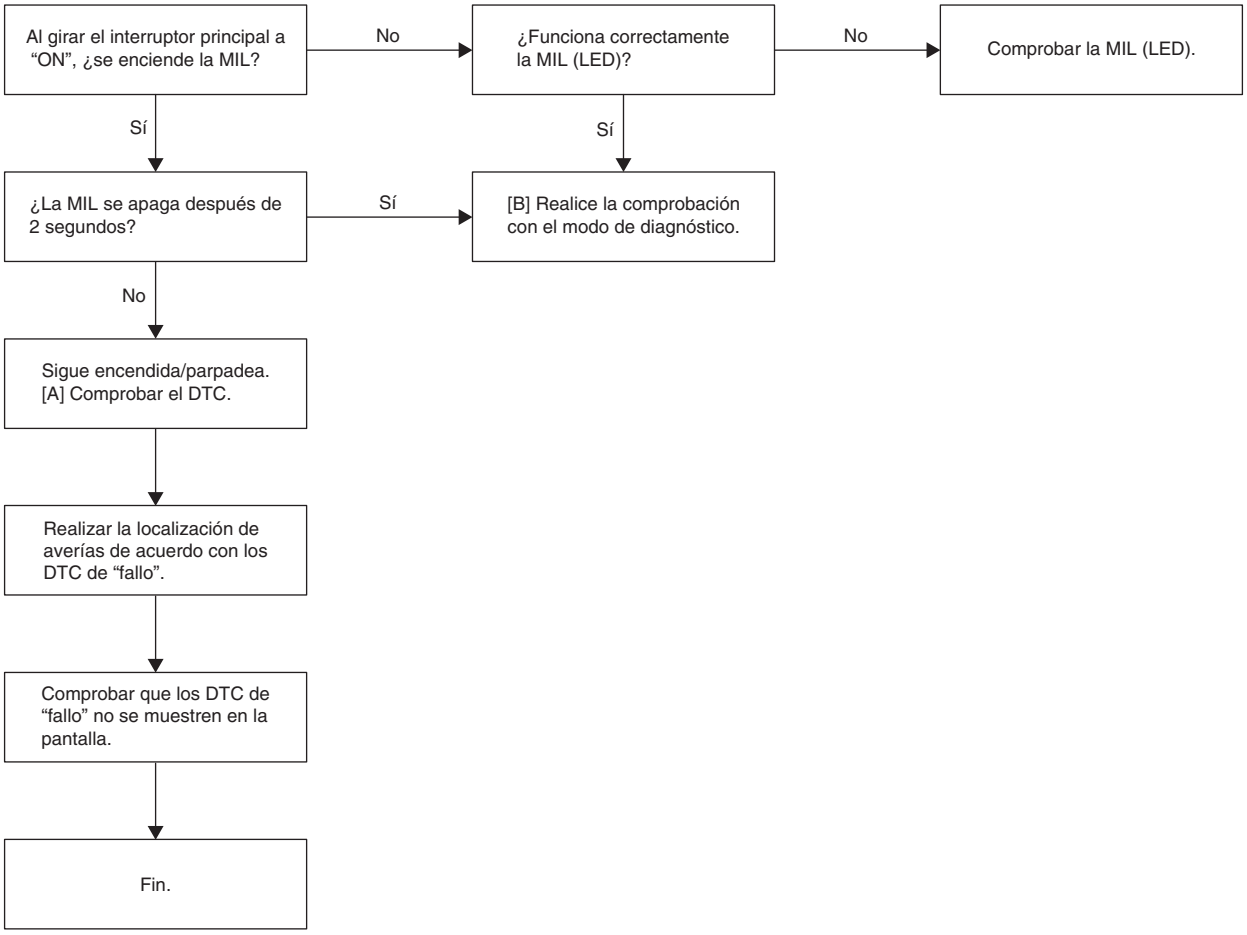
3. Interruptor principal
4. Fusible principal
5. Relé del motor del ventilador del radiador
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
7. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica
8. Fusible de repuesto 2
9. Fusible del encendido 2
10. Fusible del sistema de señalización
12. Fusible del encendido 1
14. Fusible de la ECU del ABS
17. Fusible de la luz de freno
21. Fusible de repuesto 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
30. Relé de arranque
34. Interruptor del embrague
35. Interruptor de la luz de freno delantero
36. Interruptor de la luz de freno trasero
37. Interruptor del manillar (derecha)
39. Interruptor de paro/marcha/arranque
40. Sensor de posición del acelerador
41. Unidad de relé
42. Relé de corte del circuito de arranque
43. Relé de la bomba de combustible
44. Interruptor de punto muerto
45. Interruptor del caballete lateral
47. Bomba de combustible
48. Acoplador conjunto
49. Sensor de posición del cambio
50. Sensor de presión del aire de admisión 1
51. Sensor de presión del aire de admisión 2
52. Sensor de O_2
53. Sensor de posición del cigüeñal
54. Sensor de temperatura del refrigerante
55. ECU (unidad de control del motor)
56. Bobina de encendido N.º 1
57. Bobina de encendido N.º 2
58. Bobina de encendido N.º 3
59. Bujía
60. Inyector N.º 1
61. Inyector N.º 2
62. Inyector N.º 3
63. Calentador del puño (izquierda)
64. Calentador del puño (derecha)
65. Sensor de posición de la mariposa
66. Servomotor de la mariposa
67. ECU del ABS
68. Sensor de la rueda delantera
69. Sensor de la rueda trasera
70. Sensor de temperatura del aire de admisión
71. IMU (unidad de medición inercial)
72. Solenoide de la válvula de corte de purga
73. Sensor de cambio (MTT890D)
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
80. Pantalla multifunción
83. Luz indicadora de avería
107. Unidad de control del faro
108. Faro (luz de carretera)
109. Faro (luz de cruce)

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)
D. Mazo de cables secundario (unidad de control del faro)
E. Mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) (MTT890D)

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.



SAS33147
[A] LA MIL SE ENCIENDE/PARPADEA 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 de “OFF” a “ON” y, a continuación, comprobar que no se muestre el DTC de “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

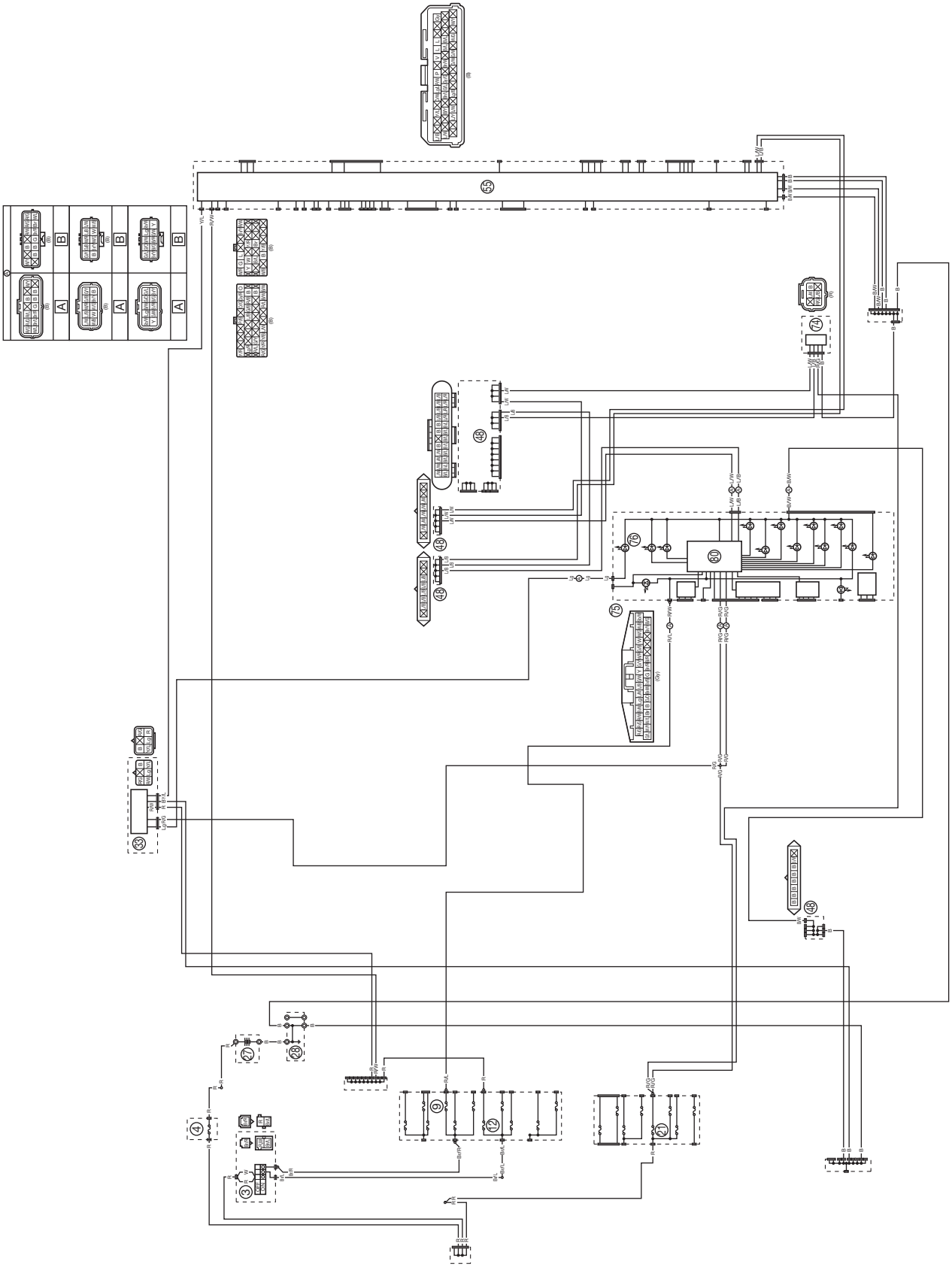
1. Monitorizar el funcionamiento de estos sensores y actuadores con la YDT en el modo de diagnóstico.
   Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-84 y “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES” en la página 9-89.

01: Señal 1 del sensor de posición de la mariposa (ángulo de la mariposa) 13: Señal 2 del sensor de posición de la mariposa (ángulo de la mariposa) 14: Señal 1 del sensor de posición del acelerador (ángulo de la mariposa) 15: Señal 2 del sensor de posición del acelerador (ángulo de la mariposa) 30: Bobina de encendido del cilindro n.º 1 31: Bobina de encendido del cilindro n.º 2 32: Bobina de encendido del cilindro n.º 3 36: Inyector n.º 1 37: Inyector n.º 2 38: Inyector n.º 3

   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.

SAS20442
SISTEMA INMOVILIZADOR

SAS32885
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
9. Fusible del encendido 2
12. Fusible del encendido 1
21. Fusible de repuesto 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
33. Unidad del sistema inmovilizador
48. Acoplador conjunto
55. ECU (unidad de control del motor)
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
76. Luz indicadora del sistema inmovilizador
80. Pantalla multifunción

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)

SAS32886
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA
Este vehículo está equipado con un sistema inmovilizador para evitar el robo mediante el registro de nuevos códigos en las llaves normales. Este sistema se compone de los elementos siguientes:
• Una llave de registro de nuevo código (llave roja)
• Dos llaves normales (llaves negras) en las que se pueden registrar nuevos códigos
• Un transpondedor (instalado en la llave roja)
• Una unidad del sistema inmovilizador
• La ECU
• Una luz indicadora del sistema inmovilizador
La llave roja se utiliza para registrar códigos en cada una de las llaves normales. No utilice la llave roja para conducir. Solo se debe utilizar para registrar nuevos códigos en las llaves normales. El sistema inmovilizador no se puede manejar con una llave nueva mientras no se haya registrado un código en la misma. Si pierde la llave de registro de nuevo código, será necesario cambiar la ECU y el interruptor principal (equipado con la unidad del sistema inmovilizador).
Por consiguiente, para conducir utilice siempre una llave normal. (Ver nota de ATENCIÓN).

NOTA
Cada una de las llaves normales se registra en fábrica; por tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

SCA14971
ATENCIÓN
- **¡NO PIERDA LA LLAVE DE REGISTRO DE NUEVO CÓDIGO! Si pierde la llave de registro de nuevo código será imposible registrar nuevos códigos en las llaves normales. Las llaves normales se podrán usar para arrancar el vehículo. No obstante, si es necesario registrar un nuevo código (es decir, si se hace una nueva llave normal o si se pierden todas las llaves) se deberá cambiar todo el sistema inmovilizador. Por tanto, se recomienda encarecidamente utilizar una de las llaves normales y guardar la llave de registro de nuevo código en un lugar seguro.**
- **No sumerja las llaves en agua.**
- **No exponga las llaves a temperaturas excesivamente elevadas.**
- **No sitúe las llaves cerca de imanes (esto incluye, aunque sin limitarse a ello, productos tales como altavoces, etc.).**
- **No coloque objetos pesados encima de las llaves.**
- **No rectifique ni altere la forma de las llaves.**
- **No desarme las llaves.**
- **No coloque dos llaves de ningún sistema inmovilizador en un mismo llavero.**
- **Mantenga las llaves normales, así como las llaves de otros sistemas inmovilizadores, alejadas de la llave de registro de nuevo código.**
- **Mantenga las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejadas del interruptor principal, ya que pueden crear interferencias de señal.**

SAS32887
SUSTITUCIÓN DE PIEZAS Y REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL CÓDIGO DE LLAVE
Durante el uso del vehículo se puede dar el caso de que deba cambiar piezas y registrar la llave de registro de nuevo código/llaves normales.

NOTA
Cada una de las llaves normales se registra en fábrica; por tanto, no es necesario volver a registrarlas en el momento de la compra.

	Piezas que se deben cambiar					Necesidad de registrar llave
	Interruptor principal/ unidad del sistema inmovilizador		Llave normal	ECU	Cierre accesorio* y llave	
	Interruptor principal	Unidad del sistema inmovilizador				
Se ha perdido una llave normal			√			Llave normal nueva
Se han perdido todas las llaves (incluida la llave de registro de nuevo código)	√		√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La ECU está averiada				√		Llave de registro de nuevo código y llaves normales
La unidad del sistema inmovilizador está averiada	√		√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El interruptor principal está averiado	√		√	√	√	Llave de registro de nuevo código y llaves normales
El cierre accesorio* está averiado					√	No necesario

*Los cierres accesorios son el cierre del sillín y el del tapón del depósito de combustible.

Registro de la llave de registro de nuevo código:

Cuando se sustituye la unidad del sistema inmovilizador o la ECU, se debe registrar la llave de registro de nuevo código en la unidad.

Para registrar la llave de registro de nuevo código:

1. Gire el interruptor principal a la posición “ON” con la llave de registro de nuevo código.

NOTA

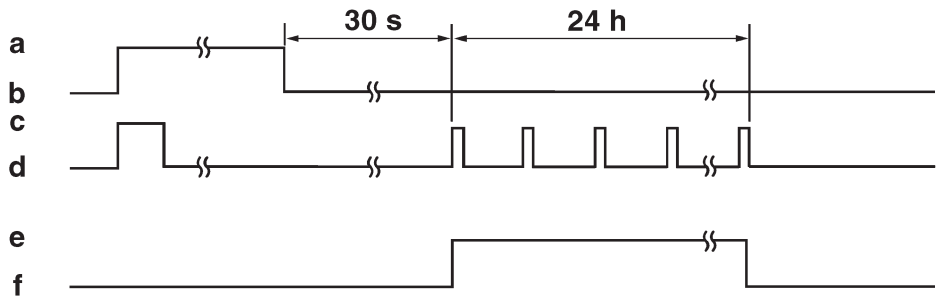
Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador se encienda durante un segundo y luego se apague. La llave de registro de nuevo código queda registrada cuando la luz indicadora del sistema inmovilizador se apaga.

2. Verifique que el motor se pueda poner en marcha.
3. Registre la llave normal según las instrucciones que se facilitan en el apartado siguiente.

Modo de espera:

Para activar el sistema inmovilizador, gire la llave de contacto a la posición “OFF”. 30 segundos después, la luz indicadora comienza a parpadear de forma continua con la pauta de parpadeo del modo de espera, hasta un máximo de 24 horas. Transcurrido ese tiempo, la luz indicadora deja de parpadear pero el sistema inmovilizador sigue activado.

Modo de espera



a. Interruptor principal “ON”
b. Interruptor principal “OFF”
c. LED encendido
d. LED apagado
e. Modo de espera activado
f. Modo de espera desactivado

Registro de las llaves normales:
Es necesario registrar una llave normal cuando se haya perdido y sea necesario sustituirla, o bien cuando la llave de registro de nuevo código se vuelve a registrar después de cambiar la unidad del sistema inmovilizador o la ECU.

NOTA
No arranque el motor con una llave normal que no haya sido registrada. Si se gira el interruptor principal a “ON” con una llave normal que no se ha registrado, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea para indicar el DTC “52”. (Ver “TABLA DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL SISTEMA INMOVILIZADOR)” en la página 9-74).

1. Compruebe que la luz indicadora del sistema inmovilizador indique el modo de espera.
2. Con la llave de registro de nuevo código, gire el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación, extraiga la llave antes de que transcurran 5 segundos.
3. Introduzca en el interruptor principal la primera llave normal que desee registrar y, antes de que transcurran 5 segundos, gire la llave a “ON” para activar la función de registro de llave.

NOTA
El código de llave normal existente se borra de la memoria cuando se activa la función de registro. Cuando se activa la función de registro, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea de forma rápida.

4. Mientras la luz indicadora parpadea, gire el interruptor principal a “OFF”, extraiga la llave y, a continuación, antes de que transcurran 5 segundos, introduzca la segunda llave normal que desee registrar.

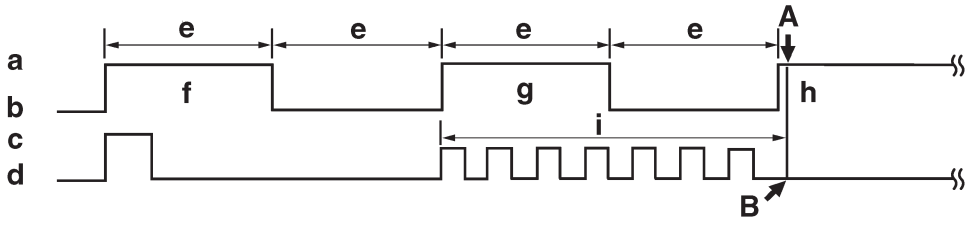
NOTA
Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la función de registro se desactiva. En ese caso, no se podrá registrar la segunda llave normal y deberá repetir los pasos (2) a (4) para registrar las dos llaves normales.

5. Gire el interruptor principal a “ON”.

NOTA
Cuando la luz indicadora se apaga, el registro ha finalizado.

6. Compruebe que el motor se pueda poner en marcha con las dos llaves normales registradas.

Registro de las llaves normales

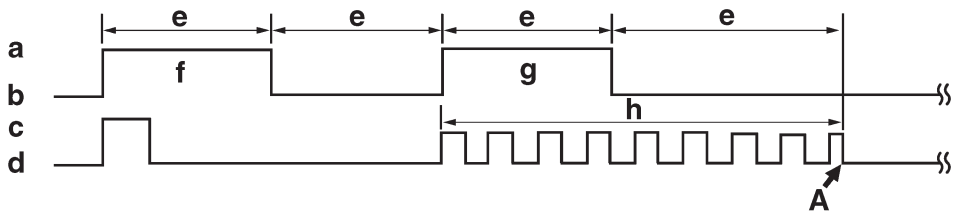


a. Interruptor principal “ON”
b. Interruptor principal “OFF”
c. LED encendido
d. LED apagado
e. Menos de 5.0 s
f. Llave de registro de nuevo código
g. Primera llave normal
h. Segunda llave normal
i. Función de registro

A. El registro de la segunda llave normal ha finalizado.
B. La luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear cuando finaliza el registro de la segunda llave normal.

Anulación del código de llave normal:
Si se pierde una llave normal, se puede inutilizar volviendo a registrar la otra llave normal. El registro de llave estándar borra de la memoria el código de llave estándar almacenado y, por tanto, inhabilita la llave perdida. Para registrarla, consulte la sección “Registro de las llaves normales”.

Método de anulación de código de llave normal



a. Interruptor principal “ON”
b. Interruptor principal “OFF”
c. LED encendido
d. LED apagado
e. Menos de 5.0 s
f. Llave de registro de nuevo código
g. Llave normal restante
h. Función de registro

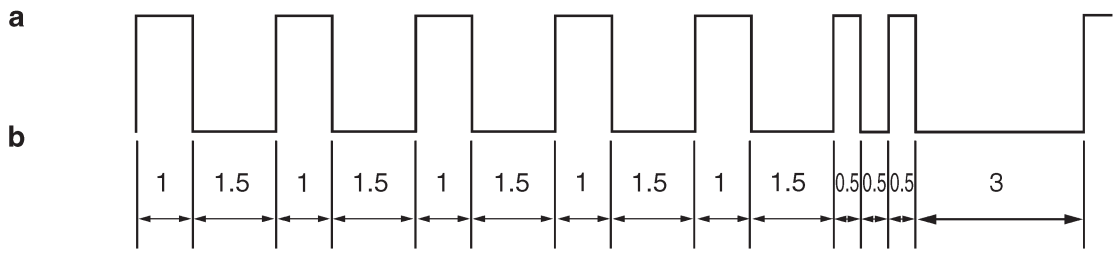
A. Si la luz indicadora del sistema inmovilizador deja de parpadear 5 segundos después de haber registrado la primera llave normal, la segunda llave normal no se puede registrar.

SAS32888
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Cuando se sitúa el interruptor principal en “ON”, la luz indicadora del sistema inmovilizador no se enciende ni parpadea.

1. Comprobar los fusibles. (Principal, encendido 1, encendido 2 y repuesto 1) Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.
   - Incorrecto→ Cambiar los fusibles.
   - Correcto↓
2. Comprobar la batería. Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.
   - 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 8-41.
   - Incorrecto→ Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador.
   - Correcto↓
4. Comprobar todo el cableado del sistema inmovilizador. Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 9-15.
   - Incorrecto→ Conectar correctamente o reparar el cableado del sistema inmovilizador.
   - Correcto↓

- Compruebe el estado de cada uno de los circuitos del sistema inmovilizador.
- Ver “TABLA DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL SISTEMA INMOVILIZADOR)” en la página 9-74.

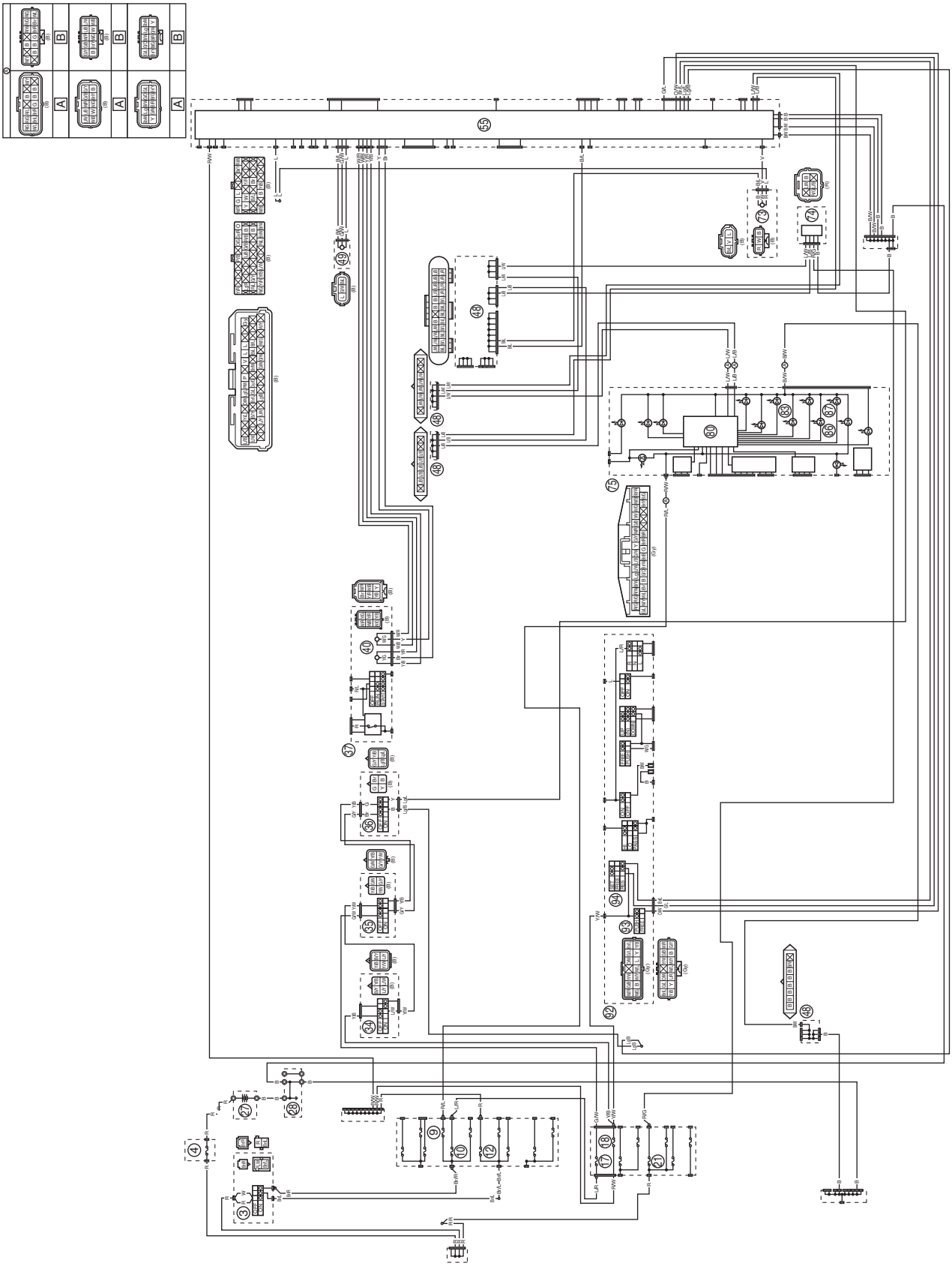
SAS32889
CÓMO COMPROBAR UN DTC
Cuando se produce un fallo en el sistema, el DTC se muestra en la pantalla del indicador y, al mismo tiempo, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea. La pauta de parpadeo también muestra el DTC.
Indicación del DTC de la luz indicadora del sistema inmovilizador
Dígito de 10: ciclos de 1 s encendida y 1.5 s apagada.
Dígito de 1: ciclos de 0.5 s encendida y 0.5 s apagada.
Ejemplo: DTC 52



a. Luz encendida
b. Luz apagada

SAS20441
SISTEMA REGULADOR DE VELOCIDAD

SAS32875
ESQUEMA ELÉCTRICO

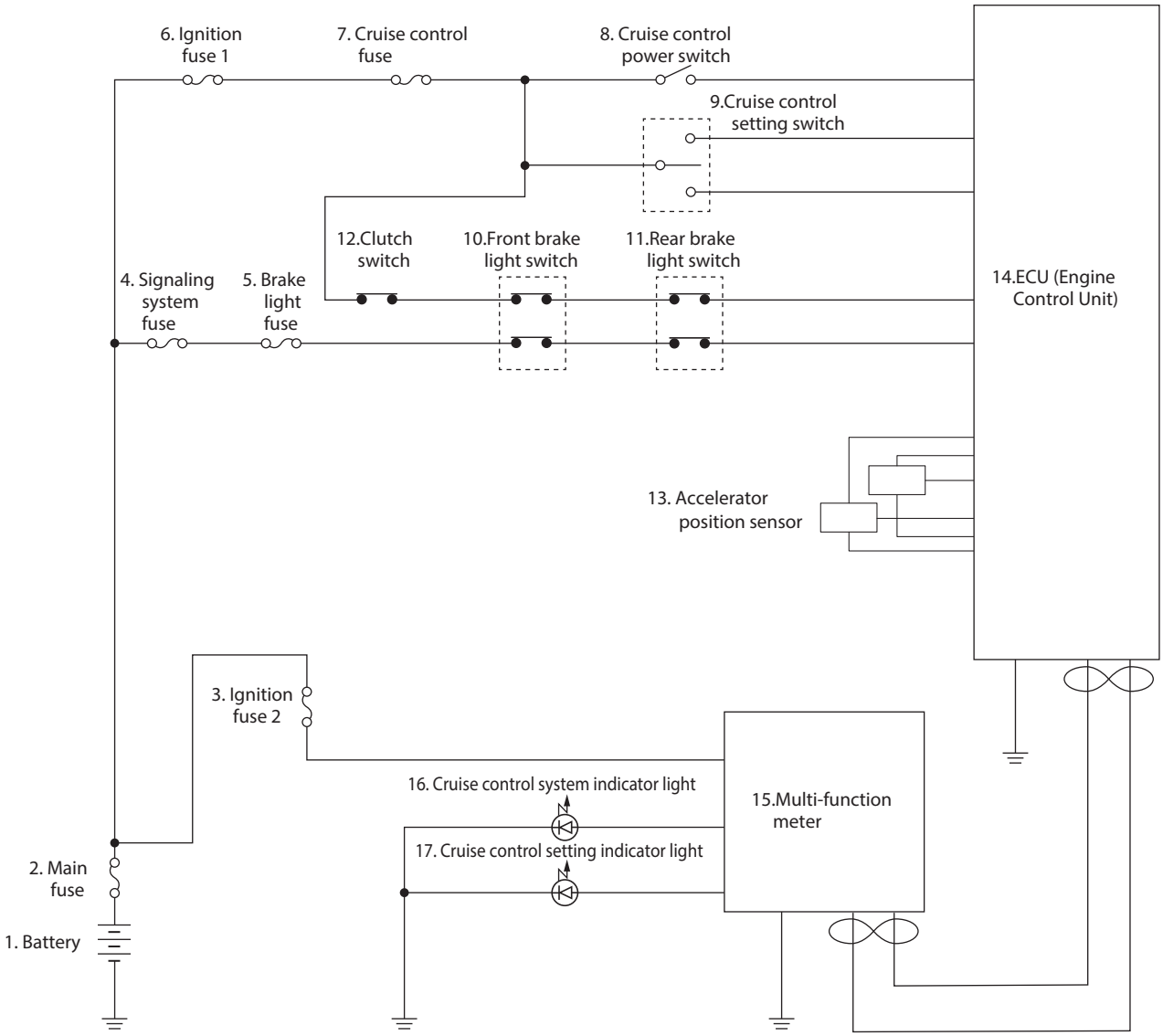


3. Interruptor principal
4. Fusible principal
9. Fusible del encendido 2
10. Fusible del sistema de señalización
12. Fusible del encendido 1
17. Fusible de la luz de freno
18. Fusible del regulador de velocidad
21. Fusible de repuesto 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
34. Interruptor del embrague
35. Interruptor de la luz de freno delantero
36. Interruptor de la luz de freno trasero
37. Interruptor del manillar (derecha)
40. Sensor de posición del acelerador
48. Acoplador conjunto
49. Sensor de posición del cambio
55. ECU (unidad de control del motor)
73. Sensor de cambio (MTT890D)
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
80. Pantalla multifunción
83. Luz indicadora de avería
86. Luz indicadora del regulador de velocidad
87. Luz indicadora de programación del regulador de velocidad
92. Interruptor del manillar (izquierda)
93. Interruptor de activación del regulador de velocidad
94. Interruptor de programación del regulador de velocidad

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)

SAS32876

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL REGULADOR DE VELOCIDAD



1. Batería
2. Fusible principal
3. Fusible del encendido 2
4. Fusible del sistema de señalización
5. Fusible de la luz de freno
6. Fusible del encendido 1
7. Fusible del regulador de velocidad
8. Interruptor de activación del regulador de velocidad
9. Interruptor de programación del regulador de velocidad
10. Interruptor de la luz de freno delantero
11. Interruptor de la luz de freno trasero
12. Interruptor del embrague
13. Sensor de posición del acelerador
14. ECU (unidad de control del motor)
15. Pantalla multifunción
16. Luz indicadora del regulador de velocidad
17. Luz indicadora de programación del regulador de velocidad

SAS32877
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1. Comprobar el DTC de “fallo” con la YDT.
2. Comprobar y reparar el fallo de acuerdo con el procedimiento de localización de averías del DTC correspondiente.
3. Girar el interruptor principal de “OFF” a “ON” y, a continuación, comprobar que no se muestre el DTC de “fallo”.

NOTA

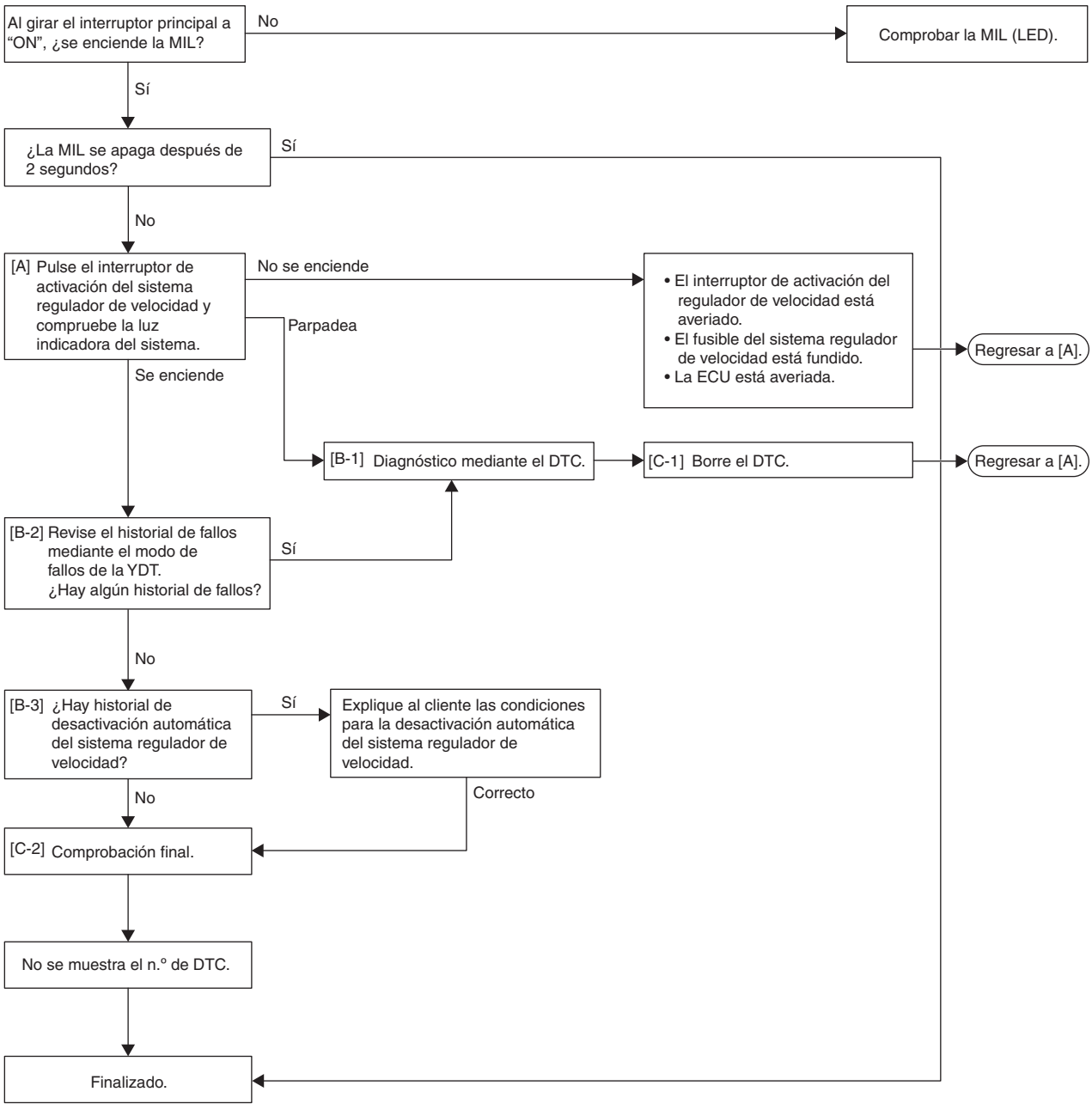
- Si aparece otro DTC, repetir los pasos (1) a (3) hasta que no aparezca ningún DTC.
- Al girar el interruptor principal a “OFF” no se borra el historial de fallos.

4. Realizar la comprobación final.

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 resultar erróneo.**
- **Utilice únicamente baterías normales suficientemente cargadas.**

SAS32878
PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



SAS32879
[A] COMPROBACIÓN DE LA LUZ INDICADORA DEL REGULADOR DE VELOCIDAD
Gire el interruptor principal y, a continuación, pulse el interruptor de activación del regulador de velocidad.
1. La luz indicadora del regulador de velocidad no se enciende.
   • Compruebe la continuidad del interruptor de activación del regulador. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41. Si no hay continuidad, cambie el interruptor del manillar (izquierda).
   • Compruebe la continuidad del fusible. Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42. Si se ha fundido el fusible del sistema regulador de velocidad, cambie el fusible.
   • Compruebe la continuidad entre el terminal naranja/blanco del acoplador del interruptor del manillar (izquierda) y el terminal naranja/blanco del acoplador de la ECU (unidad de control del motor). Si no hay continuidad, el mazo de cables está defectuoso. Cambiar el mazo de cables.
2. La luz indicadora del regulador de velocidad parpadea. [B-1]
3. La luz indicadora del regulador de velocidad se enciende. [B-2]

SAS32880
[B-1] DIAGNÓSTICO CON EL DTC
1. El cuadro siguiente contiene información de los DTC del sistema regulador de velocidad. Consulte este cuadro para la localización de averías.

Cuadro de DTC

DTC n.º	Síntoma	Punto de comprobación
P056C	La ECU no recibe señales normales del interruptor.	• Mazo de cables (acoplador de la ECU y acoplador del interruptor de la luz de freno delantero o trasero) • Fusible del sistema de señalización y fusibles de la luz de freno • Conexión del acoplador de la ECU, el acoplador del interruptor de la luz de freno trasero, el acoplador del relé de la luz de freno y el acoplador del interruptor del manillar (derecha) • Sensor de posición del acelerador • Interruptor de la luz de freno delantero • Interruptor de la luz de freno trasero
P0564	La ECU no recibe señales normales del interruptor.	• Mazo de cables (acoplador de la ECU y acoplador del interruptor del manillar (izquierda)) • Fusible del encendido 1 y fusible del sistema regulador de velocidad • Interruptor de programación del regulador de velocidad

SAS32881
[B-2] DIAGNÓSTICO MEDIANTE LOS CÓDIGOS DE HISTORIAL DE FALLOS
Compruebe el historial de fallos utilizando el modo de fallo de la YDT.
• El historial de fallos se muestra en la YDT. [B-1]
• El historial de fallos no se muestra en la YDT. [B-3]

SAS32882
[B-3] NO SE MUESTRA EL HISTORIAL DE FALLOS
Utilice la YDT para comprobar si hay historial de desactivación automática del sistema regulador de velocidad.
1. Hay historial de desactivación automática del sistema regulador de velocidad.
   • Explique al cliente las condiciones para la desactivación automática del sistema regulador de velocidad.
   • Para obtener información sobre las condiciones de desactivación automática del sistema regulador de velocidad.
   Ver “Desactivación automática del sistema regulador de velocidad” en la página 9-29.

NOTA

Si no tiene una YDT no puede comprobar el historial de desactivación automática. Por lo tanto, explique al cliente la función de desactivación automática del sistema regulador de velocidad y que no se trata de un funcionamiento defectuoso.

Desactivación automática del sistema regulador de velocidad

El sistema regulador de velocidad se controla electrónicamente y está conectado con otros sistemas de control. El sistema regulador de velocidad se desactiva automáticamente en las condiciones siguientes:

- El sistema regulador de velocidad no puede mantener la velocidad programada (por ejemplo, al subir una pendiente pronunciada).
- Se detectado patinamiento o derrape de las ruedas. (Si el sistema de control de tracción está activado, el control de tracción actúa.)
- Se detectado patinamiento o derrape de las ruedas. (Si no se ha desactivado, funcionará el sistema de control de tracción).
- El interruptor de arranque/paro del motor se sitúa en la posición "⊠".
- El motor se cala.
- El caballete lateral está bajado.

Durante un desplazamiento con velocidad programada, si el sistema regulador de velocidad se desactiva en las condiciones anteriormente indicadas, la luz indicadora "" se apaga y la luz indicadora "SET" parpadea durante 4 segundos.

Durante un desplazamiento sin velocidad programada, si el interruptor de arranque/paro del motor se sitúa en la posición "⊠", se cala el motor o se baja el caballete lateral, la luz indicadora "" se apaga (la luz indicadora "SET" no parpadea).

Si el sistema regulador de velocidad se desactiva automáticamente, pare y verifique que el vehículo se encuentre en buen estado de funcionamiento antes de continuar.

En carreteras con pendientes pronunciadas es posible que el sistema regulador de velocidad no mantenga la velocidad programada.

- Cuesta arriba, la velocidad real de desplazamiento puede disminuir por debajo de la velocidad programada. En tal caso, acelere hasta la velocidad deseada con el acelerador.
- Cuesta abajo, la velocidad real de desplazamiento puede aumentar por encima de la velocidad programada. En tal caso, no se puede utilizar el interruptor de programación para ajustar la velocidad programada. Utilice los frenos para reducir la velocidad del vehículo. Cuando se accionan los frenos, el regulador de velocidad se desactiva.

SAS32883

[C-1] BORRADO DE LOS DTC

1. Borre los DTC con la función de fallos de la YDT y compruebe que MIL se apaga.

SAS32884

[C-2] COMPROBACIÓN FINAL

SWA17441

⚠ ADVERTENCIA

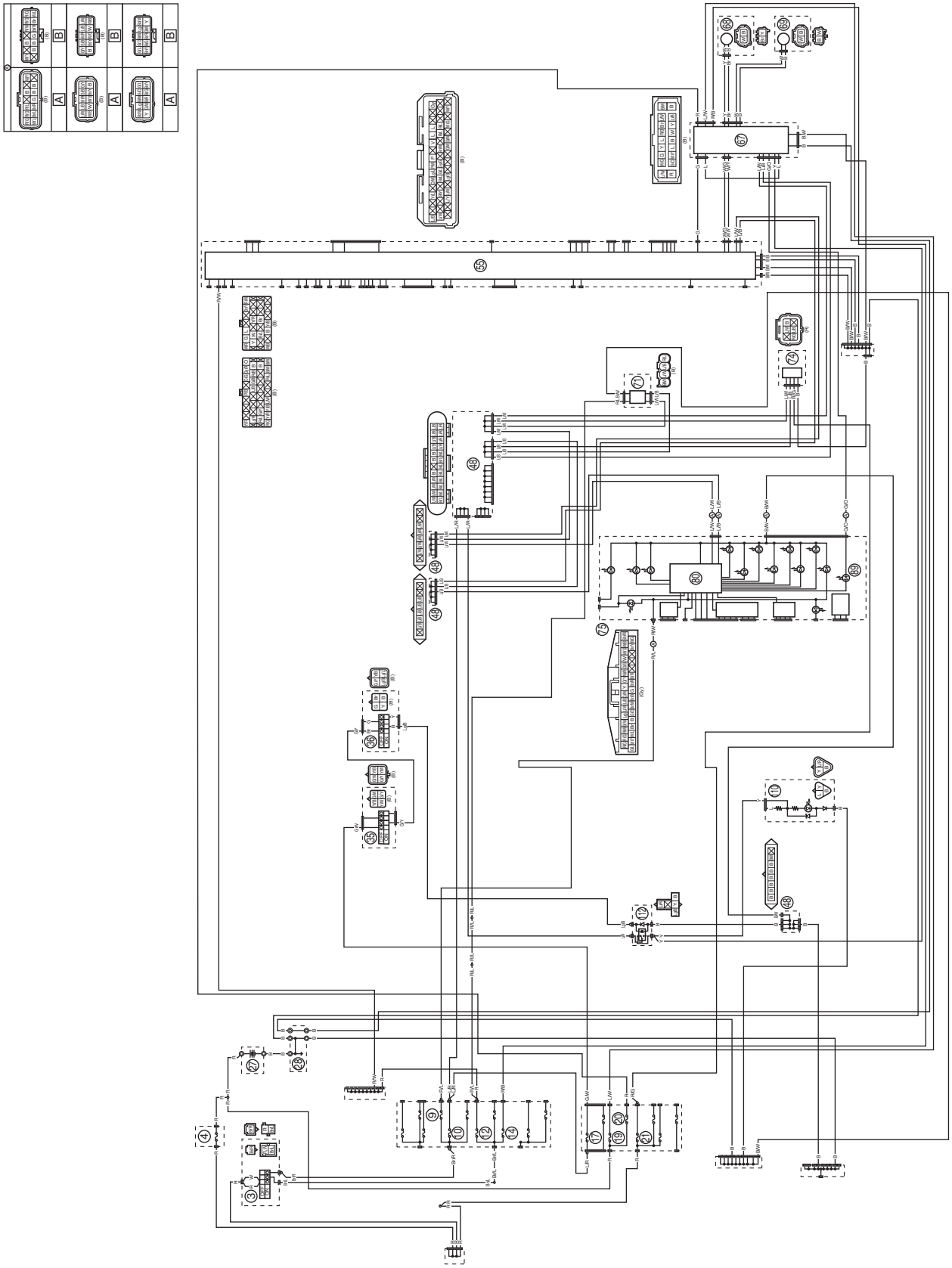
Cuando se hayan realizado operaciones de mantenimiento o comprobaciones en componentes relacionados con el sistema regulador de velocidad, se deberá efectuar una revisión final antes de entregar el vehículo al cliente.

1. Comprobar el funcionamiento de la maneta del freno delantero y el pedal de freno trasero.
2. Comprobar el interruptor de la luz de freno trasero.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-41.
3. Ejecutar la función de diagnóstico (n.º 82 y 83) para comprobar el funcionamiento del interruptor de la luz de freno delantero, el interruptor de la luz de freno trasero y el sensor de posición del acelerador.
   Ver "CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES" en la página 9-84.

4. Ejecutar la función de diagnóstico (n.º 80 y 81) para comprobar el funcionamiento del interruptor de programación del regulador de velocidad.
   Ver “CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES” en la página 9-84.
5. Borrar los DTC.
   Ver “CUADRO DE DTC” en la página 9-56.
6. Compruebe el funcionamiento del sistema regulador de velocidad.
   Pruebe el vehículo y confirme si el sistema regulador de velocidad está funcionando con normalidad.

SAS20443
ABS (Sistema antibloqueo de frenos)

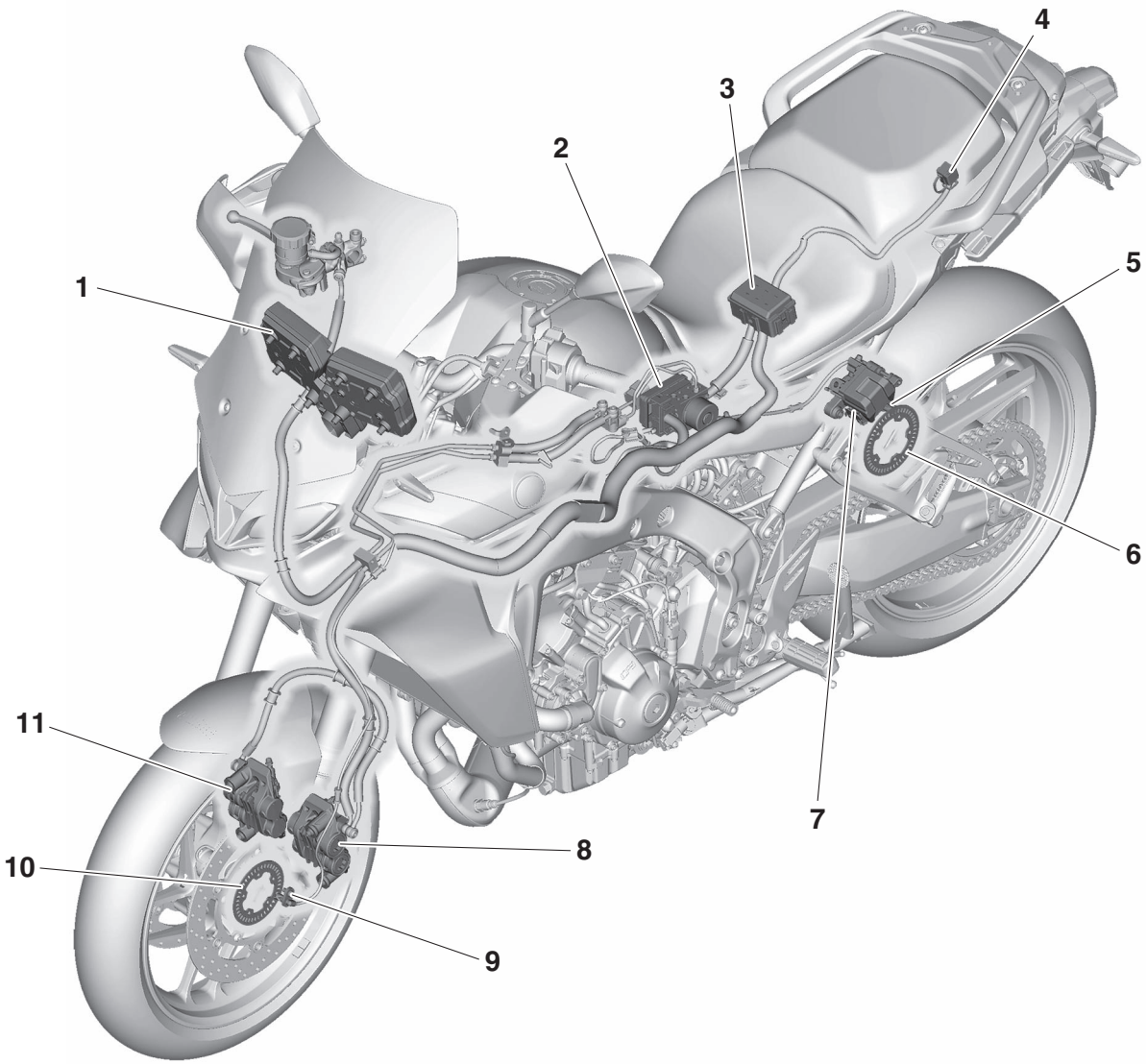
SAS32890
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
9. Fusible del encendido 2
10. Fusible del sistema de señalización
12. Fusible del encendido 1
14. Fusible de la ECU del ABS
17. Fusible de la luz de freno
19. Fusible del solenoide del ABS
20. Fusible del motor del ABS
21. Fusible de repuesto 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
35. Interruptor de la luz de freno delantero
36. Interruptor de la luz de freno trasero
48. Acoplador conjunto
55. ECU (unidad de control del motor)
67. ECU del ABS
68. Sensor de la rueda delantera
69. Sensor de la rueda trasera
71. IMU (unidad de medición inercial)
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
80. Pantalla multifunción
89. Luz de alarma del sistema ABS
110. Piloto trasero/luz de freno
112. Relé de la luz de freno

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)

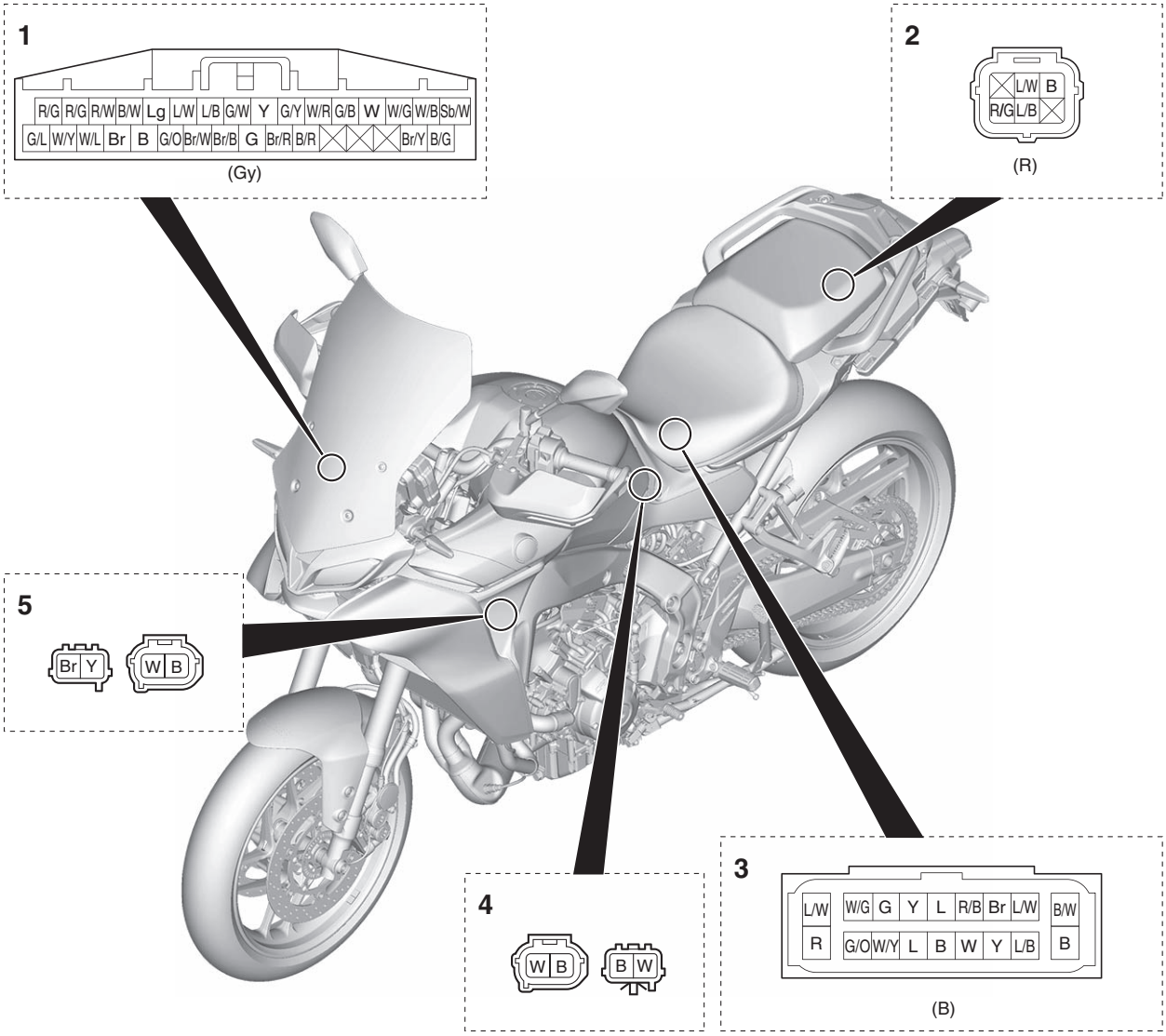
SAS32891
CUADRO DE COMPONENTES DEL ABS



1. Conjunto de instrumentos
2. Conjunto de la unidad hidráulica (ECU DEL ABS)
3. Caja de fusibles (Fusible del motor del ABS, Fusible de la ECU del ABS, Fusible del solenoide del ABS)
4. Acoplador de la YDT
5. Sensor de la rueda trasera
6. Rotor del sensor de la rueda trasera
7. Pinza de freno trasero
8. Pinza del freno delantero (izquierda)
9. Sensor de la rueda delantera
10. Rotor del sensor de la rueda delantera
11. Pinza del freno delantero (derecha)

SAS32892

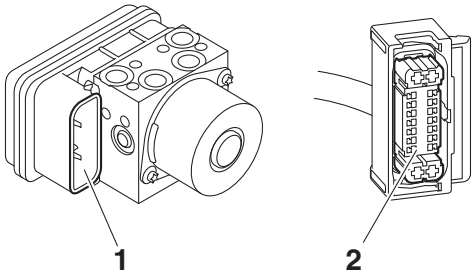
CUADRO DE UBICACIÓN DE LOS ACOPLADORES DEL ABS



1. Acoplador del conjunto de instrumentos
2. Acoplador de la YDT
3. Acoplador de la ECU del ABS
4. Acoplador del sensor de la rueda trasera
5. Acoplador del sensor de la rueda delantera

SAS32893
MANTENIMIENTO DE LA ECU DEL ABS
Comprobación de la ECU del ABS
1. Comprobar:
   - Terminales “1” del conjunto de la unidad hidráulica (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.



SAS33284
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL ABS
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, ver “[C-1] COMPROBACIÓN FINAL” en la página 9-40.

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 “[C-1] COMPROBACIÓN FINAL” en la página 9-40.

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 se han detectado, es posible comprobar los datos registrados con la ayuda de la YDT cuando se abre la función de autodiagnóstico de la ECU del ABS.

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 la prueba se puede oír un “chasquido” por debajo del asiento y, si se acciona la maneta o el pedal de freno, aunque sea ligeramente, se podrá notar una vibración en ellos, lo cual no significa que haya un fallo.

Precauciones especiales para la manipulación y el mantenimiento de un vehículo equipado con ABS

SCA17620

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. Borrar el DTC cuando haya terminado la reparación. (Esto debe hacerse porque los DTC anteriores se vuelven a visualizar si se produce otra avería).

SAS32895

INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1. Comprobar el DTC de “fallo” con la YDT.
2. Comprobar y reparar el fallo de acuerdo con el procedimiento de localización de averías del DTC correspondiente.
3. Girar el interruptor principal de “OFF” a “ON” y, a continuación, comprobar que no se muestre el DTC de “fallo”.

NOTA

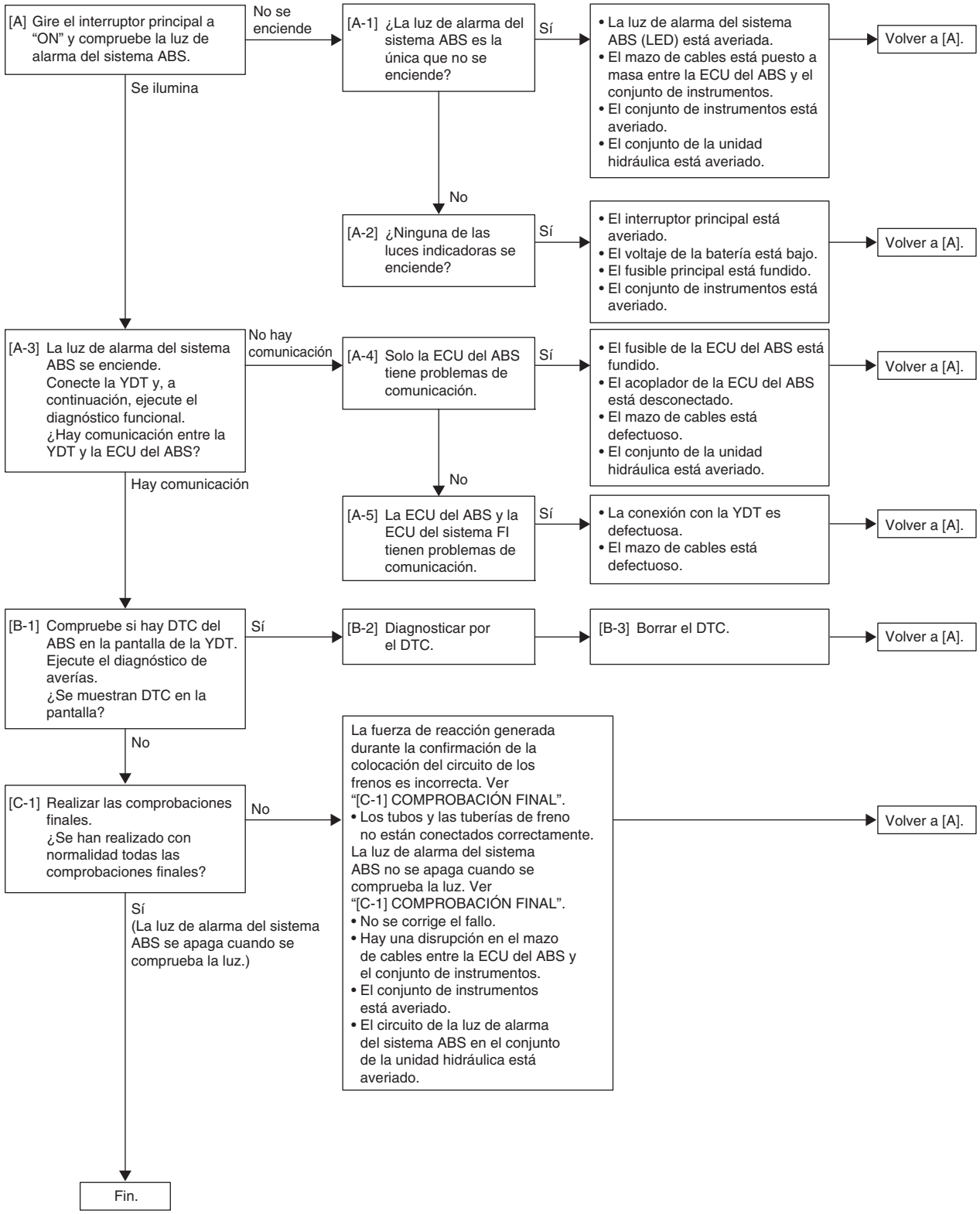
- Si aparece otro DTC, repetir los pasos (1) a (3) hasta que no aparezca ningún DTC.
- Al girar el interruptor principal a “OFF” no se borra el historial de fallos.

4. Realizar la comprobación final.

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 resultar erróneo.**
- **Utilice únicamente baterías normales suficientemente cargadas.**


[A] Gire el interruptor principal a "ON" y compruebe la luz de alarma del sistema ABS.
No se enciende
[A-1] ¿La luz de alarma del sistema ABS es la única que no se enciende?
Sí
• La luz de alarma del sistema ABS (LED) está averiada.
• El mazo de cables está puesto a masa entre la ECU del ABS y el conjunto de instrumentos.
• El conjunto de instrumentos está averiado.
• El conjunto de la unidad hidráulica está averiado.
Volver a [A].
Se ilumina
No
[A-2] ¿Ninguna de las luces indicadoras se enciende?
Sí
• El interruptor principal está averiado.
• El voltaje de la batería está bajo.
• El fusible principal está fundido.
• El conjunto de instrumentos está averiado.
Volver a [A].
[A-3] La luz de alarma del sistema ABS se enciende. Conecte la YDT y, a continuación, ejecute el diagnóstico funcional. ¿Hay comunicación entre la YDT y la ECU del ABS?
No hay comunicación
[A-4] Solo la ECU del ABS tiene problemas de comunicación.
Sí
• El fusible de la ECU del ABS está fundido.
• El acoplador de la ECU del ABS está desconectado.
• El mazo de cables está defectuoso.
• El conjunto de la unidad hidráulica está averiado.
Volver a [A].
Hay comunicación
No
[A-5] La ECU del ABS y la ECU del sistema FI tienen problemas de comunicación.
Sí
• La conexión con la YDT es defectuosa.
• El mazo de cables está defectuoso.
Volver a [A].
[B-1] Compruebe si hay DTC del ABS en la pantalla de la YDT. Ejecute el diagnóstico de averías. ¿Se muestran DTC en la pantalla?
Sí
[B-2] Diagnosticar por el DTC.
[B-3] Borrar el DTC.
Volver a [A].
No
[C-1] Realizar las comprobaciones finales. ¿Se han realizado con normalidad todas las comprobaciones finales?
No
La fuerza de reacción generada durante la confirmación de la colocación del circuito de los frenos es incorrecta. Ver "[C-1] COMPROBACIÓN FINAL".
• Los tubos y las tuberías de freno no están conectados correctamente.
La luz de alarma del sistema ABS no se apaga cuando se comprueba la luz. Ver "[C-1] COMPROBACIÓN FINAL".
• No se corrige el fallo.
• Hay una disrupción en el mazo de cables entre la ECU del ABS y el conjunto de instrumentos.
• El conjunto de instrumentos está averiado.
• El circuito de la luz de alarma del sistema ABS en el conjunto de la unidad hidráulica está averiado.
Volver a [A].
Sí
(La luz de alarma del sistema ABS se apaga cuando se comprueba la luz.)
Fin.

SAS32897
[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]

SAS32898
[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 verde/naranja del acoplador de la ECU del ABS y el terminal verde/naranja 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.

SAS32899
[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 8-41.
   • Si no hay continuidad, cambie el interruptor principal/la unidad del sistema inmovilizador.
2. Batería
   • Compruebe el estado de la batería.
   Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.
   • Si la batería falla, limpie los terminales y luego cárguela o cámbiela.
3. Fusible principal
   • Compruebe la continuidad del fusible.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.
   • Si el fusible principal está fundido, cámbielo.
4. Circuito
   • Compruebe el circuito del conjunto de instrumentos.
   Ver “ESQUEMA ELÉCTRICO” en la página 9-31.
   • Si el circuito del conjunto de instrumentos está abierto, cambie el mazo de cables.

SAS32900
[A-3] LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS SE ENCIENDE
Conectar la YDT al acoplador de la YDT y ejecutar 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).

SAS32901
[A-4] SOLO LA ECU DEL ABS TIENE PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN
1. Fusible de la ECU del ABS
   • Compruebe la continuidad del fusible de la ECU del ABS.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.
   • Si el fusible de la ECU del ABS está fundido, cámbielo.
2. Acoplador de la ECU del ABS
   • Compruebe si el acoplador de la ECU del ABS está conectado correctamente.
   Para obtener información sobre la conexión correcta del acoplador de la ECU del ABS, ver “MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-72.
3. Mazo de cables
   • Circuito abierto entre el interruptor principal y la ECU del ABS, o entre la ECU del ABS y masa.
   Comprobar la continuidad entre el terminal marrón/azul del acoplador del interruptor principal y el terminal rojo/negro del acoplador de la ECU del ABS.
   Comprobar la continuidad entre el terminal negro del acoplador de la ECU del ABS y masa.
   Si no hay continuidad, el mazo de cables está defectuoso. Cambiar el mazo de cables.
   • Circuito abierto en el mazo de cables entre el acoplador de la ECU del ABS y el acoplador de la YDT.
   Comprobar la continuidad entre el terminal azul/blanco del acoplador de la ECU del ABS y el terminal azul/blanco del acoplador de la YDT. (CANH)
   Comprobar la continuidad entre el terminal azul/negro del acoplador de la ECU del ABS y el terminal azul/negro del acoplador de la YDT. (CANL)
4. Avería de la ECU del ABS
   Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

SAS32902
[A-5] LA ECU DEL ABS Y LA ECU DEL SISTEMA FI TIENEN PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN
1. YDT
   Comprobar que la YDT esté conectada correctamente.
2. Mazo de cables
   • Circuito abierto en el mazo de cables entre el acoplador de la ECU del ABS y el acoplador de la YDT.
   Comprobar la continuidad entre el terminal azul/blanco del acoplador de la ECU del ABS y el terminal azul/blanco del acoplador de la YDT. (CANH)
   Comprobar la continuidad entre el terminal azul/negro del acoplador de la ECU del ABS y el terminal azul/negro del acoplador de la YDT. (CANL)

SAS32903
[B-1] SE DETECTAN FALLOS EN ESTE MOMENTO
Cuando la YDT está conectada al acoplador de la YDT, el DTC se muestra en la pantalla del ordenador.
• Se muestra un DTC. [B-2]
• No se muestra un DTC. [C-1]

SAS32904
[B-2] DIAGNÓSTICO CON EL DTC
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).

En el cuadro siguiente se muestran los detalles de los DTC. Consulte este cuadro y compruebe el vehículo.
Una vez finalizado todo el trabajo, borrar los DTC. [B-3]

NOTA
Realizar la comprobación final después de finalizar la conexión con la YDT y de apagar el interruptor principal. [C-1]

SAS33339
[B-3] BORRADO DEL DTC
Para borrar los DTC, utilizar la YDT. Para obtener más información sobre cómo borrar los DTC, consultar el manual de instrucciones de la YDT.
Comprobar que se hayan borrado todos los DTC.

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).

SAS32905
[C-1] COMPROBACIÓN FINAL
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.

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 3-14.
2. Comprobar si los sensores de las ruedas están instalados correctamente.
   Ver “INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA (DISCOS DE FRENO DELANTERO)” en la página 4-33 y “MONTAJE DE LA RUEDA TRASERA (DISCO DE FRENO TRASERO)” en la página 4-40.
3. Realizar la comprobación del circuito de los frenos.
   Ver “PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-73.
   Si no tiene una reacción-fuerza adecuada, el tubo de freno no está correctamente conectado o colocado.
4. Borrar los DTC.
   Ver “[B-3] BORRADO DEL DTC” en la página 9-40.

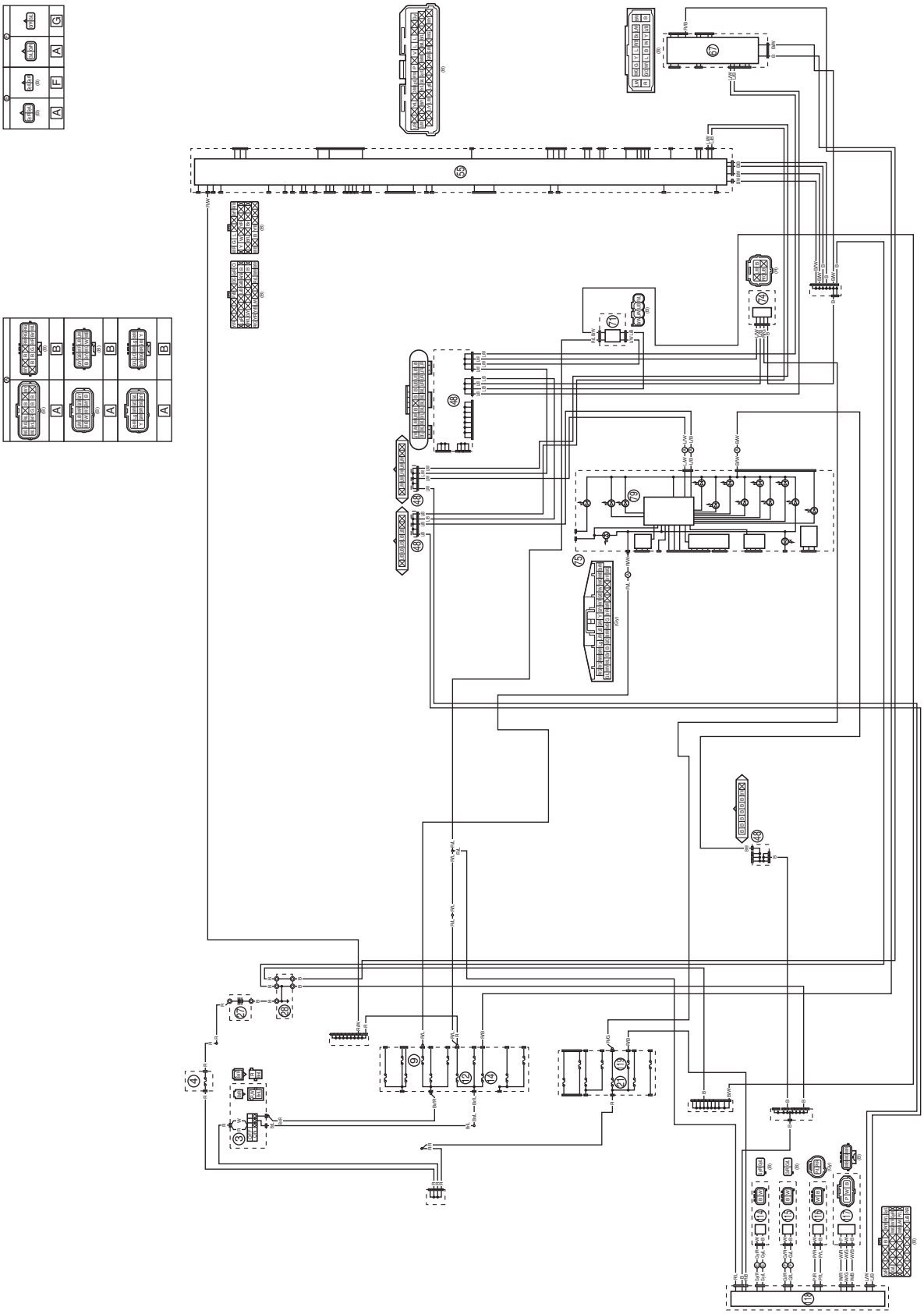
5. Comprobar la luz de alarma del sistema ABS.
   Verificar que la luz de alarma del sistema ABS se haya apagado.
   Si la luz de alarma del sistema ABS no se enciende o no se apaga, ver “[A] COMPROBACIÓN DE LA LUZ DE ALARMA DEL SISTEMA ABS” en la página 9-38.
   Si la luz de alarma del sistema ABS no 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 verde/naranja del acoplador de la ECU del ABS y el terminal verde/naranja 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.

SAS20446

SISTEMA ELECTRÓNICO DE AJUSTE DE LA SUSPENSIÓN (MTT890D)

SAS32914

ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
9. Fusible del encendido 2
12. Fusible del encendido 1
14. Fusible de la ECU del ABS
21. Fusible de repuesto 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
48. Acoplador conjunto
55. ECU (unidad de control del motor)
67. ECU del ABS
71. IMU (unidad de medición inercial)
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
79. Luz de alarma del sistema auxiliar
114. Solenoide de la horquilla delantera (izquierda)
115. Solenoide de la horquilla delantera (derecha)
116. Solenoide del conjunto de amortiguador trasero
117. Sensor de posición angular
118. SCU (unidad de control de la suspensión)
119. Fusible de la SCU

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)
F. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))
G. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha))

SAS32915

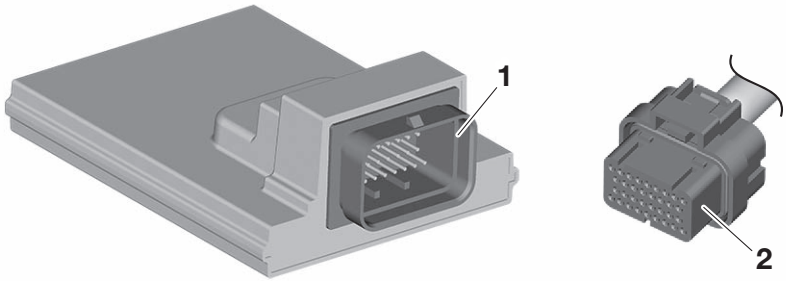
MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)

Comprobación de la SCU (unidad de control de la suspensión)

1. Comprobar:
   - Terminales “1” de la SCU
     Grietas/daños → Cambiar la SCU.
   - Terminales “2” de los acopladores de la SCU
     Conexión deficiente, contaminada o suelta → Cambiar o limpiar.

NOTA

Si los acopladores de la SCU están obstruidos con barro o suciedad, límpielos con aire comprimido.



SAS32916

INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

1. Comprobar el DTC de “fallo” con la YDT.
2. Comprobar y reparar el fallo de acuerdo con el procedimiento de localización de averías del DTC correspondiente.
3. Girar el interruptor principal de “OFF” a “ON” y, a continuación, comprobar que no se muestre el DTC de “fallo”.

NOTA

- Si aparece otro DTC, repetir los pasos (1) a (3) hasta que no aparezca ningún DTC.
- Al girar el interruptor principal a “OFF” no se borra el historial de fallos.

SAS33576

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El indicador no muestra “SUS-MODE”.

Elemento

No se ejecuta el calibrado del sensor de posición angular.

Sistema a prueba de fallos

- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA

Si se detecta más de un DTC (SCU) al mismo tiempo, realice primero la localización de averías.

1. El calibrado no se ejecuta con el indicador.
   • Ejecutar el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
   • Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

   ¿Está indicado “SUS-MODE”?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   Ir al paso 2.

2. Estado de instalación del sensor de posición angular.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   a. Reinstalar o ajustar el sensor.
   b. Ejecutar el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
   c. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

   ¿Está indicado “SUS-MODE”?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador del sensor de posición angular.
   • 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 el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
   c. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

   ¿Está indicado “SUS-MODE”?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 4.

4. Conexión del acoplador de la SCU.
   • 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

a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Ejecutar el calibrado con el indicador.
Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
c. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

¿Está indicado “SUS-MODE”?

SÍ

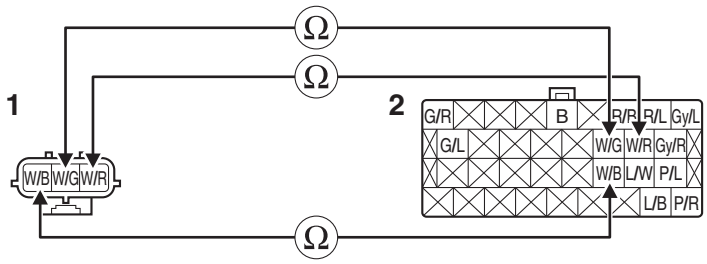
→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Continuidad del mazo de cables.
• Desconectar el acoplador del sensor de posición angular “1” y el acoplador de la SCU “2”.
• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición angular “1” y el acoplador de la SCU “2”	blanco/rojo–blanco/rojo blanco/verde–blanco/verde blanco/negro–blanco/negro



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar el calibrado con el indicador.
Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
c. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

¿Está indicado “SUS-MODE”?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

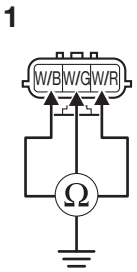
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de posición angular “1” y masa	blanco/rojo–masa blanco/verde–masa blanco/negro–masa

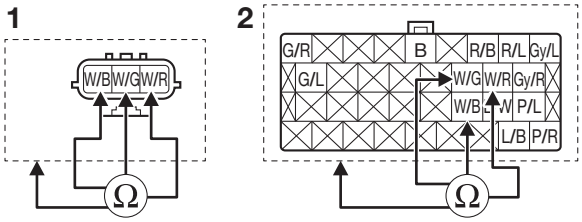
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición angular “1”	blanco/rojo–cualquier otro terminal de acoplador blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador blanco/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SCU “2”	blanco/rojo–cualquier otro terminal de acoplador blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador blanco/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar el calibrado con el indicador.
Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
c. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

¿Está indicado “SUS-MODE”?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Sensor de posición angular averiado.
- Cambiar el sensor de posición angular.
- Ejecutar el calibrado con el indicador.
Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
- Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

¿Está indicado “SUS-MODE”?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

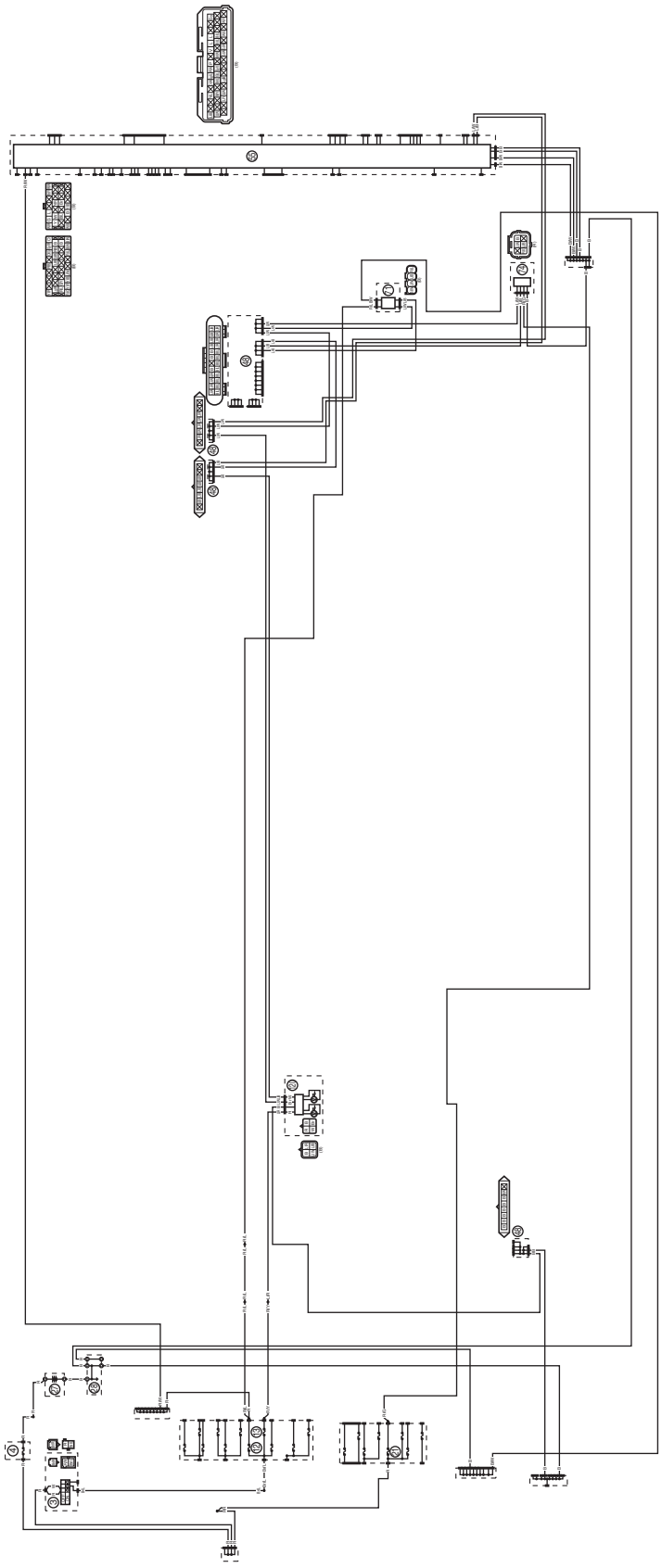
→ Ir al paso 7.

7. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   • Ejecutar el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.
   • Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe “SUS-MODE” en el indicador.

¿Está indicado “SUS-MODE”?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

SAS20805
SISTEMA DE LUCES DE VIRAJE (MTT890D)

SAS33577
ESQUEMA ELÉCTRICO



3. Interruptor principal
4. Fusible principal
12. Fusible del encendido 1
13. Fusible del faro
21. Fusible de repuesto 1
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
48. Acoplador conjunto
55. ECU (unidad de control del motor)
71. IMU (unidad de medición inercial)
74. Acoplador de la YDT
120. CLCU (unidad de control de las luces de viraje)

SAS32913
INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Las luces de viraje no se encienden al tomar una curva.
1. Comprobar el DTC de “fallo” con la YDT.
2. Comprobar y reparar el fallo de acuerdo con el procedimiento de localización de averías del DTC correspondiente.
3. Girar el interruptor principal de “OFF” a “ON” y, a continuación, comprobar que no se muestre el DTC de “fallo”.

NOTA
• Si aparece otro DTC, repetir los pasos (1) a (3) hasta que no aparezca ningún DTC.
• Al girar el interruptor principal a “OFF” no se borra el historial de fallos.

SAS33579
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Anomalía en la CLCU, pero no se guarda un DTC en la memoria de la CLCU.
Elemento
Conexión anómala del acoplador de la CLCU o la CLCU no recibe señales normales de la IMU
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Localizar la anomalía.
   • Comprobar la indicación “CLCU” en la YDT.

   ¿Indica “CLCU”?
   SÍ
   → Ir al paso 5.
   NO
   → Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la CLCU.
   • 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).

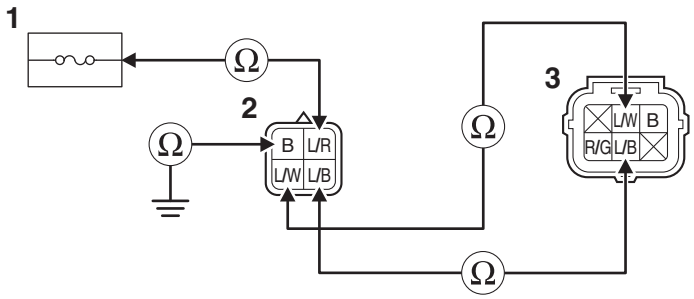
   ¿Es correcto el estado del acoplador?
   SÍ
   → Ir al paso 4.
   NO
   a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
   b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

   ¿Es correcto?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el portafusibles del faro “1”, el acoplador de la CLCU “2” y el acoplador de la YDT “3”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del faro “1” y el acoplador de la CLCU “2”	rojo/amarillo–azul/rojo
Entre el acoplador de la CLCU “2” y masa	negro–masa

Entre el acoplador de la CLCU “2” y el acoplador de la YDT “3”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

- Comprobación de cortocircuitos

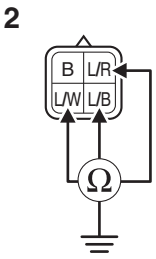
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la CLCU “2” y masa	azul/rojo–masa azul/blanco–masa azul/negro–masa

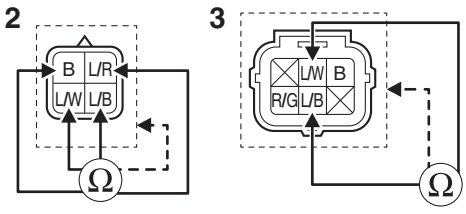
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la CLCU “2”	azul/rojo–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la YDT “3”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. CLCU averiada.
   • Cambiar el conjunto de la luz de posición delantera.
   • Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.
5. Anomalía en el sensor de la rueda delantera.
   • Reparar el DTC (P2158 (FI)).
   Ver “P2158 (FI)” en la página 9-256.
   • Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, ejecute la función de diagnóstico. (Código 16)
   • Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

6. CLCU averiada.
   • Cambiar el conjunto de la luz de posición delantera.
   • Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

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_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)	—	—	—
“21_ABS”	Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de accionamiento del solenoide defectuoso)	—	—	—
“30_EVENT”	Vuelco detectado.	Deshabilitado	Deshabilitado	17
“31_ABS”	Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de alimentación del solenoide del ABS averiado)	—	—	—
“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_ABS”	ABS de la rueda trasera (pulsos intermitentes de la velocidad de la rueda o despresurización incorrecta)	—	—	—
“43, 45_ABS”	Sensor de la rueda delantera (pérdida de pulsos)	—	—	—
“44, 46_ABS”	Sensor de la rueda trasera (pérdida de pulsos)	—	—	—
“51_ABS”	Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es alto)	—	—	—
“51_IMMOBILIZER”	No se transmite el código entre la llave y la unidad del sistema inmovilizador.	—	—	—
“52_IMMOBILIZER”	Los códigos de la llave y de la unidad del sistema inmovilizador no coinciden.	—	—	—

DTC	Síntoma	Sistema a prueba de fallos		Código de diagnóstico
		Arrancando el motor	Conduciendo el vehículo	
“53_ABS”	Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es bajo)	—	—	—
“53_IMMOBILIZER”	No se transmiten códigos entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador.	—	—	—
“54_IMMOBILIZER”	Los códigos transmitidos entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador no coinciden.	—	—	—
“55_ABS”	Conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS averiada)	—	—	—
“55_IMMOBILIZER”	Fallo de registro de código de llave.	—	—	—
“56_ABS”	Conjunto de la unidad hidráulica (circuito interno anómalo)	—	—	—
“56_IMMOBILIZER”	Recibe un código no identificado.	—	—	—
“57_ABS”	Línea de comunicación CAN del vehículo o fuente de alimentación del sistema del vehículo	—	—	—
“62_ABS”	Fallo del voltaje de alimentación en el sensor de presión	—	—	—
“68_ABS”	Conjunto de la unidad hidráulica averiado (sensor de presión delantero averiado)	—	—	—
“69_ABS”	Conjunto de la unidad hidráulica averiado (sensor de presión trasero averiado)	—	—	—
“70_EVENT”	El motor se para bruscamente cuando se deja el vehículo al ralentí durante un periodo prolongado.	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	—
“89_ABS”	Comunicación CAN (entre el conjunto de instrumentos y el conjunto de la unidad hidráulica)	—	—	—
“90_ABS”	Comunicación CAN (entre la ECU y el conjunto de la unidad hidráulica)	—	—	—
“91_ABS”	Comunicación CAN (entre la IMU y el conjunto de la unidad hidráulica)	—	—	—
“B1000”	Fallo interno de la CLCU.	Habilitado	Habilitado	—
“B1001”	Detectado error al leer o escribir datos.	Habilitado	Habilitado	—
“C0044”	Anomalía en el ABS	Habilitado	Habilitado	—
“C0520 (FI)”	ECU: no se reciben señales normales ni señales de fallo de la IMU.	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	—
“C0520 (SCU)”	SCU: no se reciben señales normales ni señales de fallo de la IMU.	Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	—
“C0520 (CLCU)”	CLCU: no se reciben señales normales ni señales de fallo de la IMU.	Habilitado	Habilitado	—
“C100A”	Ajuste anómalo de la amortiguación en compresión de la horquilla delantera	Habilitado	Habilitado	—

DTC	Síntoma	Sistema a prueba de fallos		Código de diagnóstico
		Arrancando el motor	Conduciendo el vehículo	
"C100B"	Ajuste anómalo de la amortiguación en extensión de la horquilla delantera	Habilitado	Habilitado	—
"C100D"	Ajuste anómalo de la amortiguación en compresión del amortiguador trasero	Habilitado	Habilitado	—
"C100F"	Anomalía en el sensor de posición angular	Habilitado	Habilitado	—
"C1007"	Anomalía en la SCU	Habilitado	Habilitado	—
"P0030"	Calentador del sensor de O_2: detectada avería del controlador del calentador.	Habilitado	Habilitado	—
"P00D1, P2195"	[P00D1] Sensor de O_2: deterioro del funcionamiento del calentador [P2195] Sensor de O_2: detectado circuito abierto.	Habilitado	Habilitado	—
"P0107, P0108"	[P0107] Sensor de presión del aire de admisión 1: detectado cortocircuito a masa. [P0108] Sensor de presión del aire de admisión 1: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	Habilitado	Habilitado	03
"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	05
"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	06
"P0122, P0123, P0222, P0223, P2135"	[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. [P0222] Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P0223] Sensor de posición de la mariposa: detectado cortocircuito de alimentación. [P2135] Sensor de posición de la mariposa: error de desviación del voltaje de salida.	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	01, 13
"P0132"	Sensor de O_2: detectado cortocircuito (cortocircuito de alimentación).	Habilitado	Habilitado	—
"P0201"	Inyector n.º 1: fallo del inyector n.º 1.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	36
"P0202"	Inyector n.º 2: fallo del inyector n.º 2.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	37

DTC	Síntoma	Sistema a prueba de fallos		Código de diagnóstico
		Arrancando el motor	Conduciendo el vehículo	
“P0203”	Inyector n.º 3: fallo del inyector n.º 3.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	38
“P0335”	Sensor de posición del cigüeñal: no se reciben señales normales del sensor de posición del cigüeñal.	Deshabilitado	Deshabilitado	—
“P0351”	Bobina de encendido del cilindro n.º 1: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 1.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	30
“P0352”	Bobina de encendido del cilindro n.º 2: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 2.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	31
“P0353”	Bobina de encendido del cilindro n.º 3: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 3.	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	Habilitado (según el número de cilindros averiados)	32
“P0458”	Solenoide de la válvula de corte de purga: detectado circuito abierto.	Habilitado	Habilitado	46
“P0480”	Relé del motor del ventilador del radiador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado	51
“P0500 (FI), P1500”	[P0500] Sensor de la rueda trasera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda trasera. [P1500] Interruptor de punto muerto: detectado circuito abierto o cortocircuito. [P1500] Interruptor del embrague: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado	07, 21
“P0500 (CLCU)”	Voltaje de carga anómalo.	Habilitado	Habilitado	—
“P0560 (FI), P0563”	[P0560] Voltaje de carga anómalo. [P0563] Voltaje de alimentación del sistema del vehículo fuera de margen	Habilitado	Habilitado	—
“P0560 (SCU)”	Voltaje anómalo de la fuente de alimentación de la SCU.	Habilitado	Habilitado	09
“P0564”	Interruptor de programación del regulador de velocidad “RES+”: detectado circuito abierto o cortocircuito. Interruptor de programación del regulador de velocidad “SET–”: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado	80, 81
“P056C”	Interruptor de la luz de freno delantero: detectado circuito abierto o cortocircuito. Interruptor de la luz de freno trasero: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Habilitado	Habilitado	82, 83

DTC	Síntoma	Sistema a prueba de fallos		Código de diagnóstico
		Arrancando el motor	Conduciendo el vehículo	
“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	—
“P0606”	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).	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	—
“P062F”	DTC DE LA EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	60
“P0638”	Sistema de transmisión YCC-T: se ha detectado un fallo.	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	—
“P0657”	Voltaje del sistema de combustible: el voltaje suministrado al inyector y a la bomba de combustible es incorrecto.	Habilitado	Habilitado	09, 50
“P0916, P0917”	[P0916] Sensor de posición del cambio: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P0917] Sensor de posición del cambio: detectado cortocircuito de alimentación.	Habilitado	Habilitado	—
“P1004”	Sensor de presión del aire de admisión 1 y sensor de presión del aire de admisión 2: error de desviación del voltaje de salida.	Habilitado	Habilitado	03, 04
“P1600”	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Deshabilitado	Deshabilitado	17
“P1601”	Interruptor del caballete lateral: detectado circuito abierto o cortocircuito del cable azul/amarillo de la ECU.	Deshabilitado	Deshabilitado	20
“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	—
“P1606, P1607”	[P1606] Sensor de presión del aire de admisión 2: detectado cortocircuito a masa. [P1607] Sensor de presión del aire de admisión 2: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	Habilitado	Habilitado	04
“P1806, P1807”	[P1806] Sensor del cambio: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P1807] Sensor del cambio: detectado cortocircuito de alimentación.	Habilitado	Habilitado	95
“P2122, P2123, P2127, P2128, P2138”	[P2122] Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P2123] Sensor de posición del acelerador: detectado cortocircuito de alimentación. [P2127] Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P2128] Sensor de posición del acelerador: detectado cortocircuito de alimentación. [P2138] Error de desviación	Habilitado/ Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	14, 15

DTC	Síntoma	Sistema a prueba de fallos		Código de diagnóstico
		Arrancando el motor	Conduciendo el vehículo	
“P2158 (FI)”	Sensor de la rueda delantera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda delantera.	Habilitado	Habilitado	16
“P2158 (SCU)”	Sensor de la rueda delantera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda delantera.	Habilitado	Habilitado	—
“U0100 (SCU)”	Comunicación CAN anómala (entre la ECU y la SCU)	Habilitado	Habilitado	—
“U0100 (CLCU)”	Comunicación CAN anómala (entre la ECU y la CLCU)	Habilitado	Habilitado	—
“U0121”	Comunicación CAN anómala (entre la ECU del ABS y la SCU)	Habilitado	Habilitado	—
“U0125 (FI)”	No se transmiten señales entre la ECU y la IMU.	Deshabilitado	Habilitado/ Deshabilitado	—
“U0125 (SCU)”	Comunicación CAN anómala (entre la IMU y la SCU)	Habilitado	Habilitado	—
“U0125 (CLCU)”	Comunicación CAN anómala (entre la IMU y la CLCU)	Habilitado	Habilitado	—
“U0155 o Err (FI)”	Pantalla multifunción: no se transmiten señales entre la ECU y el conjunto de instrumentos.	Habilitado	Habilitado	—
“U0155 o Err (SCU)”	Comunicación CAN anómala (entre el conjunto de instrumentos y la SCU)	Habilitado	Habilitado	—
“U0401”	Comunicación CAN: La SCU recibe datos anómalos de la ECU.	Habilitado	Habilitado	—
“U0432”	Comunicación CAN: La SCU recibe datos anómalos de la IMU.	Habilitado	Habilitado	—

SAS33028

TABLA DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE)

NOTA

Ver los detalles del DTC en “PROCESO BÁSICO DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 9-13.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
30_EVENT	Vuelco detectado.	• El vehículo ha volcado. • Estado de instalación de la IMU. • IMU averiada. • Anomalía en la ECU.	—	—
70_EVENT	El motor se para bruscamente cuando se deja el vehículo al ralentí durante un periodo prolongado.	• Dejar al ralentí durante un periodo prolongado. • Anomalía en la ECU.	—	—
C0520	ECU: no se reciben señales normales ni señales de fallo de la IMU.	• Acoplador de la IMU o de la ECU averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la IMU y la ECU. • IMU instalada incorrectamente. • Anomalía en la IMU. • Anomalía en la ECU.	No se puede arrancar el motor (según las circunstancias).	No se puede arrancar el motor (según las circunstancias).
P0030	Calentador del sensor de O_2: detectada avería del controlador del calentador.	• Circuito abierto en el mazo de cables. • Acoplador desconectado. • Controlador del calentador del sensor de O_2 averiado (anomalía en la ECU). • Cable roto o desconectado en el calentador del sensor de O_2.	(Cuando el sensor de O_2 no funciona como consecuencia de una temperatura de escape baja) Aumento de las emisiones de escape. No se podrá llevar a cabo la lectura de combustible.	Sólo se visualiza (Si el sensor de O_2 no funciona, no se realiza la realimentación de O_2). El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P00D1	Sensor de O_2: deterioro del funcionamiento del calentador	• Sensor de O_2 instalado incorrectamente. • Acoplador averiado entre el sensor de O_2 y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de O_2 y la ECU. • Presión de combustible incorrecta. • Sensor de O_2 averiado. • Anomalía en la ECU.	Aumento de las emisiones de escape.	No se ha realizado la realimentación de O_2. No se realiza la adaptación de O_2. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P0107 P0108	[P0107] Sensor de presión del aire de admisión 1: detectado cortocircuito a masa. [P0108] Sensor de presión del aire de admisión 1: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	[P0107] Voltaje bajo del circuito del sensor de presión del aire de admisión 1 (0.5 V o menos) [P0108] Voltaje alto del circuito del sensor de presión del aire de admisión 1 (4.8 V o más) • Acoplador averiado entre el sensor de presión del aire de admisión 1 y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de presión del aire de admisión 1 y la ECU. • Sensor de presión del aire de admisión 1 averiado. • Anomalía en la ECU.	El ralentí del motor es inestable. La respuesta del motor es pobre. Falta de potencia del motor. Aumento de las emisiones de escape.	La presión del aire de admisión se fija a 101.3 [kPa]. La diferencia de presión del aire de admisión se fija a 0 [kPa]. α–N fijo. El combustible no se interrumpe debido a la diferencia de presión del aire de admisión. No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
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 (0.1 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 sensor de temperatura del aire de admisión y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de temperatura del aire de admisión y la ECU. • Sensor de temperatura del aire de admisión instalado incorrectamente. • Sensor de temperatura del aire de admisión averiado. • Anomalía en la ECU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. Aumento de las emisiones de escape. El ralentí del motor es inestable.	La temperatura del aire de admisión se fija a 20 [°C]. No se ha realizado el accionamiento del calentador del sensor de O_2. No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
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 (0.1 V o menos) [P0118] Alto voltaje del circuito del sensor de temperatura del refrigerante (4.9 V o más) • Acoplador averiado entre el sensor de temperatura del refrigerante y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de temperatura del refrigerante y la ECU. • Sensor de temperatura del refrigerante instalado incorrectamente. • Sensor de temperatura del refrigerante averiado. • Anomalía en la ECU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. Aumento de las emisiones de escape. El ralentí del motor es inestable.	El relé del motor del ventilador del radiador está activo sólo cuando el vehículo circula a baja velocidad. No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. La temperatura del refrigerante se fija a 60 [°C]. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0122 P0123 P0222 P0223 P2135	[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. [P0222] Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P0223] Sensor de posición de la mariposa: detectado cortocircuito de alimentación. [P2135] Sensor de posición de la mariposa: error de desviación del voltaje de salida.	[P0122, P0222] Bajo voltaje del circuito del sensor de posición de la mariposa (0.25 V o menos) [P0123, P0223] Alto voltaje del circuito del sensor de posición de la mariposa (4.75 V o más) [P2135] Diferencia de voltaje de salida 1 y voltaje de salida 2 del sensor de posición de la mariposa • Acoplador averiado entre el sensor de posición de la mariposa y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de posición de la mariposa y la ECU. • Sensor de posición de la mariposa instalado incorrectamente. • Sensor de posición de la mariposa averiado. • Anomalía en la ECU.	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 vehículo no se puede conducir.	El cambio en la abertura del acelerador es 0 (no se realiza el control transitorio). Se fija D–j. La abertura de la mariposa se fija a 125 [°]. No se ha realizado la realimentación de O_2. El suministro de combustible no se interrumpe debido a la abertura de la mariposa. La salida está restringida. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. No se ha realizado el accionamiento del calentador del sensor de O_2. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P0132	Sensor de O_2: detectado deterioro	Alto voltaje del circuito del sensor de O_2 (4.8 V o más) • Sensor de O_2 instalado incorrectamente. • Acoplador averiado entre el sensor de O_2 y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de O_2 y la ECU. • Presión de combustible incorrecta. • Sensor de O_2 averiado. • Anomalía en la ECU.	Aumento de las emisiones de escape.	No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la lectura de realimentación de O_2. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0201 P0202 P0203	[P0201] Inyector n.º 1: fallo del inyector n.º 1. [P0202] Inyector n.º 2: fallo del inyector n.º 2. [P0203] Inyector n.º 3: fallo del inyector n.º 3.	• Acoplador averiado entre el inyector y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el inyector y la ECU. • Inyector averiado. • Anomalía en la ECU. • Inyector instalado incorrectamente.	Falta de potencia del motor. Resulta difícil poner el motor en marcha. No se puede arrancar el motor. El motor se para. El ralentí del motor es inestable. Aumento de las emisiones de escape.	No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
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 ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de posición del cigüeñal y la ECU. • Sensor de posición del cigüeñal instalado incorrectamente. • Fallo del rotor del alternador. • Sensor de posición del cigüeñal averiado. • Anomalía en la ECU.	No se puede arrancar el motor.	No funciona. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P0351 P0352 P0353	[P0351] Bobina de encendido del cilindro n.º 1: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 1. [P0352] Bobina de encendido del cilindro n.º 2: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 2. [P0353] Bobina de encendido del cilindro n.º 3: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 3.	• Acoplador averiado entre la bobina de encendido y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la bobina de encendido y la ECU. • Bobina de encendido instalada incorrectamente. • Bobina de encendido averiada. • Anomalía en la ECU.	El motor se para. Falta de potencia del motor. Resulta difícil poner el motor en marcha. No se puede arrancar el motor. El ralentí del motor es inestable. Aumento de las emisiones de escape.	No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0458	Solenoide de la válvula de corte de purga: detectado circuito abierto.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Solenoide de la válvula de corte de purga averiada. • Anomalía en la ECU.	No se purga el vapor del filtro de gases.	Está fijo el lado de cierre del solenoide de la válvula de corte de purga.
P0480	Relé del motor del ventilador del radiador: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Acoplador desconectado. • Relé del motor del ventilador del radiador averiado. • Controlador del relé del motor del ventilador del radiador averiado (fallo de la ECU).	Resulta difícil poner el motor en marcha. Falta de potencia del motor. El motor se recalienta. Aumento de las emisiones de escape.	El relé del motor del ventilador del radiador está desactivado siempre. No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P0500 P1500	[P0500] Sensor de la rueda trasera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda trasera. [P1500] Interruptor de punto muerto: detectado circuito abierto o cortocircuito. [P1500] Interruptor del embrague: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de la rueda trasera y la ECU del ABS. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la ECU del ABS y la ECU. • [P1500] Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el interruptor de punto muerto y la ECU. • [P1500] Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el interruptor del embrague y la ECU. • Sensor de la rueda trasera averiado. • [P1500] Interruptor de punto muerto averiado. • [P1500] Interruptor del embrague averiado. • [P1500] Ajuste incorrecto de la maneta de embrague. • Anomalía en la ECU.	La velocidad del vehículo no se muestra en el indicador. [P1500] La indicación de la luz indicadora de punto muerto es incorrecta. El ralentí del motor es inestable. El control de tracción no funciona.	La velocidad del vehículo visualizada en el indicador = 0 [km/h] No se ha realizado la realimentación de O_2. Se realiza un control de corte de combustible cuando el sensor de la rueda trasera o el interruptor de punto muerto no funcionan correctamente. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. El control de tracción no funciona. [P0500] No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0560	Voltaje de carga anómalo.	• Batería sobredescargada (cable roto o desconectado en el sistema de carga). • Batería sobredescargada (rectificador/regulador averiado).	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.	No se ha realizado la realimentación de O_2.
P0563	Voltaje de alimentación del sistema del vehículo fuera de margen	• Sobrecarga de la batería (rectificador/regulador averiado). • Sobrecarga de la batería (cable roto o desconectado en el mazo de cables del rectificador/regulador).	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.	No se ha realizado la realimentación de O_2.
P0564	Interruptor de programación del regulador de velocidad “RES+”: detectado circuito abierto o cortocircuito. Interruptor de programación del regulador de velocidad “SET–”: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Interruptor de programación del regulador de velocidad averiado. • Anomalía en la ECU.	El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.	El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P056C	Interruptor de la luz de freno delantero: detectado circuito abierto o cortocircuito. Interruptor de la luz de freno trasero: detectado circuito abierto o cortocircuito.			
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).	• Anomalía en la ECU.	No se puede arrancar el motor.	No se puede arrancar el motor. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0606	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).	• Anomalía en la ECU.	No se puede arrancar el motor. La respuesta del motor es pobre. Falta de potencia del motor.	No se puede arrancar el motor. El encendido y la inyección no se realizan. No se realiza una interpretación de otros DTC. No se ha realizado el control de carga. (La unidad de relé, el relé del motor del ventilador del radiador y otros relés están todos desactivados). El modo de ajuste de CO y el modo de diagnóstico no se pueden activar. La salida está restringida. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P062F	DTC DE LA EEPROM: se ha detectado un error al leer o escribir en la EEPROM.	• El valor de ajuste de CO no está escrito correctamente. • El valor de adaptación ISC no está escrito correctamente. • No se escribe correctamente el valor de adaptación de realimentación de O_2. • El valor de memoria OBD no está escrito correctamente. • Anomalía en la ECU.	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 valor de ajuste de CO para el cilindro averiado = 0 (valor por defecto) Valores de adaptación de ISC = Valores por defecto. Se inicializa el valor de memoria OBD. Inicialización del valor de adaptación de realimentación de O_2. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P0638	Sistema de transmisión YCC-T: se ha detectado un fallo.	• Acoplador averiado entre el servomotor de la mariposa y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el servomotor de la mariposa y la ECU. • Servomotor de la mariposa averiado. • El servomotor de la mariposa está atascado (mecanismo o motor). • Anomalía en la ECU. • Fusible de la válvula de mariposa eléctrica fundido.	La respuesta del motor es pobre. Falta de potencia del motor. El ralentí del motor es inestable.	No se ha realizado la realimentación de O_2. Está activada la evacuación YCC-T. La salida está restringida. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P0657	Voltaje del sistema de combustible: el voltaje suministrado al inyector y a la bomba de combustible es incorrecto.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la unidad de relé y la ECU. • Circuito abierto en el mazo de cables entre la batería y la ECU. • Unidad de relés averiada. • Anomalía en la ECU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. Aumento de las emisiones de escape.	Voltaje de control = 12 [V] No se ha realizado la realimentación de O_2. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P0916 P0917	[P0916] Sensor de posición del cambio: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P0917] Sensor de posición del cambio: detectado cortocircuito de alimentación.	[P0916] Voltaje bajo en el circuito del sensor de posición del cambio (0.2 V o menos) [P0917] Voltaje alto en el circuito del sensor de posición del cambio (4.8 V o más) • Acoplador averiado entre el sensor de posición del cambio y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito de alimentación en el mazo de cables entre el sensor de posición del cambio y la ECU. • Sensor de posición del cambio instalado incorrectamente. • Sensor de posición del cambio averiado. • Anomalía en la ECU.	Indicación incorrecta de la posición. La respuesta del motor es pobre.	Mantiene el valor de posición del cambio en el valor anterior. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P1004	Sensor de presión del aire de admisión 1 y sensor de presión del aire de admisión 2: error de desviación del voltaje de salida.	• Tubo del sensor de presión de admisión 1 o tubo del sensor de presión de admisión 2 desprendido, obstruido, retorcido o doblado. • Sensor de presión del aire de admisión 1 o sensor de presión del aire de admisión 2 averiados. • Anomalía en la ECU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. El ralentí del motor es inestable. Aumento de las emisiones de escape. Falta de potencia del motor.	La presión del aire de admisión se fija a 101.3 [kPa]. La diferencia de presión del aire de admisión se fija a 0 [kPa]. La presión atmosférica se fija a 101.3 [kPa]. α–N fijo. El combustible no se interrumpe debido a la diferencia de presión del aire de admisión. No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P1600	Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Anomalía en la IMU. • Anomalía en la ECU.	No se puede arrancar el motor.	No se puede arrancar el motor. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P1601	Interruptor del caballete lateral: detectado circuito abierto o cortocircuito del cable azul/amarillo de la ECU.	• Acoplador averiado entre la unidad de relé y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la unidad de relé y la ECU. • Acoplador averiado entre el interruptor del caballete lateral y la unidad de relé. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el interruptor del caballete lateral y la unidad de relé. • Interruptor del caballete lateral averiado. • Anomalía en la ECU.	No se puede arrancar el motor.	El motor se ha parado a la fuerza (la salida del inyector se ha parado). El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P1602	Fallo de funcionamiento en el circuito interno de la ECU (fallo de funcionamiento de corte de alimentación de la ECU).	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la ECU y la batería. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la ECU y el interruptor principal. • Fusible de repuesto fundido. • Anomalía en la ECU.	El ralentí del motor es inestable. El ralentí del motor es alto. Aumento de las emisiones de escape. Resulta difícil poner el motor en marcha.	No se ha realizado la lectura de realimentación de O_2. No se ha escrito el valor de adaptación de realimentación de O_2. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P1606 P1607	[P1606] Sensor de presión del aire de admisión 2: detectado cortocircuito a masa. [P1607] Sensor de presión del aire de admisión 2: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.	• Acoplador averiado entre el sensor de presión del aire de admisión 2 y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de presión del aire de admisión 2 y la ECU. • Sensor de presión del aire de admisión 2 montado incorrectamente. • Sensor de presión del aire de admisión 2 averiado. • Anomalía en la ECU.	Resulta difícil poner el motor en marcha. Aumento de las emisiones de escape. Potencia insuficiente a grandes altitudes. El ralentí del motor es inestable.	α–N fijo. La diferencia de presión del aire de admisión se fija a 0 [kPa]. La presión atmosférica se fija a 101.3 [kPa]. El combustible no se interrumpe debido a la diferencia de presión del aire de admisión. No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC.
P1806 P1807	[P1806] Sensor del cambio: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P1807] Sensor del cambio: detectado cortocircuito de alimentación.	• Acoplador averiado entre el sensor del cambio y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito de alimentación en el mazo de cables entre el sensor del cambio y la ECU. • Sensor del cambio instalado incorrectamente. • Sensor del cambio averiado. • Anomalía en la ECU.	No se puede realizar la QSS. (Si esta anomalía se produce durante el cambio real, la operación se efectuará hasta que se complete el proceso).	No se efectúa la QSS.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P2122 P2123 P2127 P2128 P2138	[P2122] Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P2123] Sensor de posición del acelerador: detectado cortocircuito de alimentación. [P2127] Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa. [P2128] Sensor de posición del acelerador: detectado cortocircuito de alimentación. [P2138] Error de desviación	[P2122, P2127] Bajo voltaje del circuito del sensor de posición del acelerador (0.25 V o menos) [P2123, P2128] Alto voltaje del circuito del sensor de posición del acelerador (4.75 V o más) [P2138] Diferencia de voltaje de salida 1 y voltaje de salida 2 del sensor de posición del acelerador • Acoplador averiado entre el sensor de posición del acelerador y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de posición del acelerador y la ECU. • Sensor de posición del acelerador instalado incorrectamente. • Sensor de posición del acelerador averiado. • Anomalía en la ECU.	La respuesta del motor es pobre. Falta de potencia del motor. El ralentí del motor es inestable.	No hay variación en la apertura del acelerador (no se realiza el control transitorio). La abertura del acelerador se fija en 0 [°]. No se ha realizado la realimentación de O_2. Está activada la evacuación YCC-T. La abertura del acelerador impide el corte de combustible. La salida está restringida. No se ha realizado la realimentación ISC. No se ha realizado la adaptación de ISC. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
P2158	Sensor de la rueda delantera: no se recibe ninguna señal normal 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. • Sensor de la rueda delantera averiado. • Fallo en la ECU del ABS. • Anomalía en la ECU.	El control de tracción no funciona. El indicador del sistema de control de tracción se enciende en la pantalla. El interruptor del sistema de control de tracción está desactivado. (El indicador del sistema de control de tracción se apaga en la pantalla).	El control de tracción no funciona. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
P2195	Sensor de O_2: detectado circuito abierto.	• Bajo voltaje del circuito del sensor de O_2 (0.18–0.49 V). • Sensor de O_2 instalado incorrectamente. • Acoplador averiado entre el sensor de O_2 y la ECU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor de O_2 y la ECU. • Presión de combustible incorrecta. • Sensor de O_2 averiado. • Anomalía en la ECU.	Aumento de las emisiones de escape.	No se ha realizado la realimentación de O_2. No se ha realizado la lectura de realimentación de O_2. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.
U0125	No se transmiten señales entre la ECU y la IMU.	• Acoplador de la IMU o de la ECU averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la IMU y la ECU. • Anomalía en la IMU. • Anomalía en la ECU.	No se puede arrancar el motor.	No se puede arrancar el motor. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

SAS33029

TABLA DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL SISTEMA INMOVILIZADOR)

NOTA

Ver los detalles del DTC en “CÓMO COMPROBAR UN DTC” en la página 9-22.

DTC	Elemento
51	Unidad del sistema inmovilizador: No se transmite el código entre la llave y la unidad del sistema inmovilizador.
52	Unidad del sistema inmovilizador: Los códigos de la llave y de la unidad del sistema inmovilizador no coinciden.
53	Unidad del sistema inmovilizador: No se transmiten códigos entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador.
54	Unidad del sistema inmovilizador: Los códigos transmitidos entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador no coinciden.
55	Unidad del sistema inmovilizador: Fallo de registro de código de llave.
56	ECU: Recibe un código no identificado.

SAS33286

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL ABS (sistema de frenos antibloqueo))

NOTA

Ver los detalles del DTC en “INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 9-36.

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
11	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

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
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
31	Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de alimentación del solenoide del ABS averiado)	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
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

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
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
42	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. • 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 • Rotación incorrecta de la rueda trasera • El freno trasero arrastra • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
43* 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
44* 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
51	Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es alto)	El voltaje de alimentación suministrado a la ECU del ABS en el conjunto de la unidad hidráulica es demasiado alto.	• 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

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
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 (circuito interno anómalo)	Detectada anomalía en el conjunto de la unidad hidráulica.	• Conjunto de la unidad hidráulica averiado
57	Línea de comunicación CAN del vehículo o fuente de alimentación del sistema del vehículo	Cortocircuito en la línea de comunicación CAN o voltaje de alimentación del conjunto de la unidad hidráulica excesivamente bajo.	• Cortocircuito en la línea de comunicación CAN • Batería defectuosa • Acoplador defectuoso entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica • Interrupción o cortocircuito en el mazo de cables entre la batería y la unidad hidráulica • Sistema de carga averiado
62	Fallo del voltaje de alimentación en el sensor de presión	Detectada anomalía en el circuito de alimentación del sensor de presión del conjunto de la unidad hidráulica.	• Conjunto de la unidad hidráulica averiado
68	Conjunto de la unidad hidráulica averiado (sensor de presión delantero averiado)	Detectada anomalía en el circuito del sensor de presión en el lado de la pinza delantera del conjunto de la unidad hidráulica.	En caso de freno de enclavamiento eléctrico • Línea del freno delantero averiada • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
69	Conjunto de la unidad hidráulica averiado (sensor de presión trasero averiado)	Detectada anomalía en el circuito del sensor de presión en el lado de la pinza trasera del conjunto de la unidad hidráulica.	En caso de freno de enclavamiento eléctrico • Circuito del freno trasero averiado • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
89	Comunicación CAN (entre el conjunto de instrumentos y el conjunto de la unidad hidráulica)	Los datos procedentes del indicador no se reciben con normalidad.	• Acoplador defectuoso entre el conjunto de instrumentos y el conjunto de la unidad hidráulica • El mazo de cables está roto o hay un cortocircuito entre el conjunto de instrumentos y el conjunto de la unidad hidráulica • Conjunto de instrumentos averiado • Conjunto de la unidad hidráulica averiado
90	Comunicación CAN (entre la ECU y el conjunto de la unidad hidráulica)	Los datos procedentes de la ECU de FI no se reciben con normalidad.	• Acoplador averiado entre la ECU de FI y el conjunto de la unidad hidráulica • El mazo de cables está roto o hay un cortocircuito entre la ECU de FI y el conjunto de la unidad hidráulica • ECU de FI averiada • Conjunto de la unidad hidráulica averiado

DTC	Elemento	Síntoma	Punto de comprobación
91	Comunicación CAN (entre la IMU y el conjunto de la unidad hidráulica)	Los datos procedentes de la IMU no se reciben con normalidad.	• Acoplador averiado entre la IMU y el conjunto de la unidad hidráulica • El mazo de cables está roto o hay un cortocircuito entre la IMU y el conjunto de la unidad hidráulica • IMU averiada • Conjunto de la unidad hidráulica averiado

*El DTC varía según las condiciones del vehículo.

SAS33288

CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (SISTEMA DE SUSPENSIÓN CON AJUSTE ELECTRÓNICO (MTT890D))

NOTA

Ver los detalles del DTC en “INSTRUCCIONES BÁSICAS PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS” en la página 9-45.

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
C0044	Anomalía en el ABS	• Fallo del voltaje de alimentación del sensor de presión. • Conjunto de la unidad hidráulica averiado.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
C0520	SCU: se reciben señales normales o señales de fallo de la IMU.	• Acoplador de la IMU o de la ECU averiado. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la IMU y la ECU. • IMU instalada incorrectamente. • Anomalía en la IMU. • Anomalía en la ECU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
C100A	Ajuste anómalo de la amortiguación en compresión de la horquilla delantera	• Conexión defectuosa del mazo de cables, el solenoide de la horquilla delantera y el acoplador de la SCU. • Conexión incorrecta del acoplador del mazo de cables secundario. • Circuito abierto o cortocircuito en la continuidad del mazo de cables. • Conexión defectuosa en el interior del acoplador del solenoide de la horquilla delantera. • Circuito abierto en el interior del mazo de cables del solenoide.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
C100B	Ajuste anómalo de la amortiguación en extensión de la horquilla delantera	• Conexión defectuosa del mazo de cables, el solenoide de la horquilla delantera y el acoplador de la SCU. • Conexión incorrecta del acoplador del mazo de cables secundario. • Circuito abierto o cortocircuito en la continuidad del mazo de cables. • Conexión defectuosa en el interior del acoplador del solenoide de la horquilla delantera. • Circuito abierto en el interior del mazo de cables del solenoide.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
C100D	Ajuste anómalo de la amortiguación en compresión del amortiguador trasero	• Conexión defectuosa del mazo de cables, el solenoide del conjunto de amortiguador trasero y el acoplador de la SCU. • Conexión incorrecta del acoplador del mazo de cables secundario. • Circuito abierto o cortocircuito en la continuidad del mazo de cables. • Solenoide averiado. • Fallo en la SCU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
C100F	Anomalía en el sensor de posición angular	• Sensor de posición angular instalado incorrectamente. • Conexión defectuosa del mazo de cables, el sensor de posición angular, y el acoplador de la SCU. • Circuito abierto o cortocircuito en la continuidad del mazo de cables. • Sensor de posición angular averiado. • Fallo en la SCU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
C1007	Anomalía en la SCU	• Fallo en la SCU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
P0560	Voltaje anómalo de la fuente de alimentación de la SCU	• Sobrecarga de la batería (rectificador/regulador averiado). • Sobrecarga de la batería (cable roto o desconectado en el mazo de cables del rectificador/regulador).	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
P2158	Anomalía en el 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. • Sensor de la rueda delantera averiado. • Fallo en la ECU del ABS. • Anomalía en la ECU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
U0100	Comunicación CAN anómala (entre la ECU y la SCU)	• Conexión incorrecta de los acopladores del mazo de cables, la ECU y la SCU. • Continuidad del mazo de cables. • Fallo en la SCU. • Anomalía en la ECU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
U0121	Comunicación CAN anómala (entre la ECU del ABS y la SCU)	• Conexión incorrecta de los acopladores del mazo de cables, la ECU del ABS y la SCU. • Continuidad del mazo de cables. • Fallo en la SCU. • Fallo en la ECU del ABS.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
U0125	Comunicación CAN anómala (entre la IMU y la SCU)	• Conexión incorrecta de los acopladores del mazo de cables, la IMU y la SCU. • Continuidad del mazo de cables. • Fallo en la SCU. • Anomalía en la IMU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
U0155	Comunicación CAN anómala (entre el conjunto de instrumentos y la SCU)	• Conexión incorrecta de los acopladores del mazo de cables, el conjunto de instrumentos y la SCU. • Continuidad del mazo de cables. • Fallo en la SCU. • Fallo en el conjunto de instrumentos.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
U0401	Comunicación CAN: La SCU recibe datos anómalos de la ECU.	• Conexión defectuosa del mazo de cables, la ECU y el acoplador de la SCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la SCU y la ECU. • Fallo en la SCU. • Anomalía en la ECU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—
U0432	Comunicación CAN: La SCU recibe datos anómalos de la IMU.	• Conexión defectuosa del mazo de cables, la IMU y el acoplador de la SCU. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la SCU y la IMU. • Fallo en la SCU. • Anomalía en la IMU.	• No se pueden realizar ajustes del sistema “SUS-MODE”. • El valor preajustado de la amortiguación está fijado en la posición máxima.	—

SAS33580
CUADRO DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (SISTEMA DE LUCES DE VIRAJE (MTT890D))

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
B1000	Anomalía en el interior de la CLCU.	• Fallo de la CLCU.	Las luces de viraje no se encienden.	—
B1001	Detectado error al leer o escribir datos.	• Fallo de la CLCU.	Se refleja una diferencia en el ángulo de inicio de la iluminación a izquierda y derecha.	—
C0520	CLCU: se reciben señales de fallo de la IMU o no se reciben señales normales de la IMU.	• Conexión defectuosa del mazo de cables, la IMU y el acoplador de la CLCU. • Circuito abierto o cortocircuito en la continuidad del mazo de cables entre la IMU y la CLCU. • IMU instalada incorrectamente. • Anomalía en la IMU. • Fallo de la CLCU.	Las luces de viraje no se encienden.	—
P0500	Sensor de la rueda trasera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda trasera. Interruptor de punto muerto: detectado circuito abierto o cortocircuito. Interruptor del embrague: detectado circuito abierto o cortocircuito.	Ver “P0500” en “TABLA DE FUNCIONES DE AUTODIAGNÓSTICO (PARA EL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE)” en la página 9-62.	Las luces de viraje no se encienden.	—
U0100	Comunicación CAN anómala (entre la ECU y la CLCU)	• Conexión defectuosa del mazo de cables, la ECU y el acoplador de la CLCU. • Circuito abierto o cortocircuito en la continuidad del mazo de cables entre la ECU y la CLCU. • Anomalía en la ECU. • Fallo de la CLCU.	Las luces de viraje no se encienden.	—

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
U0125	Comunicación CAN anómala (entre la IMU y la CLCU)	• Conexión defectuosa del mazo de cables, la IMU y el acoplador de la CLCU. • Circuito abierto o cortocircuito en la continuidad del mazo de cables entre la IMU y la CLCU. • Anomalía en la IMU. • Fallo de la CLCU.	Las luces de viraje no se encienden.	—

SAS33030
ERROR DE COMUNICACIÓN CON LA PANTALLA

DTC	Elemento	Causa probable del fallo	Síntomas del vehículo	Funcionamiento del sistema a prueba de fallos
U0155 (YDT) Err (indicación de la pantalla multifunción)	[U0155 (FI)] Pantalla multifunción: no se transmiten señales entre la ECU y la pantalla multifunción.	La comunicación entre la ECU y el indicador no es posible • Acoplador del indicador y acoplador de la ECU averiados • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el indicador y la ECU • Indicador averiado • ECU averiada	Pantalla del indicador averiada. El control de tracción no funciona.	Cambio de MAPA: El estado es fijo. El control de tracción no funciona. Entrada del interruptor del indicador: OFF fijo. No se efectúa la QSS. El sistema regulador de velocidad no se puede utilizar.

SAS33031
CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
01	Señal 1 del sensor de posición de la mariposa		
	• Posición completamente cerrada	11–21	Comprobar con las válvulas de mariposa completamente cerradas.
	• Posición completamente abierta	96–107	Comprobar con las válvulas de mariposa completamente abiertas.
03	Presión del aire de admisión 1	Muestra la presión del aire de admisión.	Accione el acelerador mientras pulsa el lado “⏻” del interruptor de paro/marcha/arranque. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
04	Presión del aire de admisión 2	Muestra la presión del aire de admisión.	Accione el acelerador mientras pulsa el lado "⊜" del interruptor de paro/marcha/arranque. (Si el valor indicado cambia, el funcionamiento es correcto).
05	Temperatura del aire de admisión	Indica la temperatura del aire de admisión.	Compare la temperatura real del aire medida con el valor indicado por la herramienta.
06	Temperatura del refrigerante	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	Pulsos de velocidad del vehículo de la rueda trasera	Pulso de velocidad de la rueda trasera 0–999	Comprobar si el número aumenta cuando gira la rueda trasera. El número es acumulativo y no se pone a cero cada vez que la rueda se detiene.
09 (FI)	Voltaje del sistema de combustible (voltaje de la batería)	Voltaje del sistema de combustible Aproximadamente 12.0	Sitúe el interruptor de paro/marcha/arranque en "◯" y, a continuación, compare el voltaje real medido de la batería con el valor indicado en la herramienta. (Si el voltaje medido de la batería está bajo, recargar la batería).
09 (SCU)	Voltaje del sistema SCU (voltaje de la batería)	Voltaje del sistema SCU Aproximadamente 12.0	Sitúe el interruptor de paro/marcha/arranque en "◯" y, a continuación, compare el voltaje real medido de la batería con el valor indicado en la herramienta. (Si el voltaje medido de la batería está bajo, recargar la batería).
13	Señal 2 del sensor de posición de la mariposa		
	• Posición completamente cerrada	9–23	Comprobar con las válvulas de mariposa completamente cerradas.
	• Posición completamente abierta	93–109	Comprobar con las válvulas de mariposa completamente abiertas.

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
14	Señal 1 del sensor de posición del acelerador		
	• Posición completamente cerrada	14–18	Comprobar con el puño del acelerador completamente cerrado.
	• Posición completamente abierta	82–92	Comprobar con el puño del acelerador completamente abierto.
	• Gire el puño del acelerador más allá de la posición cerrada en la dirección de desaceleración.	7–12	
15	Señal 2 del sensor de posición del acelerador		
	• Posición completamente cerrada	14–18	Comprobar con el puño del acelerador completamente cerrado.
	• Posición completamente abierta	82–92	Comprobar con el puño del acelerador completamente abierto.
	• Gire el puño del acelerador más allá de la posición cerrada en la dirección de desaceleración.	7–12	
16	Pulsos de velocidad del vehículo de la rueda delantera	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.
17	Indicación del ángulo de ladeo	Muestra el ángulo de ladeo en incrementos de 5° • 0–5° (el vehículo está en posición vertical) • Menos de 30° (cuando se utiliza el caballete lateral)	Comprobar que indique 0–5° cuando el vehículo está en posición vertical y que el valor indicado aumenta a medida que el vehículo sigue inclinándose.
20	Interruptor del caballete lateral		Extender y retraer el caballete lateral (con una marcha puesta).
	• Caballete lateral retraído	ON	
	• Caballete lateral extendido	OFF	

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
21	Interruptor de punto muerto e interruptor del embrague • El cambio está en punto muerto • Hay una marcha puesta o la maneta de embrague no está apretada • Se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído • Se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está extendido	 ON OFF ON OFF	Accionar el cambio, la maneta de embrague y el caballete lateral.
60	Indicación de DTC de la EEPROM • No hay historial • Hay historial	 00 • No se ha detectado ningún fallo (si se muestra el DTC P062F, la ECU está averiada). 01–03 (valor de ajuste de CO) • (Si falla más de un cilindro, la indicación alterna cada dos segundos para mostrar los números de todos los cilindros detectados. Cuando se han mostrado todos los números, la indicación repite la misma secuencia). Excepto 00–03 (error de datos de la EEPROM para los valores de adaptación/memoria correspondientes)	—
67	Indicación del estado de adaptación de ISC (control de ralentí) Borrado de datos de adaptación de ISC (control de ralentí)	00 Se han borrado los datos de adaptación de ISC (control de ralentí). 01 No es necesario borrar los datos de adaptación de ISC (control de ralentí). 02 Es necesario borrar los datos de adaptación de ISC (control de ralentí).	Para borrar los datos de adaptación del ISC (control de ralentí), pulsar el botón “Operation” 3 veces en 5 segundos.
70	Número de control	0–254 [-]	—

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
80	Interruptor de programación del regulador de velocidad “RES+”		Pulse y suelte el lado “RES+” del interruptor de programación del regulador de velocidad.
	• Interruptor pulsado	ON	
	• Interruptor no pulsado	OFF	
81	Interruptor de programación del regulador de velocidad “SET-”		Pulse y suelte el lado “SET-” del interruptor de programación del regulador de velocidad.
	• Interruptor pulsado	ON	
	• Interruptor no pulsado	OFF	
82	Circuito de desactivación del regulador de velocidad		Accione la maneta de embrague, la maneta de freno, el pedal de freno y el puño del acelerador.
	• Maneta de embrague apretada	ON	
	• Maneta de embrague no apretada	OFF	
	• Maneta de freno apretada	ON	
	• Maneta de freno no apretada	OFF	
	• Pedal de freno pisado	ON	
	• Pedal de freno no pisado	OFF	
	• Puño del acelerador girado más allá de la posición cerrada en la dirección de desaceleración	ON	
	• Puño del acelerador soltado	OFF	
83	Interruptor de la luz de freno delantero e interruptor de la luz de freno trasero		Accione la maneta de freno y el pedal de freno.
	• Maneta de freno apretada	ON	
	• Maneta de freno no apretada	OFF	
	• Pedal de freno pisado	ON	
	• Pedal de freno no pisado	OFF	
87	Borrado de datos de lectura de realimentación de O_2	00 Los datos de lectura de realimentación de O_2 se han borrado. 01 Los datos de lectura de realimentación de O_2 no se han borrado.	Para borrar los datos de adaptación de realimentación de O_2, pulsar el botón “Operation” 3 veces en 5 segundos.

Código de diagnóstico	Elemento	Pantalla de herramientas	Procedimiento
95	Sensor de cambio		Comprobar el estado del sensor accionando el pedal de cambio.
	• Indicación del voltaje de salida del sensor del cambio	0.2–4.8 [V]	
	• Sin entrada de ponderación de cambio	Aprox. 2.5 [V]	
	• Ponderación de cambio ascendente	Cambia al lado inferior	
	• Ponderación de cambio descendente	Cambia al lado superior	

SAS33032
CÓDIGO DE DIAGNÓSTICO: CUADRO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS ACTUADORES

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
30	Bobina de encendido del cilindro n.º 1	Acciona la bobina de encendido del cilindro n.º 1 cinco veces con intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona la bobina de encendido.	Comprobar que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.
31	Bobina de encendido del cilindro n.º 2	Acciona la bobina de encendido del cilindro n.º 2 cinco veces con intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona la bobina de encendido.	Comprobar que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.
32	Bobina de encendido del cilindro n.º 3	Acciona la bobina de encendido del cilindro n.º 3 cinco veces a intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona la bobina de encendido.	Comprobar que se genera una chispa cinco veces. • Conecte un comprobador de encendido.
36	Inyector n.º 1	Acciona el inyector n.º 1 cinco veces a intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona el inyector de combustible.	Desconectar el acoplador de la bomba de combustible antes de realizar esta operación. Escuche el ruido de funcionamiento para comprobar si el inyector n.º 1 actúa cinco veces.

Código de diagnóstico	Elemento	Acción	Procedimiento
37	Inyector n.º 2	Acciona el inyector n.º 2 cinco veces a intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona el inyector de combustible.	Desconectar el acoplador de la bomba de combustible antes de realizar esta operación. Escuche el ruido para comprobar si el inyector n.º 2 actúa cinco veces.
38	Inyector n.º 3	Acciona el inyector n.º 3 cinco veces a intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona el inyector de combustible.	Desconectar el acoplador de la bomba de combustible antes de realizar esta operación. Escuche el ruido para comprobar si el inyector n.º 3 actúa cinco veces.
46	Solenoide de la válvula de corte de purga	Acciona el solenoide de la válvula de corte de purga cinco veces a intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona el solenoide de admisión.	Escuche el ruido de funcionamiento para comprobar si el solenoide de la válvula de corte de purga se acciona cinco veces.
50	Relé principal	Acciona la unidad de relé cinco veces con intervalos de un segundo. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona el relé.	Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si la unidad de relé actúa cinco veces.
51	Relé del motor del ventilador del radiador	Acciona el relé del motor del ventilador del radiador cinco veces a intervalos de cinco segundos. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona el relé.	Escuchar el ruido de funcionamiento para comprobar si el relé del motor del ventilador del radiador se acciona cinco veces.
52	Relé del faro	Acciona el faro cinco veces a intervalos de cinco segundos. El indicador “Check” en la pantalla de la YDT se ilumina cada vez que se acciona el faro.	Comprobar que el faro se encienda cinco veces.
57	Calentador del puño	Enciende los calentadores de los puños durante 2 minutos.	Compruebe que los calentadores de los puños se calienten.
66	Ajuste preciso del ángulo de ladeo	Pulse el botón “Actuator Check”; el ángulo de ladeo cambia del modo siguiente. $0° \rightarrow 2° \rightarrow 4° \rightarrow -2° \rightarrow -4° \rightarrow 0°$	La CLCU memoriza el último valor de ajuste en que se inició el ajuste a partir de este valor de ajuste. El ajuste de fábrica es 0°.
98	La luz de viraje se enciende (solo del lado izquierdo)	Las luces de viraje se encienden durante 10 minutos.	Las luces de viraje se apagan, pulse el botón “Actuator Check” o seleccione otra función de autodiagnóstico.

SAS20707

CUADRO DE CÓDIGOS DE INCIDENCIAS

NOTA

Los códigos de evento que se enumeran a continuación no se pueden visualizar en el indicador. Para visualizar los números de código de evento, utilice la YDT.

N.º	Elemento	Síntoma	Posibles causas	Nota
192	Sensor de presión del aire de admisión 1	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de presión del aire de admisión	Igual que para los DTC P0107 y P0108	Efectuar las comprobaciones indicadas para los DTC P0107 y P0108.
193	Sensor de posición de la mariposa	Detectada breve anomalía en el sensor de posición de la mariposa	Igual que para los DTC P0122, P0123, P0222 y P0223	Efectuar las comprobaciones indicadas para los DTC P0122, P0123, P0222 y P0223.
195	Interruptor del caballete lateral	Detectada breve anomalía en la línea de entrada de la ECU (azul/amarillo)	Igual que para el DTC P1601	Efectuar las comprobaciones indicadas para el DTC P1601.
196	Sensor de temperatura del refrigerante	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de temperatura del refrigerante	Igual que para los DTC P0117 y P0118	Efectuar las comprobaciones indicadas para los DTC 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 DTC P0112 y P0113	Efectuar las comprobaciones indicadas para los DTC P0112 y P0113.
199	Sensor de presión del aire de admisión 2	Se ha detectado una breve anomalía en el sensor de presión del aire de admisión 2	Lo mismo para DTC n.º P1606 y P1607	Efectuar las comprobaciones indicadas para DTC n.º P1606 y P1607.
207	Sensor de posición del acelerador	Detectada breve anomalía en el sensor de posición del acelerador	Igual que para los DTC P2122, P2123, P2127 y P2128	Efectuar las comprobaciones indicadas para los DTC P2122, P2123, P2127 y P2128.
220	Sensor de posición del cambio	Detectada breve anomalía en el sensor de posición del cambio	Igual que para los DTC P0916 y P0917	Efectuar las comprobaciones indicadas para los DTC P0916 y P0917.
240	Sensor de O_2 (Atascado en el límite superior de ajuste)	Durante la realimentación de O_2, el ajuste se mantiene en el límite superior	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor y la ECU • Caída de la presión de combustible • Inyector de combustible obstruido • Avería del sensor • Fallo en la ECU • Fallo del sistema de inyección de combustible	• Si se produce un DTC, responder primero a dicho DTC. * En raras ocasiones se produce el código 240 incluso cuando el sistema está funcionando correctamente.

N.°	Elemento	Síntoma	Posibles causas	Nota
241	Sensor de O_2 (Atascado en el límite inferior de ajuste)	Durante la realimentación de O_2, el ajuste se mantiene en el límite inferior	• Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre el sensor y la ECU • Caída de la presión de combustible • Inyector de combustible obstruido • Avería del sensor • Fallo en la ECU • Fallo del sistema de inyección de combustible	• Si se produce un DTC, responder primero a dicho DTC. * En raras ocasiones se produce el código 241 incluso cuando el sistema está funcionando correctamente.
242	ISC (Atascado en el límite superior de ajuste)	Al ralentí, el ajuste se mantiene en el límite superior	El régimen de ralentí es bajo • Cuerpo de la mariposa obstruido • Cable de embrague mal ajustado • Fallo del sistema de inyección de combustible • Bujía sucia o desgastada • Fallo de la batería • Fallo en la ECU	• Implementar el modo de diagnóstico D67 y comprobar la solicitud de mantenimiento del ISC. • Si se produce un DTC, responder primero a dicho DTC. * En raras ocasiones se produce el código 242 incluso cuando el sistema está funcionando correctamente.
243	ISC (Atascado en el límite inferior de ajuste)	Al ralentí, el ajuste se mantiene en el límite inferior	El régimen de ralentí es alto • Cable de embrague mal ajustado • Fallo del sistema de inyección de combustible • Bujía sucia o desgastada • Fallo de la batería • Fallo en la ECU	• Si se produce un DTC, responder primero a dicho DTC. * En raras ocasiones se produce el código 243 incluso cuando el sistema está funcionando correctamente.
244	Arranque deficiente/imposibilidad de arrancar	Detectado arranque deficiente/imposibilidad de arrancar	• No hay gasolina • Fallo del sistema de inyección de combustible • Bujía sucia o desgastada • Fallo de la batería • Fallo en la ECU	• Si se produce un DTC, responder primero a dicho DTC. * En raras ocasiones se produce el código 244 incluso cuando el sistema está funcionando correctamente.
245	Parada del motor	Detectada parada del motor	• No hay gasolina • Cable de embrague mal ajustado • Fallo del sistema de inyección de combustible • Bujía sucia o desgastada • Fallo de la batería • Fallo en la ECU	• Si se produce un DTC, responder primero a dicho DTC. * En raras ocasiones se produce el código 245 incluso cuando el sistema está funcionando correctamente.

N.º	Elemento	Síntoma	Posibles causas	Nota
246	Regulador de velocidad	Se ha detectado la desactivación automática del sistema regulador de velocidad	El sistema regulador de velocidad se desactiva automáticamente en las condiciones siguientes: • No se puede mantener la velocidad programada en una pendiente empinada • Se ha detectado deslizamiento de la rueda • El motor se cala • Se extiende el caballete lateral • Se sitúa el interruptor de paro del motor en la posición	La desactivación automática del sistema regulador de velocidad no indica una anomalía en el sistema.
251	Sensor de cambio	Detectada breve anomalía en el sensor del cambio	Igual que para los DTC P1806 y P1807	Efectuar las comprobaciones indicadas para los DTC P1806 y P1807.

SAS20552
30_EVENT

SAS33033
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Vuelco detectado.
Sistema a prueba de fallos
- No se puede arrancar el motor
- No se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. El vehículo ha volcado.
   - Levantar el vehículo volcado a la posición vertical y volver a comprobarlo.
   - Girar el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación, otra vez a “ON”.

   ¿Está la MIL encendida?
   SÍ
   → Ir al paso 2.
   NO
   → Servicio terminado.
2. Estado de instalación de la IMU.
   - Comprobar la dirección y el estado de instalación del sensor.
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - Comprobar si hay grietas en el aislador.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   a. Corregir el estado de instalación de la IMU.
   b. Girar el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación, otra vez a “ON”.

      ¿Está la MIL encendida?
      SÍ
      → Ir al paso 3.
      NO
      → Servicio terminado.
3. IMU averiada.
   - Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 17)
   - Comprobar que indique 0°–5° cuando el vehículo está en posición vertical y que el valor indicado aumenta a medida que el vehículo sigue inclinándose.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 4.
   NO
   a. Cambiar la IMU.
      Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   b. Girar el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y, a continuación, otra vez a “ON”.

      ¿Está la MIL encendida?
      SÍ
      → Ir al paso 4.

NO

→ Servicio terminado.

4. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20554
70_EVENT

SAS33034
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
El motor se para bruscamente cuando se deja el vehículo al ralentí durante un periodo prolongado.
Procedimiento
NOTA
Si se muestra otro código de error al mismo tiempo, comprobar primero el otro código de error y repararlo.

1. Dejar al ralentí durante un periodo prolongado.
   • Gire el interruptor principal a “OFF”.
   • Compruebe si se puede arrancar el motor.

   ¿El motor arranca?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 2.

2. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20555
B1000

SAS33035
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Fallo interno de la CLCU.
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Fallo de la CLCU.
   • Cambiar el conjunto de la luz de posición delantera.
   • Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

SAS20556
B1001

SAS33036
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Detectado error al leer o escribir datos
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Error de escritura del valor de ajuste preciso del ángulo de ladeo
   • Ejecutar código de diagnóstico 66.
   • Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

   ¿Es correcto?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 2.

2. Fallo de la CLCU.
   • Cambiar el conjunto de la luz de posición delantera.
   • Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

SAS20559
C0044

SAS33039
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Anomalía en el ABS
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Anomalía en el ABS
   • Comprobar los elementos de los DTC 62, 68 y 69 del ABS.
   Ver “[B-2] DIAGNÓSTICO CON EL DTC” en la página 9-39.
   • Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ver el elemento correspondiente al DTC.

SAS20689
C0520 (FI)

SAS33319
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
ECU: no se reciben señales normales ni señales de fallo de la IMU.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la IMU.
   - 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 ECU.
   - 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).

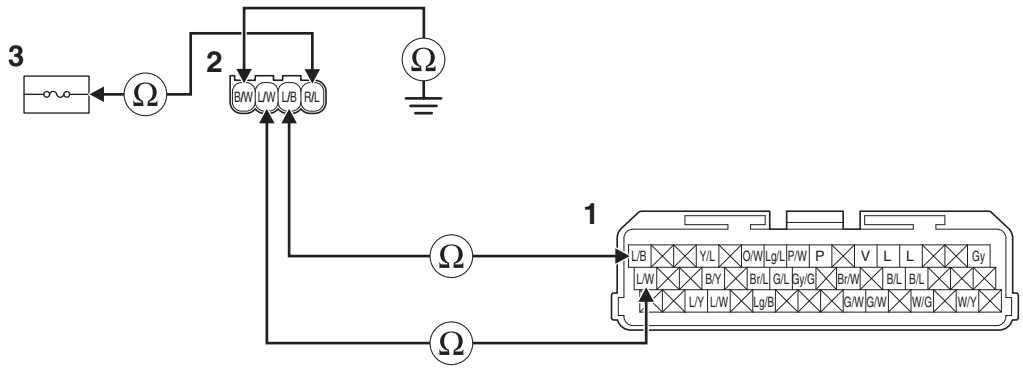
¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿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 de la ECU “1”, el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del portafusibles del encendido 1 “3” y el acoplador de la IMU “2”	rojo/azul–rojo/azul

Entre el acoplador de la IMU “2” y el acoplador de la ECU “1”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro
Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	negro/blanco–masa



¿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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

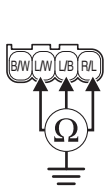
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	azul/negro–masa azul/blanco–masa rojo/azul–masa

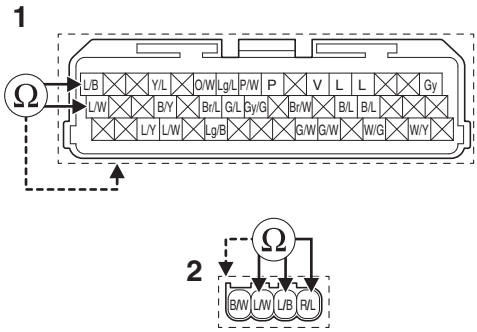
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “1”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la IMU “2”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 de la IMU.
   - Comprobar la dirección y el estado de instalación del sensor.
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - Comprobar si hay grietas en el aislador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Corregir el estado de instalación de la IMU.
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. IMU averiada.
   - Cambiar la IMU.
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - 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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20664
C0520 (SCU)

SAS33290
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
SCU: no se reciben señales normales ni señales de fallo de la IMU.
Sistema a prueba de fallos
• No se puede arrancar el motor
• Se puede/no se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la IMU.
   • 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” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la SCU.
   • 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).

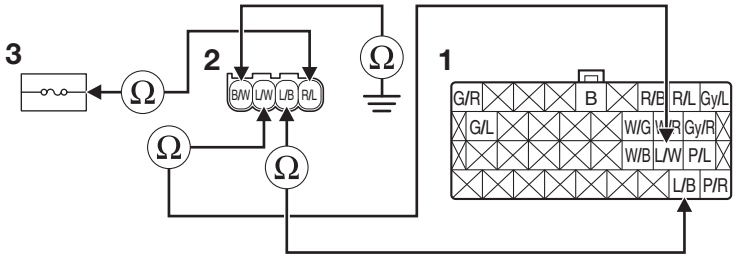
¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la SCU “1”, el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del portafusibles del encendido 1 “3” y el acoplador de la IMU “2”	rojo/azul–rojo/azul

Entre el acoplador de la IMU “2” y el acoplador de la SCU “1”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro
Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	negro/blanco–masa



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

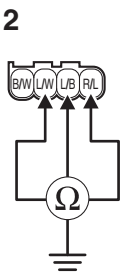
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	azul/negro–masa azul/blanco–masa rojo/azul–masa

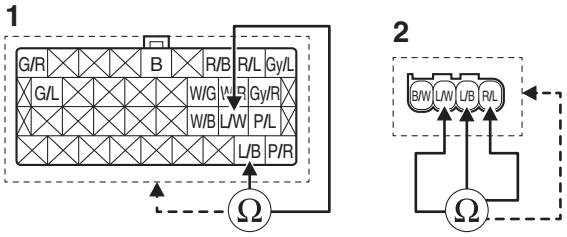
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la SCU “1”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la IMU “2”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación de la IMU.
   - Comprobar la dirección y el estado de instalación del sensor.
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - Comprobar si hay grietas en el aislador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Corregir el estado de instalación de la IMU.
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. IMU averiada.
   - Cambiar la IMU.
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU y terminar el servicio.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.

SAS20795
C0520 (CLCU)

SAS33555
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
CLCU: no se reciben señales normales ni señales de fallo de la IMU.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la IMU.
   - 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. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la CLCU.
   - 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).

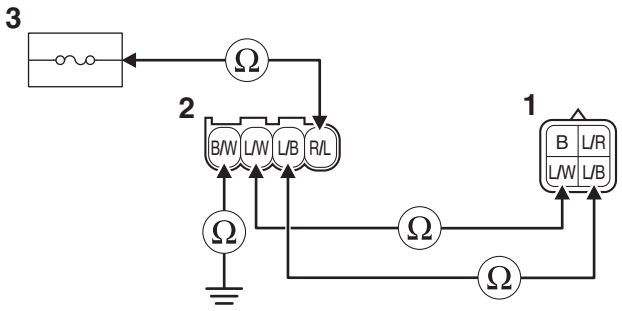
¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la CLCU “1”, el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del portafusibles del encendido 1 “3” y el acoplador de la IMU “2”	rojo/azul–rojo/azul
Entre el acoplador de la IMU “2” y el acoplador de la CLCU “1”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	negro/blanco–masa



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

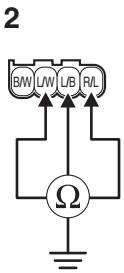
- Comprobación de cortocircuitos
  Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	azul/negro–masa azul/blanco–masa rojo/blanco–masa

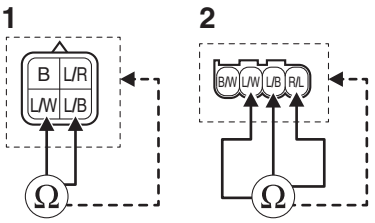
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la CLCU “1”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la IMU “2”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación de la IMU.
• Comprobar la dirección y el estado de instalación del sensor.
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
• Comprobar si hay grietas en el aislador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 5.
NO
a. Corregir el estado de instalación de la IMU.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 5.

5. IMU averiada.
• Cambiar la IMU.
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
• Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 6.

6. Fallo de la CLCU.
• Cambiar el conjunto de la luz de posición delantera y terminar el servicio.

SAS20796
C100A

SAS33556
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Ajuste anómalo de la amortiguación en compresión de la horquilla delantera
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del solenoide de la horquilla delantera (lado izquierdo) y el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)).
   - 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 acoplador del mazo de cables o del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)).
   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
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 2.

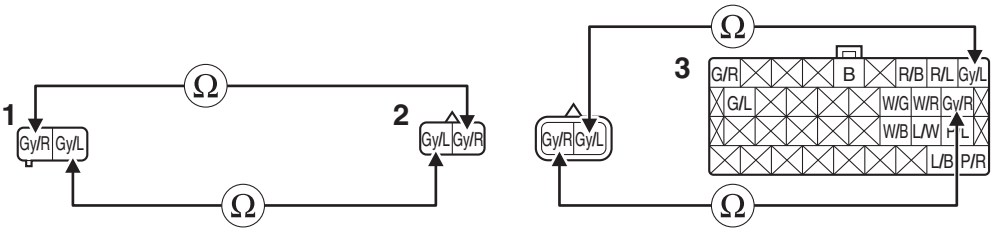
2. Conexión del acoplador de la SCU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconecte el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1”, el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) “2” y el acoplador de la SCU “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1” y el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) “2”	gris/rojo–gris/rojo gris/azul–gris/azul
Entre el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)) “2” y el acoplador de la SCU “3”	gris/rojo–gris/rojo gris/azul–gris/azul



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)).
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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

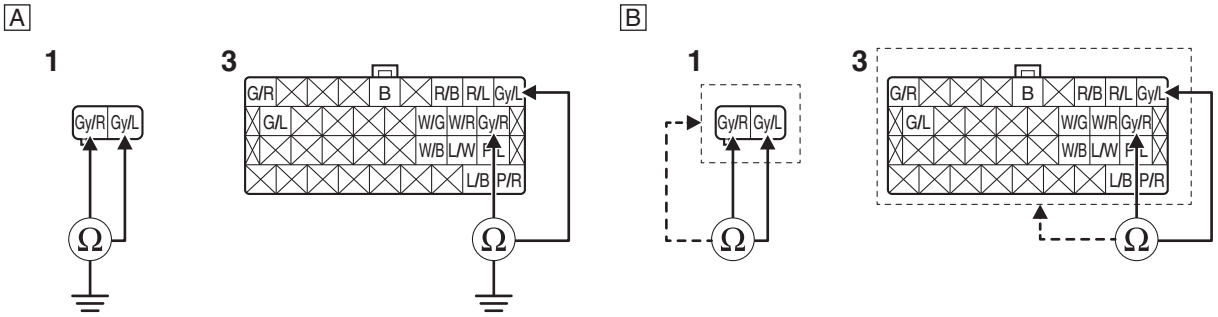
Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1” y masa	gris/rojo–masa gris/azul–masa
Entre el acoplador de la SCU “3” y masa	gris/rojo–masa gris/azul–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1”	gris/rojo–cualquier otro terminal de acoplador gris/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SCU “3”	gris/rojo–cualquier otro terminal de acoplador gris/azul–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda)).
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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Conexión del acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera (lado izquierdo).
   • 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

a. Conectar bien el acoplador o cambiar el perno capuchino o el conjunto de la varilla del amortiguador.
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

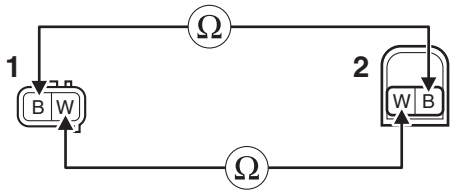
→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1” y el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del solenoide de la horquilla delantera (lado de la horquilla delantera) “1” y el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “2”	blanco–blanco negro–negro



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el perno capuchino.
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

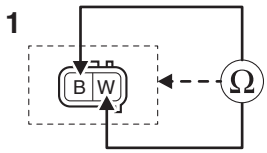
→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

• Comprobación de cortocircuitos
Comprobación de cortocircuitos en las líneas

Acoplador del solenoide de la horquilla delantera (lado de la horquilla delantera) “1”	blanco–cualquier otro terminal de acoplador negro–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el perno capuchino.
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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Solenoide averiado.
   • Comprobar la resistencia del solenoide.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE (HORQUILLA DELANTERA/CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO) (MTT890D)” en la página 8-53.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 7.
   NO
   a. Cambiar el conjunto de la varilla del amortiguador.
   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
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 7.

7. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   • Ejecutar el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

SAS20797
C100B

SAS33557
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Ajuste anómalo de la amortiguación en extensión de la horquilla delantera
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del solenoide de la horquilla delantera (lado derecho) y el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)).
   - 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).

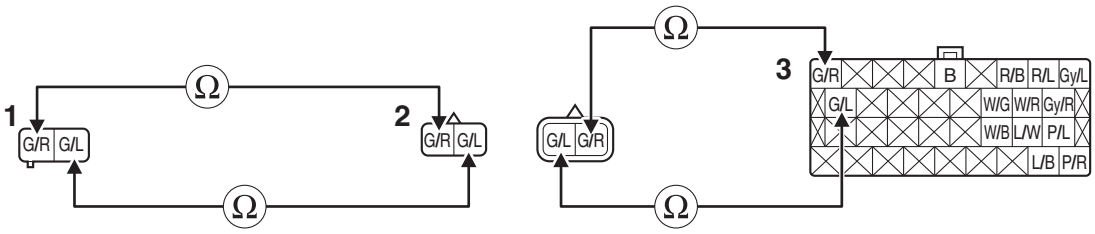
   ¿Es correcto el estado del acoplador?
   SÍ
   → Ir al paso 2.
   NO
   a. Conecte bien el acoplador o cambie el acoplador del mazo de cables o del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)).
   b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

   ¿Está “Recuperado”?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 2.
2. Conexión del acoplador de la SCU.
   - 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
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 3.
3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconecte el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1”, el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)) “2” y el acoplador de la SCU “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1” y el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)) “2”	verde/rojo–verde/rojo verde/azul–verde/azul
Entre el acoplador del mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)) “2” y el acoplador de la SCU “3”	verde/rojo–verde/rojo verde/azul–verde/azul



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)).
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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

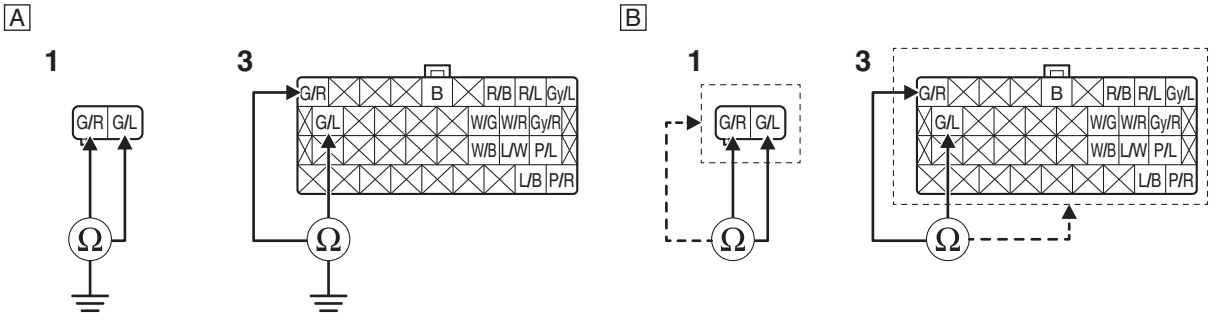
Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1” y masa	verde/rojo–masa verde/azul–masa
Entre el acoplador de la SCU “3” y masa	verde/rojo–masa verde/azul–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1”	verde/rojo–cualquier otro terminal del acoplador verde/azul–cualquier otro terminal del acoplador
Acoplador de la SCU “3”	verde/rojo–cualquier otro terminal del acoplador verde/azul–cualquier otro terminal del acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha)).
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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Conexión del acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera (lado derecho).
   • 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

a. Conectar bien el acoplador o cambiar el perno capuchino o el conjunto de la varilla del amortiguador.
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

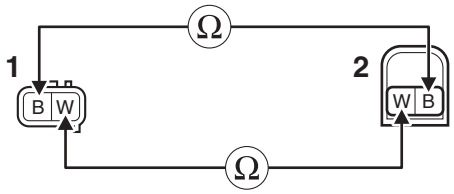
→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del solenoide de la horquilla delantera “1” y el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del solenoide de la horquilla delantera (lado de la horquilla delantera) “1” y el acoplador interior del solenoide de la horquilla delantera “2”	blanco–blanco negro–negro



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el perno capuchino.
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

→ Servicio terminado.

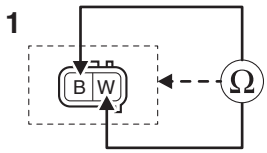
NO

→ Ir al paso 6.

• Comprobación de cortocircuitos

Comprobación de cortocircuitos en las líneas

Acoplador del solenoide de la horquilla delantera (lado de la horquilla delantera) “1”	blanco–cualquier otro terminal de acoplador negro–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el perno capuchino.
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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Solenoide averiado.
   • Comprobar la resistencia del solenoide.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE (HORQUILLA DELANTERA/CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO) (MTT890D)” en la página 8-53.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 7.
   NO
   a. Cambiar el conjunto de la varilla del amortiguador.
   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
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 7.

7. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   • Ejecutar el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

SAS20798
C100D

SAS33558
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Ajuste anómalo de la amortiguación en compresión del amortiguador trasero
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Conexión del acoplador del solenoide del amortiguador trasero.
   • 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
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

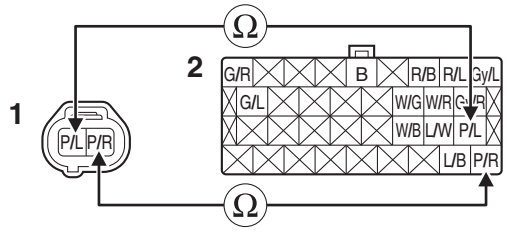
2. Conexión del acoplador de la SCU.
   • Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿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
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del solenoide del amortiguador trasero “1” y el acoplador de la SCU “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del solenoide del amortiguador trasero “1” y el acoplador de la SCU “2”	rosa/rojo–rosa/rojo rosa/azul–rosa/azul



¿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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

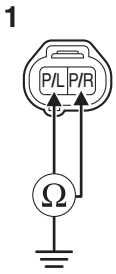
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del solenoide del amortiguador trasero “1” y masa	rosa/rojo–masa rosa/azul–masa

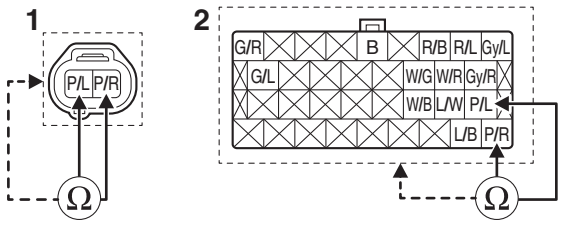
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del solenoide del amortiguador trasero “1”	rosa/rojo–cualquier otro terminal de acoplador rosa/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SCU “2”	rosa/rojo–cualquier otro terminal de acoplador rosa/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Solenoide averiado.
   • Comprobar la resistencia del solenoide.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE (HORQUILLA DELANTERA/CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO) (MTT890D)” en la página 8-53.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambie el conjunto de amortiguador trasero.
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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   • Ejecutar el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

SAS20799
C100F

SAS33559
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Anomalía en el sensor de posición angular
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Estado de instalación del sensor de posición angular.
   - Comprobar el estado de instalación del sensor.
     Ver “AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN ANGULAR” en la página 4-130.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 2.
   NO
   a. Reinstalar o ajustar el sensor de posición angular.
   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
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador del sensor de posición angular.
   - 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
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la SCU.
   - 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. 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

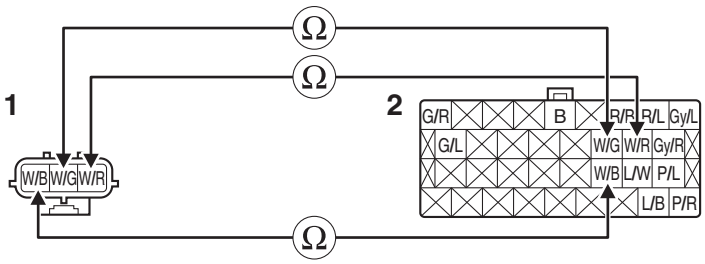
→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del sensor de posición angular “1” y el acoplador de la SCU “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición angular “1” y el acoplador de la SCU “2”	blanco/rojo–blanco/rojo blanco/verde–blanco/verde blanco/negro–blanco/negro



¿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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

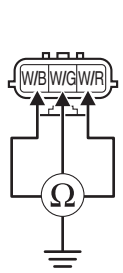
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de posición angular “1” y masa	blanco/rojo–masa blanco/verde–masa blanco/negro–masa

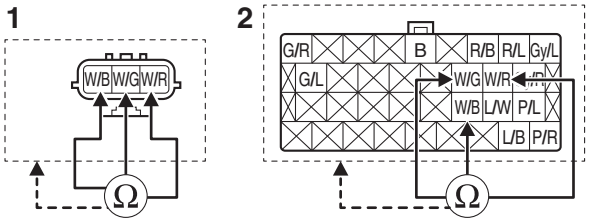
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición angular “1”	blanco/rojo–cualquier otro terminal de acoplador blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador blanco/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SCU “2”	blanco/rojo–cualquier otro terminal de acoplador blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador blanco/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de posición angular averiado.
   - Cambiar el sensor de posición angular.
     Ver “AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN ANGULAR” en la página 4-130.
   - 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

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Fallo en la SCU.
   - Cambiar la SCU.
     Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   - Ejecutar el calibrado con el indicador.
     Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

SAS20566
C1007

SAS33046
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Anomalía en la SCU
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   • Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.
   • La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga.
   • Ejecutar el calibrado con el indicador.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL VEHÍCULO DESPUÉS DE MONTAR EL CONJUNTO DE AMORTIGUADOR TRASERO (MTT890D)” en la página 4-130.

SAS20397
P0030

SAS33134
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Calentador del sensor de O_2: detectada avería del controlador del calentador.
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
NOTA
Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
• P0112, P0113, P0122, P0123, P0222, P0223, P2135

1. Conexión del acoplador del sensor de O_2.
   • 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
→ Arrancar el motor y comprobar el estado del DTC.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 2.

NOTA
Para esta comprobación, sitúe también el interruptor de paro/marcha/arranque en “ON”.

2. Conexión del acoplador de la ECU.
   • 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.

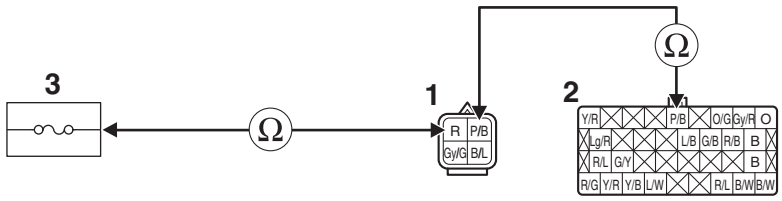
¿Está "Recuperado"?
SÍ
→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.
NO
→ Arrancar el motor y comprobar el estado del DTC.

¿Está "Recuperado"?
SÍ
→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 3.

NOTA
Para esta comprobación, sitúe también el interruptor de paro/marcha/arranque en "ON".

3. Continuidad del mazo de cables.
- Desconectar el acoplador del sensor de O_2 "1", el acoplador de la ECU "2" y el portafusibles del encendido 1 "3".
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de O_2 "1" y el acoplador de la ECU "2"	rosa/negro–rosa/negro
Entre el acoplador del sensor de O_2 "1" y el portafusibles del encendido 1 "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
→ Arrancar el motor y comprobar el estado del DTC.

¿Está "Recuperado"?
SÍ
→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.
NO

→ Ir al paso 4.

NOTA

Para esta comprobación, sitúe también el interruptor de paro/marcha/arranque en "ON".

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU" en la página 9-3.

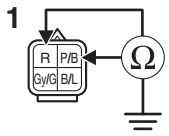
Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del sensor de O_2 "1" y masa	rojo–masa rosa/negro–masa

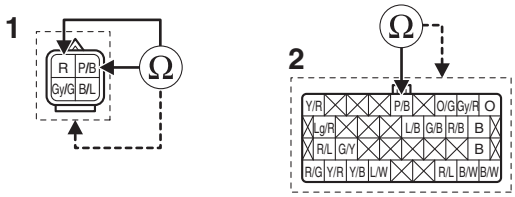
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del sensor de O_2 "1"	rojo–cualquier otro terminal de acoplador rosa/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU "2"	rosa/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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

→ Arrancar el motor y comprobar el estado del DTC.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

NOTA

Para esta comprobación, sitúe también el interruptor de paro/marcha/arranque en "ON".

4. Sensor de O_2 averiado.
• Sustituir el sensor de O_2.
Ver "DESMONTAJE DEL MOTOR" en la página 5-9.

• 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
→ Arrancar el motor y comprobar el estado del DTC.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 5.

NOTA
Para esta comprobación, sitúe también el interruptor de paro/marcha/arranque en “ON”.

5. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20660
P00D1, P2195

SAS33115
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- [P00D1] Sensor de O_2: deterioro del funcionamiento del calentador
- [P2195] Sensor de O_2: detectado circuito abierto.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA

Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
- P0030

1. Estado de instalación del sensor de O_2.
   - 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 O_2.
   Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-9.
b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí aproximadamente 1 minuto.
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 O_2.
   - 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. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí aproximadamente 1 minuto.
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 ECU.
   - 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. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí aproximadamente 1 minuto.
c. Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

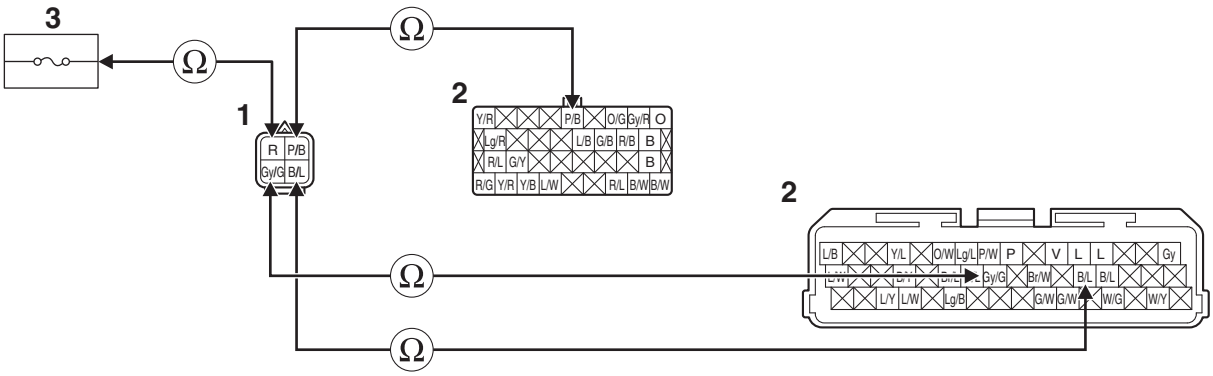
→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
• Desconectar el acoplador del sensor de O_2 "1", el acoplador de la ECU "2" y el portafusibles del encendido 1 "3".
• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de O_2 "1" y el acoplador de la ECU "2"	gris/verde–gris/verde rosa/negro–rosa/negro negro/azul–negro/azul
Entre el acoplador del sensor de O_2 "1" y el portafusibles del encendido 1 "3"	rojo–rojo



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí aproximadamente 1 minuto.
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 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

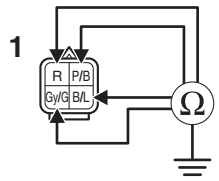
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de O_2 “1” y masa	gris/verde–masa rosa/negro–masa negro/azul–masa rojo–masa

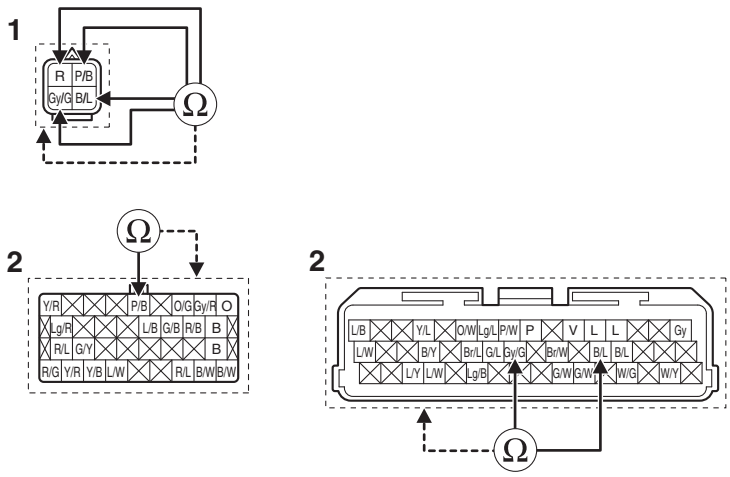
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de O_2 “1”	gris/verde–cualquier otro terminal de acoplador rosa/negro–cualquier otro terminal de acoplador negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador rojo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	gris/verde–cualquier otro terminal de acoplador rosa/negro–cualquier otro terminal de acoplador negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí aproximadamente 1 minuto.
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 5.

5. Comprobar la presión de combustible.
• Comprobar la presión de combustible.
Ver “COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE” en la página 7-12.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar la bomba de combustible.
   Ver “MONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE” en la página 7-5.
b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí aproximadamente 1 minuto.
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 6.

6. Sensor de O_2 averiado.

a. Sustituir el sensor de O_2.
   Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-9.
b. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí aproximadamente 1 minuto.
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 7.

7. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20567
P0107, P0108

SAS33047
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- [P0107] Sensor de presión del aire de admisión 1: detectado cortocircuito a masa.
- [P0108] Sensor de presión del aire de admisión 1: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del sensor de presión del aire de admisión 1.
   - 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.

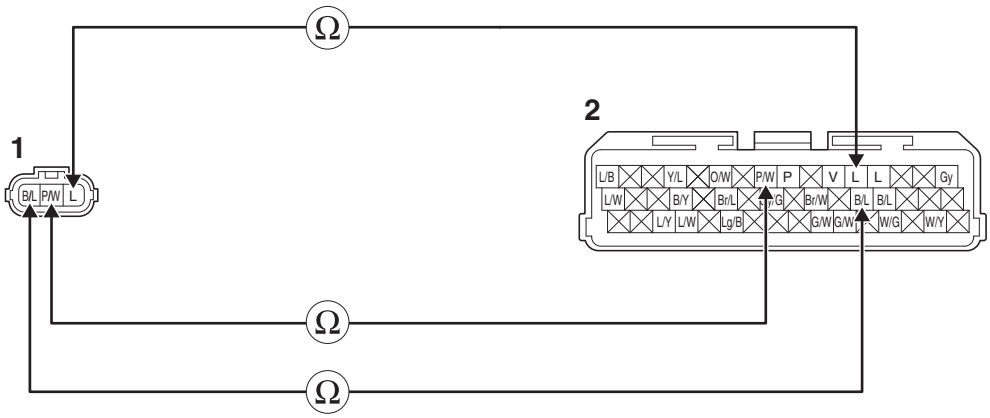
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 presión del aire de admisión 1 “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “2” y el acoplador del sensor de presión del aire de admisión 1 “1”	[P0108] azul–azul [P0107, P0108] rosa/blanco–rosa/blanco [P0108] negro/azul–negro/azul



¿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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

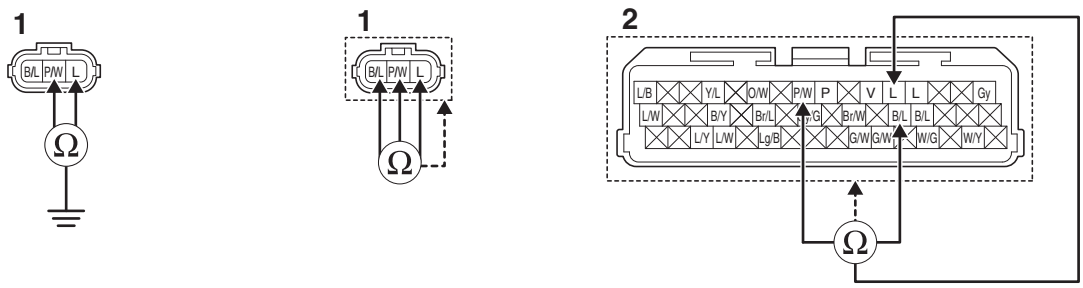
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión 1 “1” y masa	azul–masa rosa/blanco–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “2”	[P0108] azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0108] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0107, P0108] rosa/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del sensor de presión del aire de admisión 1 “1”	[P0108] azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0108] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0107, P0108] rosa/blanco–cualquier otro terminal de acoplador

A B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 presión del aire de admisión 1.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

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 5.

5. Sensor de presión del aire de admisión 1 averiado.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 03)
   • 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

a. Cambiar el sensor de presión del aire de admisión 1.
Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
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. Anomalía en la ECU.
• Cambiar la ECU y terminar el servicio.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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 sensor de temperatura del aire de admisión.
   - 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 ECU.
   - 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.

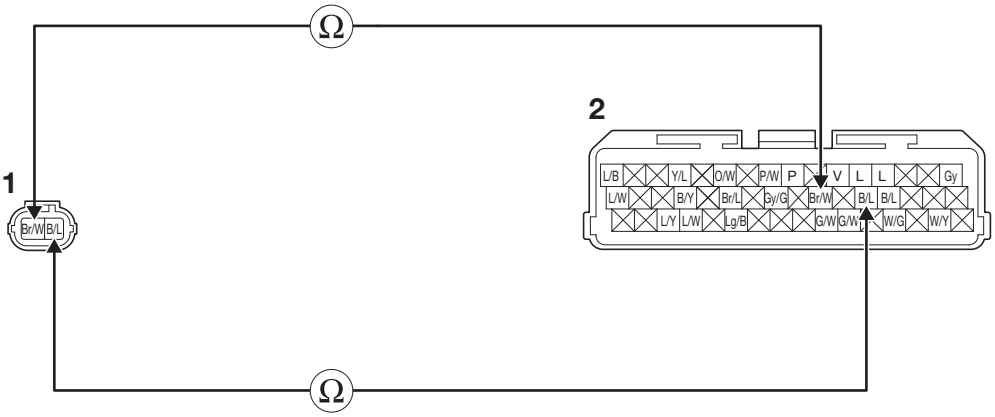
   ¿Está “Recuperado”?
   SÍ
   → Ir al paso 7 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión “1” y el acoplador de la

ECU “2”.

• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “2” y el acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión “1”	[P0112, P0113] marrón/blanco–marrón/blanco [P0113] negro/azul–negro/azul



¿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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

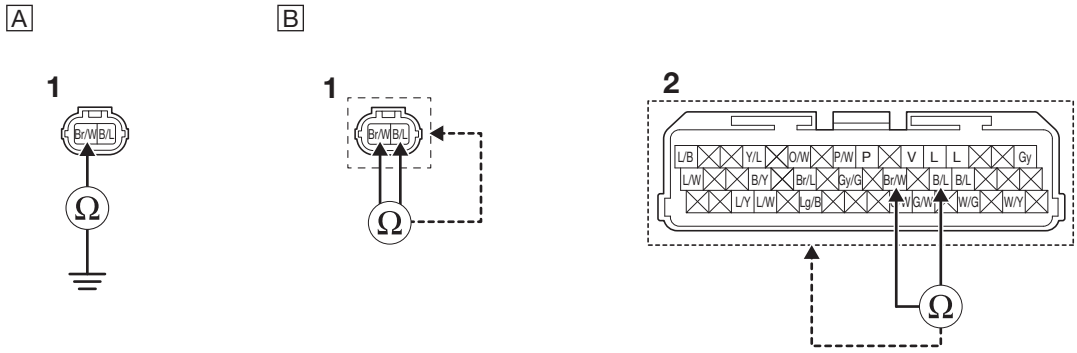
Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión “1” y masa	[P0112, P0113] marrón/blanco–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de temperatura del aire de admisión “1”	[P0112, P0113] marrón/blanco–cualquier otro terminal de acoplador [P0113] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	[P0112, P0113] marrón/blanco–cualquier otro terminal de acoplador [P0113] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 4.

4. Estado de instalación del sensor de temperatura del aire de admisión.
   • Comprobar si está flojo o forzado.
   Ver "CHASIS GENERAL (4)" en la página 4-26.

¿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 05)
   • Cuando el motor está frío: La temperatura indicada está próxima a la temperatura ambiente.
   • La temperatura indicada no es cercana a la temperatura ambiente → Comprobar el sensor de temperatura del aire de admisión.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN" en la página 8-51.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el sensor de temperatura del aire de admisión.
Ver “CHASIS GENERAL (4)” en la página 4-26.
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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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 ECU.
   - 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.

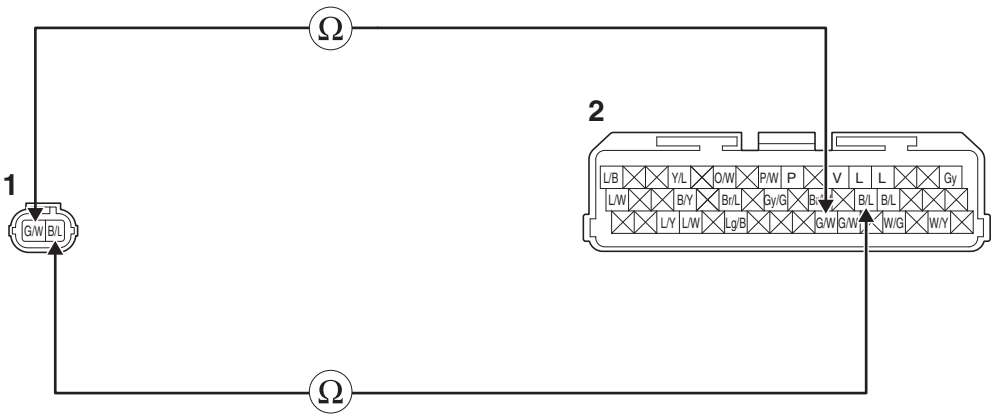
   ¿Está “Recuperado”?
   SÍ
   → Ir al paso 7 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante “1” y el acoplador de la ECU

"2".

• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante "1" y el acoplador de la ECU "2"	[P0117, P0118] verde/blanco–verde/blanco [P0118] negro/azul–negro/azul



¿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 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

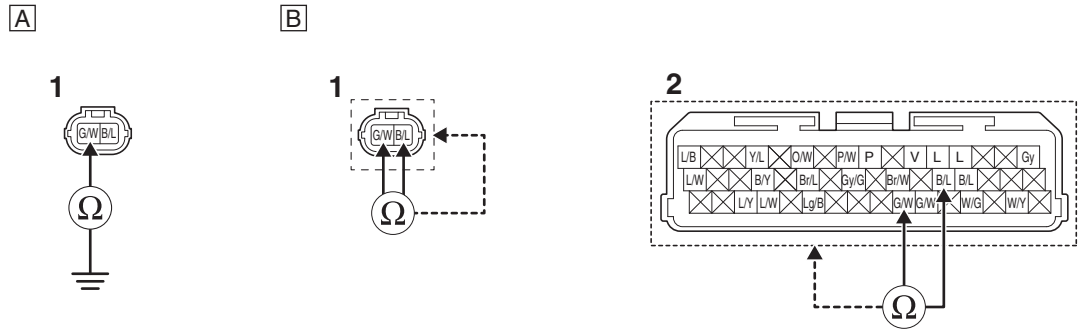
Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU" en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante "1" y masa	[P0117, P0118] verde/blanco–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador del sensor de temperatura del refrigerante "1"	[P0117, P0118] verde/blanco–cualquier otro terminal de acoplador [P0118] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU "2"	[P0117, P0118] verde/blanco–cualquier otro terminal de acoplador [P0118] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 5-27.

¿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 06)
   • 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 8-50.

¿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 5-27.
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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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, P0222, P0223, P2135

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.
- [P0222] Sensor de posición de la mariposa: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa.
- [P0223] Sensor de posición de la mariposa: detectado cortocircuito de alimentación.
- [P2135] Sensor de posición de la mariposa: error de desviación del voltaje de salida.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA

Si se detecta un DTC distinto de P2135, realizar la localización de averías primero (P0122, P0123, P0222, P0223).

1. Conexión del acoplador del sensor de posición 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 8 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 2.

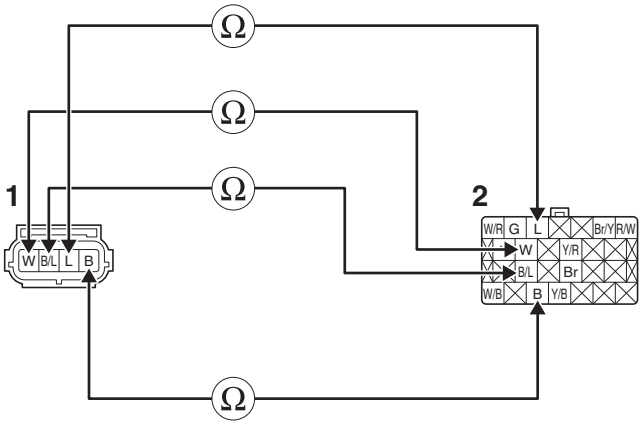
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 8 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 “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición de la mariposa “1” y el acoplador de la ECU “2”	[P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] blanco–blanco [P0123, P0223] negro/azul–negro/azul [P0122, P0222] azul–azul [P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] negro–negro



¿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 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

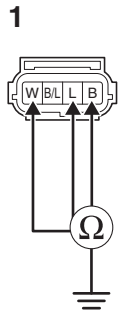
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de posición de la mariposa “1” y masa	[P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] blanco–masa [P0122, P0222] azul–masa [P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] negro–masa

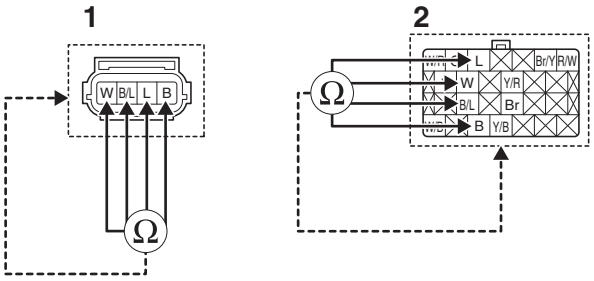
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición de la mariposa “1”	[P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] blanco–cualquier otro terminal de acoplador [P0123, P0223] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0122, P0222] azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	[P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] blanco–cualquier otro terminal de acoplador [P0123, P0223] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0122, P0222] azul–cualquier otro terminal de acoplador [P0122, P0123, P0222, P0223, P2135] negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 8 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 “AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA” en la página 7-13.

¿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 8 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 01)

Cuando las válvulas de mariposa están completamente cerradas	11–21
Cuando las válvulas de mariposa están completamente abiertas	96–107

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el sensor de posición de la mariposa.
   Ver “AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA” en la página 7-13.
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 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Sensor de posición de la mariposa averiado.
   • Comprobar la señal 2 del sensor de posición de la mariposa.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 13)

Cuando las válvulas de mariposa están completamente cerradas	9–23
Cuando las válvulas de mariposa están completamente abiertas	93–109

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 7.

NO

a. Cambiar el sensor de posición de la mariposa.
   Ver “AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DE LA MARIPOSA” en la página 7-13.
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 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 7.

7. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20571
P0132

SAS33051
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor de O_2: 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 O_2.
   - Comprobar si está flojo o forzado.
     Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” en la página 5-9.

¿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 O_2.
   - 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 ECU.
   - 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. 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

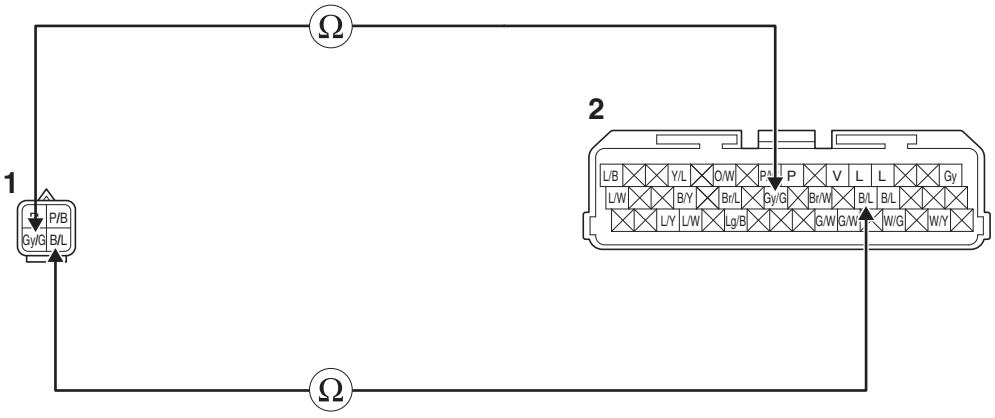
→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del sensor de O_2 “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de O_2 “1” y el acoplador de la ECU “2”	gris/verde–gris/verde negro/azul–negro/azul



¿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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

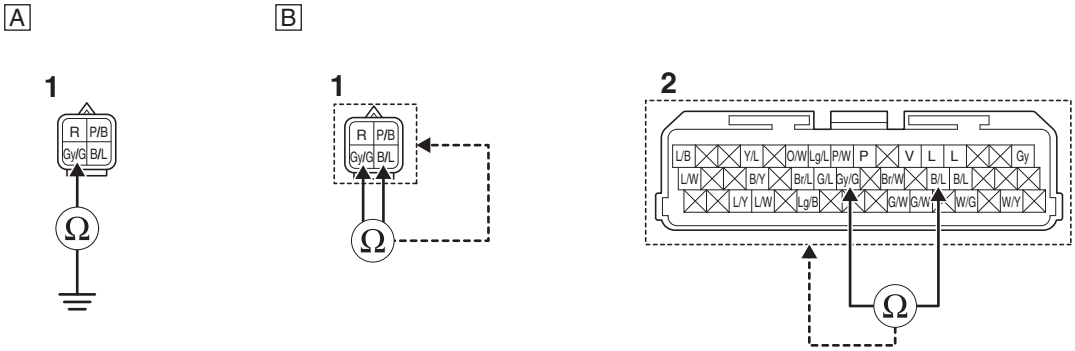
Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de O_2 “1” y masa	gris/verde–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de O_2 “1”	gris/verde–cualquier otro terminal de acoplador negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	gris/verde–cualquier otro terminal de acoplador negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 O_2 averiado.

a. Sustituir el sensor de O_2.
Ver “DESMONTAJE DEL MOTOR” 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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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 n.º 1: fallo del inyector n.º 1.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor (según el número de cilindros averiados)
- Se puede conducir el vehículo (según el número de cilindros averiados)

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del inyector n.º 1.
   - 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 36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?
SÍ
→ Ir al paso 6.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Inyector n.º 1 averiado.
   - Medir la resistencia del inyector.
     Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE” en la página 8-51.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Cambiar el inyector n.º 1.
   Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?
SÍ
→ Ir al paso 6.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la ECU.
   - 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. (Código 36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

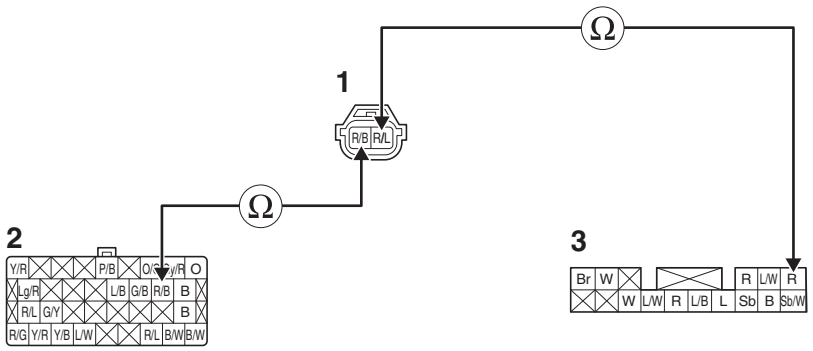
→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del inyector n.º 1 “1”, el acoplador de la ECU “2” y el acoplador de la unidad de relé “3”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del inyector n.º 1 “1” y el acoplador de la ECU “2”	rojo/negro–rojo/negro
Entre el acoplador del inyector n.º 1 “1” y el acoplador de la unidad de relé “3”	rojo/azul–rojo



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

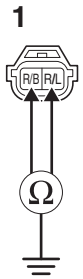
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del inyector n.º 1 “1” y masa	rojo/negro–masa rojo/azul–masa

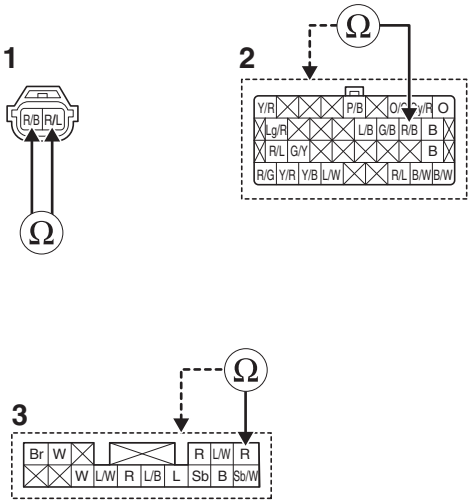
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del inyector n.º 1 “1”	rojo/negro–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	rojo/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la unidad de relé “3”	rojo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 36)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20575
P0202

SAS33055
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Inyector n.º 2: fallo del inyector n.º 2.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor (según el número de cilindros averiados)
- Se puede conducir el vehículo (según el número de cilindros averiados)

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del inyector n.º 2.
   - 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 37)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?
SÍ
→ Ir al paso 6.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Inyector n.º 2 averiado.
   - Medir la resistencia del inyector.
     Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE” en la página 8-51.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Cambiar el inyector n.º 2.
   Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 37)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?
SÍ
→ Ir al paso 6.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la ECU.
   - 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. (Código 37)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

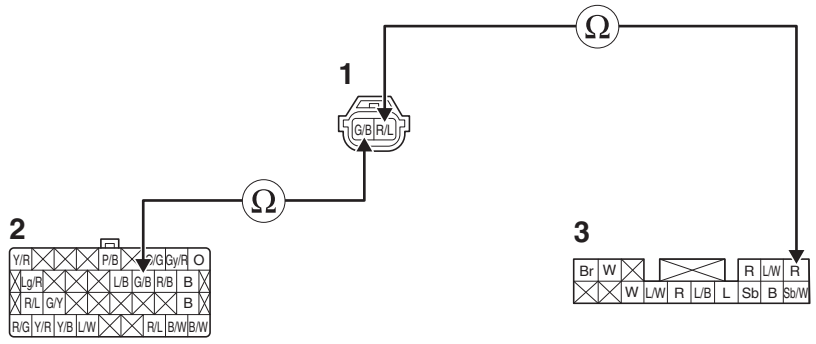
→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del inyector n.º 2 “1”, el acoplador de la ECU “2” y el acoplador de la unidad de relé “3”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del inyector n.º 2 “1” y el acoplador de la ECU “2”	verde/negro–verde/negro
Entre el acoplador del inyector n.º 2 “1” y el acoplador de la unidad de relé “3”	rojo/azul–rojo



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 37)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

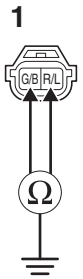
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del inyector n.º 2 “1” y masa	verde/negro–masa rojo/azul–masa

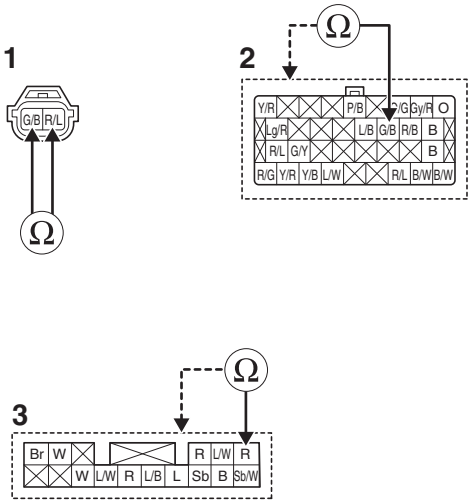
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del inyector n.º 2 “1”	verde/negro–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	verde/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la unidad de relé “3”	rojo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 37)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20576
P0203

SAS33056
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Inyector n.º 3: fallo del inyector n.º 3.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor (según el número de cilindros averiados)
- Se puede conducir el vehículo (según el número de cilindros averiados)

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del inyector n.º 3.
   - 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 38)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?
SÍ
→ Ir al paso 6.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Inyector n.º 3 averiado.
   - Medir la resistencia del inyector.
     Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE COMBUSTIBLE” en la página 8-51.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Cambiar el inyector n.º 3.
   Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 38)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?
SÍ
→ Ir al paso 6.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la ECU.
   - 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. (Código 38)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

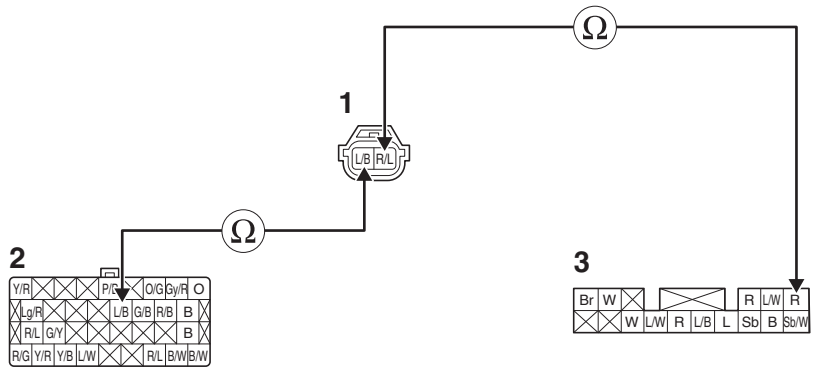
→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del inyector n.º 3 “1”, el acoplador de la ECU “2” y el acoplador de la unidad de relé “3”
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del inyector n.º 3 “1” y el acoplador de la ECU “2”	azul/negro–azul/negro
Entre el acoplador del inyector n.º 3 “1” y el acoplador de la unidad de relé “3”	rojo/azul–rojo



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 38)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

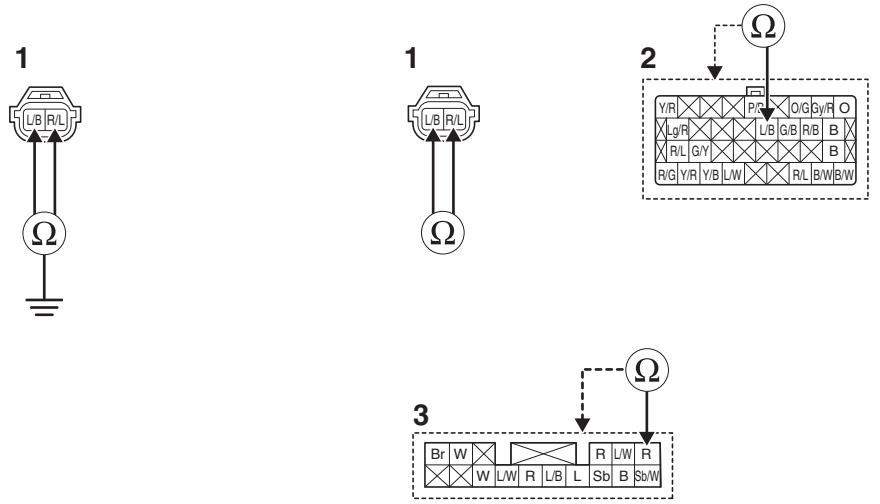
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del inyector n.º 3 “1” y masa	azul/negro–masa rojo/azul–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del inyector n.º 3 “1”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la unidad de relé “3”	rojo–cualquier otro terminal de acoplador

A B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 38)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

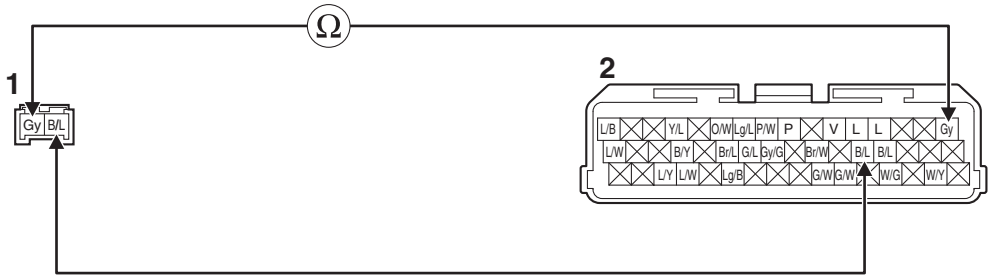
2. Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 "1" y el acoplador de la ECU "2".
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal "1" y el acoplador de la ECU "2"	gris–gris negro/azul–negro/azul



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

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”?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

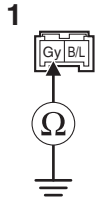
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de posición del cigüeñal “1” y masa	gris–masa

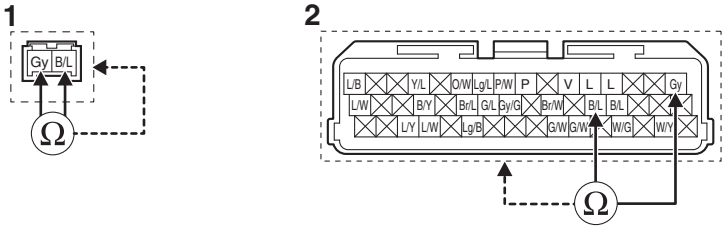
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición del cigüeñal “1”	negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador gris–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador gris–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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"?

SÍ

→ 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.

¿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"?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de posición del cigüeñal averiado.
   • Comprobar el sensor de posición del cigüeñal.
   Ver "COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL" en la página 8-47.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-43.
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 del cilindro n.º 1: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 1.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor (según el número de cilindros averiados)
- Se puede conducir el vehículo (según el número de cilindros averiados)

Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 1.
   - 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. 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 7 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 2.

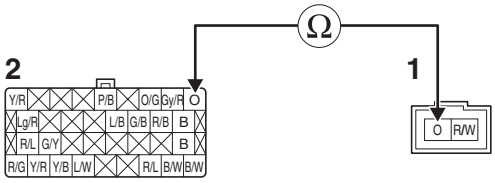
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. 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 7 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 1 "1" y el acoplador de la ECU "2".
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 1 “1” y el acoplador de la ECU “2”	naranja–naranja



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

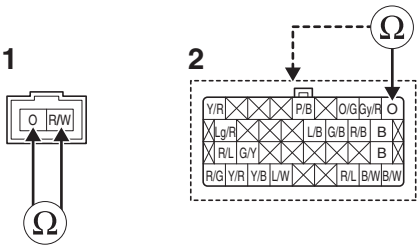
Entre el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 1 “1” y masa	naranja–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 1 “1”	naranja–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	naranja–cualquier otro terminal de acoplador

A

B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación de la bobina de encendido del cilindro n.º 1.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Reinstalar o cambiar la bobina de encendido.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Bobina de encendido del cilindro n.º 1 averiada.
   • Medir la resistencia de la bobina primaria de la bobina de encendido del cilindro n.º 1.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en la página 8-46.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar la bobina de encendido del cilindro n.º 1.
   Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Anomalía en la ECU.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 30)
   • Confirmar que la bujía no produce chispa.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20581
P0352

SAS33061
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Bobina de encendido del cilindro n.º 2: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 2.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor (según el número de cilindros averiados)
- Se puede conducir el vehículo (según el número de cilindros averiados)

Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 2.
   - 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. 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 7 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 2.

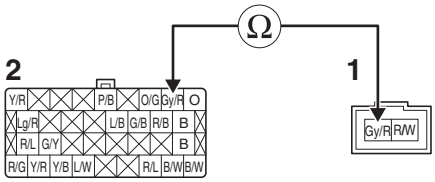
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿Es correcto el estado del acoplador?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
   b. 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 7 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 2 "1" y el acoplador de la ECU "2".
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 2 “1” y el acoplador de la ECU “2”	gris/rojo–gris/rojo



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

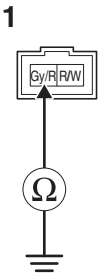
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 2 “1” y masa	gris/rojo–masa

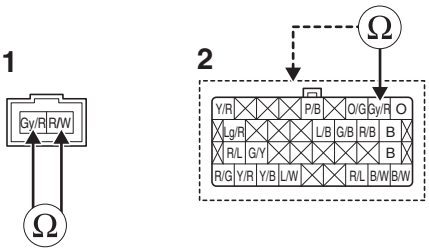
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 2 “1”	gris/rojo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	gris/rojo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación de la bobina de encendido del cilindro n.º 2.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Reinstalar o cambiar la bobina de encendido.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Bobina de encendido del cilindro n.º 2 averiada.
   • Medir la resistencia de la bobina primaria de la bobina de encendido del cilindro n.º 2.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en la página 8-46.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar la bobina de encendido del cilindro n.º 2.
   Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Anomalía en la ECU.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 31)
   • Confirmar que la bujía no produce chispa.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20582
P0353

SAS33062
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Bobina de encendido del cilindro n.º 3: detectado circuito abierto o cortocircuito en el cable primario de la bobina de encendido del cilindro n.º 3.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor (según el número de cilindros averiados)
- Se puede conducir el vehículo (según el número de cilindros averiados)

Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 3.
   - 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. 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 7 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 2.

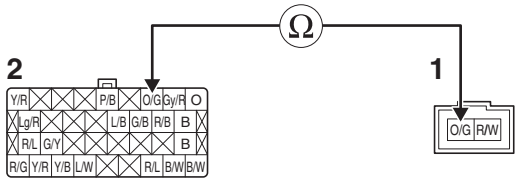
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. 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 7 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 3 "1" y el acoplador de la ECU "2".
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 3 “1” y el acoplador de la ECU “2”	naranja/verde–naranja/verde



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

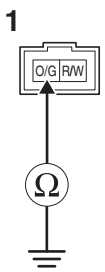
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 3 “1” y masa	naranja/verde–masa

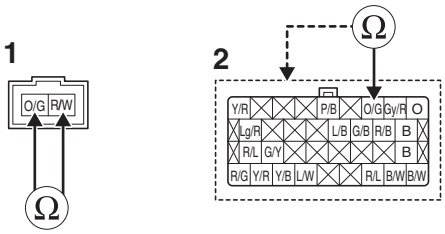
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la bobina de encendido del cilindro n.º 3 “1”	naranja/verde–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	naranja/verde–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación de la bobina de encendido del cilindro n.º 3.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Reinstalar o cambiar la bobina de encendido.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Bobina de encendido del cilindro n.º 3 averiada.
   • Medir la resistencia de la bobina primaria de la bobina de encendido del cilindro n.º 3.
   Ver "COMPROBACIÓN DE LAS BOBINAS DE ENCENDIDO" en la página 8-46.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar la bobina de encendido del cilindro n.º 3.
   Ver “EJES DE LEVAS” en la página 5-17.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Anomalía en la ECU.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 32)
   • Confirmar que la bujía no produce chispa.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20785
P0458

SAS33528
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Solenoide de la válvula de corte de purga: detectado circuito abierto.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga.
   - 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.

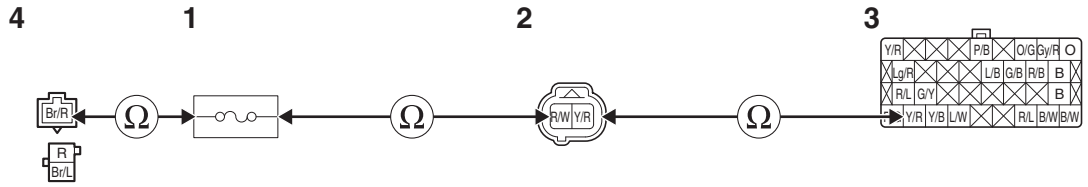
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 portafusibles del encendido 2 “1”, el acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga “2”, el acoplador del ECM “3” y el acoplador del interruptor principal “4”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del encendido 2 “1” y el acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga “2”	rojo/blanco–rojo/blanco
Entre el acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga “2” y el acoplador de la ECU “3”	amarillo/rojo–amarillo/rojo
Entre el acoplador del interruptor principal “4” y el portafusibles del encendido 2 “1”	marrón/rojo–marrón/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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

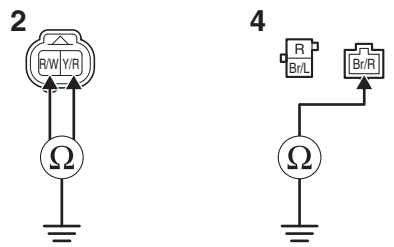
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga “2” y masa	rojo/blanco–masa amarillo/rojo–masa
Entre el acoplador del interruptor principal “4” y masa	marrón/rojo–masa

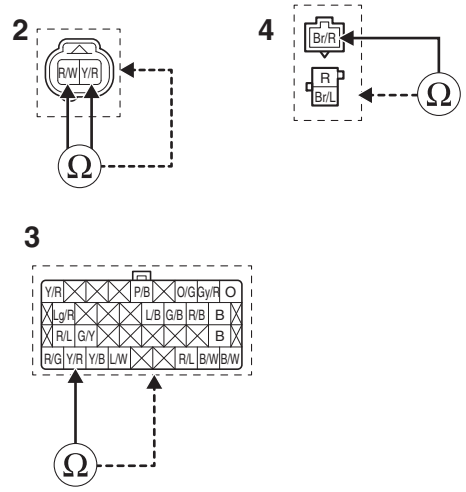
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del solenoide de la válvula de corte de purga “2”	rojo/blanco–cualquier otro terminal de acoplador amarillo/rojo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “3”	amarillo/rojo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del interruptor principal “4”	marrón/rojo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 solenoide de la válvula de corte de purga.
   • Comprobar si está flojo o forzado.
   Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Reinstalar el solenoide de la válvula de corte de purga.
   Ver “DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE” en la página 7-1.
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. Solenoide de la válvula de corte de purga averiada.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 46)

¿Se oye el ruido de funcionamiento?

SÍ

→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Comprobar el solenoide de la válvula de corte de purga.
Ver “COMPROBACIÓN DEL SOLENOIDE DE LA VÁLVULA DE CORTE DE PURGA” en la página 8-52.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el solenoide de la válvula de corte de purga.
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. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
7. 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.

SAS20585
P0480

SAS33065
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Relé del motor del ventilador del radiador: detectado circuito abierto o cortocircuito.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del relé del motor del ventilador del radiador.
   - 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 ECU.
   - 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).

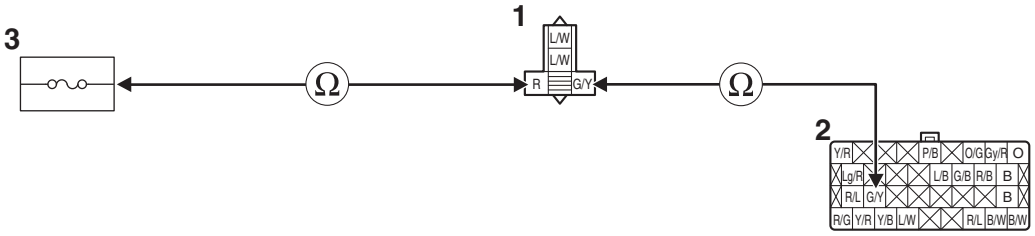
¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Girar el interruptor principal a “ON” y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el relé del motor del ventilador del radiador “1”, el acoplador de la ECU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el relé del motor del ventilador del radiador “1” y el portafusibles del encendido 1 “3”	rojo–rojo

Entre el relé del motor del ventilador del radiador “1” y el acoplador de la ECU “2”	verde/amarillo–verde/amarillo



¿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 al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

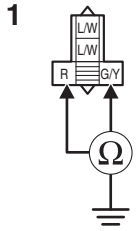
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el relé del motor del ventilador del radiador “1” y masa	verde/amarillo–masa rojo–masa

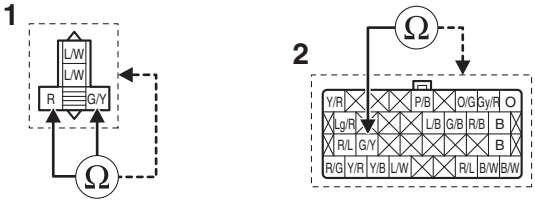
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Relé del motor del ventilador del radiador “1”	verde/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador rojo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	verde/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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. Relé del motor del ventilador del radiador averiado.
   • Cambiar el relé del motor del ventilador del radiador.
   • 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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20674
P0500 (FI), P1500

SAS33303
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- Sensor de la rueda trasera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda trasera.
- Interruptor de punto muerto: detectado circuito abierto o cortocircuito.
- Interruptor del embrague: detectado circuito abierto o cortocircuito.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA
- En caso de que se detecte P0500 o se detecten P0500 y P1500, continuar desde el paso 1.
- Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
- P0335

1. Localizar la anomalía.
   - Detectados los DTC P0500 o P0500 y P1500.
     a. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 07)
     b. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 2.

NOTA
Realizar el procedimiento del paso 2 al paso 7 y al paso 21.

   - Detectado DTC P1500.
     a. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando el cambio está en punto muerto	ON
Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague sin apretar	OFF

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso “b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)”.
NO
→ Ir al paso 8.

NOTA
Realizar el procedimiento del paso 8 al paso 14 y al paso 21.

     b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague apretada y el caballete lateral retraído	ON

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 15.

NOTA
Realizar el procedimiento del paso 15 al paso 21.

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 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 07)
c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?
SÍ
→ Ir al paso 21.
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. (Código 07)
c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 4.

4. Conexión del acoplador de la ECU.
   • 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).

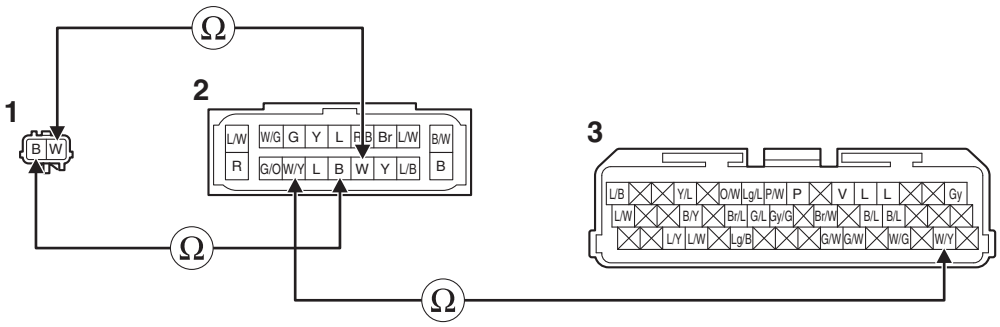
¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 5.
NO

a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 07)
c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 5.

5. Continuidad del mazo de cables.
• Desconectar el acoplador del sensor de la rueda trasera “1”, el acoplador de la ECU del ABS “2” y el acoplador de la ECU “3”.
• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de la rueda trasera “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	negro–negro blanco–blanco
Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y el acoplador de la ECU “3”	blanco/amarillo–blanco/amarillo



¿La resistencia es 0 Ω?
SÍ
→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.
NO
a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 07)
c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 6.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA
Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

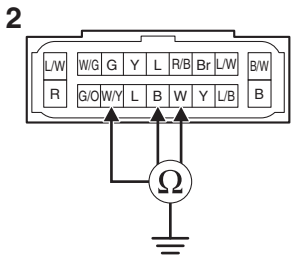
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	negro–masa blanco–masa blanco/amarillo–masa

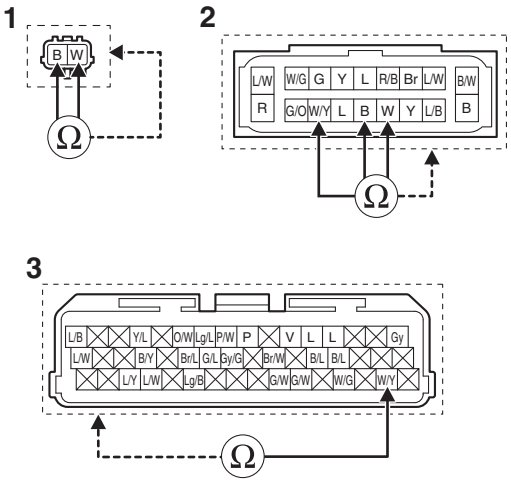
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de la rueda trasera “1”	negro–cualquier otro terminal de acoplador blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS “2”	negro–cualquier otro terminal de acoplador blanco–cualquier otro terminal de acoplador blanco/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “3”	blanco/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 07)
c. Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
   - Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 07)
   - Girar manualmente la rueda trasera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 7.

7. Fallo en la ECU del ABS.
   • Cambiar la ECU del ABS e ir al paso 21.
8. Conexión del acoplador del interruptor de punto muerto y el mazo de cables secundario (MTT890D).
   • 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 9.
NO
a. Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (MTT890D).
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando el cambio está en punto muerto	ON
Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague sin apretar	OFF

¿Es correcta la indicación?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 9.

9. Conexión del acoplador de la ECU.
   • 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 10.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando el cambio está en punto muerto	ON
Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague sin apretar	OFF

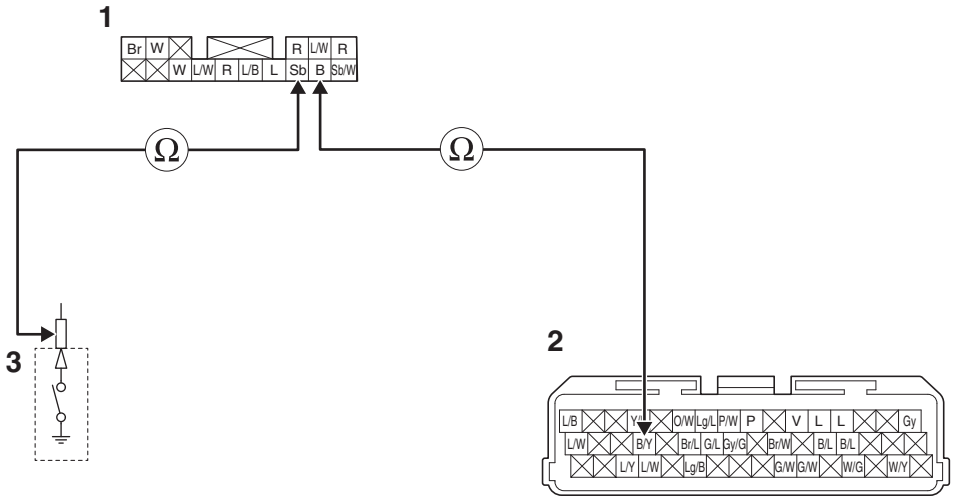
¿Es correcta la indicación?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 10.

10. Continuidad del mazo de cables.
    • Desconectar el acoplador de la unidad de relé “1”, el acoplador de la ECU “2” y el conector del in-

terruptor de punto muerto “3”.

• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la unidad de relé “1” y el acoplador de la ECU “2”	negro–negro/amarillo
Entre el acoplador de la unidad de relé “1” y el conector del interruptor de punto muerto “3”	azul celeste–azul celeste



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando el cambio está en punto muerto	ON
Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague sin apretar	OFF

¿Es correcta la indicación?

SÍ

→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 11 (MTT890D) o al paso 12 (MTT890).

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

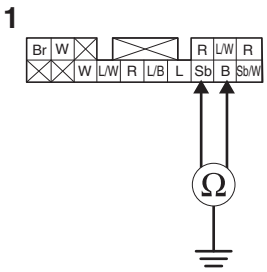
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la unidad de relé “1” y masa	negro–masa azul celeste–masa

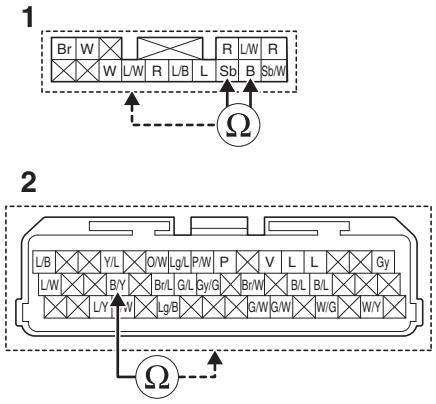
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad de relé “1”	negro–cualquier otro terminal de acoplador azul celeste–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	negro/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 11 (MTT890D) o al paso 12 (MTT890).

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando el cambio está en punto muerto	ON
Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague sin apretar	OFF

¿Es correcta la indicación?

SÍ

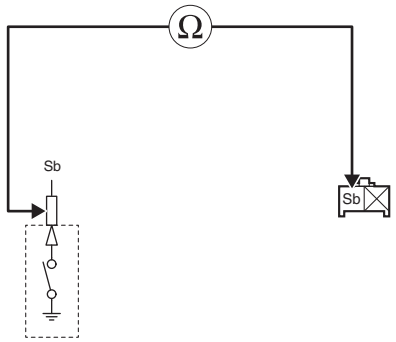
→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 11 (MTT890D) o al paso 12 (MTT890).

11.Continuidad del mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto) (MTT890D).
- Retirar el mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto)
- Comprobación de circuito abierto

Entre el conector del interruptor de punto muerto y el acoplador del mazo de cables secundario	azul celeste–azul celeste



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir al paso 12.

NO

a. Cambiar el mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto).
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando el cambio está en punto muerto	ON
Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague sin apretar	OFF

¿Es correcta la indicación?

SÍ

→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 12.

12.Interruptor de punto muerto averiado.

- Comprobar el interruptor de punto muerto.
- Ver “COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES” en la página 8-41.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 13.

NO

a. Cambiar el interruptor de punto muerto.
Ver “CÁRTER” en la página 5-66.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando el cambio está en punto muerto	ON
Cuando hay una marcha puesta con la maneta de embrague sin apretar	OFF

¿Es correcta la indicación?

SÍ

→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 13.

13.Tambor de cambio averiado (área de detección de punto muerto).
- Comprobar el tambor del cambio.
  Ver “COMPROBACIÓN DEL CONJUNTO DE TAMBOR DE CAMBIO” en la página 5-94.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 14.
NO
→ Cambiar el tambor de cambio e ir al paso 21.
Ver “CAJA DE CAMBIOS” en la página 5-88.

14.Anomalía en la ECU.
- Cambiar la ECU y terminar el servicio.
  Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

15.Ajuste de la maneta de embrague.
- Ver “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA MANETA DE EMBRAGUE” en la página 3-13.
- Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando se suelta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	OFF
Cuando se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	ON

¿Es correcta la indicación?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 16.

16.Conexión del acoplador del interruptor del embrague.
- 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 17.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando se suelta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	OFF
Cuando se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	ON

¿Es correcta la indicación?
SÍ
→ Ir al paso 21.
NO
→ Ir al paso 17.

17.Conexión del acoplador de la ECU.
- 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 18.

NO

a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando se suelta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	OFF
Cuando se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	ON

¿Es correcta la indicación?

SÍ

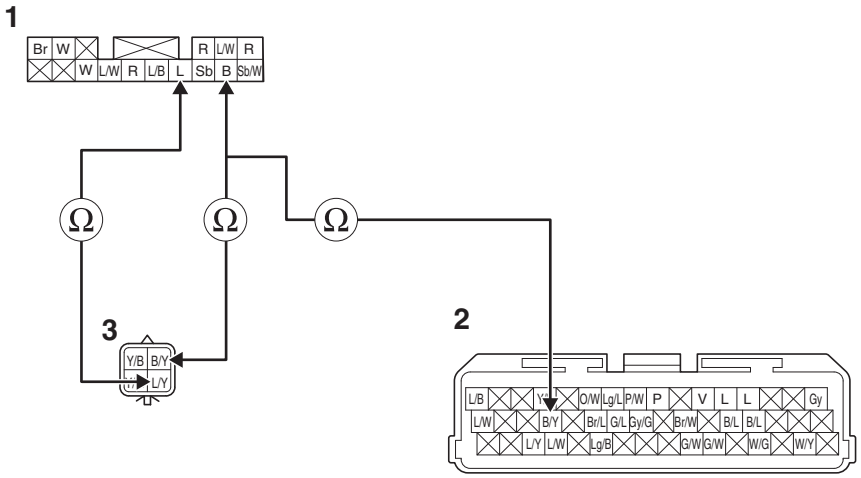
→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 18.

18.Continuidad del mazo de cables.
- Desconectar el acoplador de la ECU “2”, el acoplador de la unidad de relé “1” y el acoplador del interruptor del embrague “3”.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “2” y el acoplador de la unidad de relé “1”	negro/amarillo–negro
Entre el acoplador del interruptor del embrague “3” y el acoplador de la unidad de relé “1”	negro/amarillo–negro azul/amarillo–azul



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando se suelta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	OFF
Cuando se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	ON

¿Es correcta la indicación?

SÍ

→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 19.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

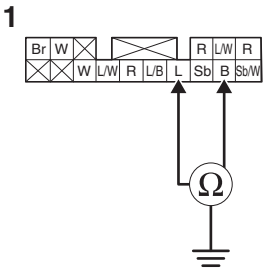
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la unidad de relé “1” y masa	negro–masa azul–masa

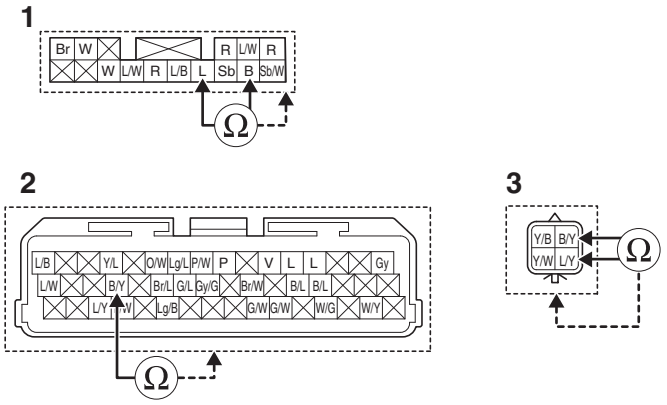
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad de relé “1”	negro–cualquier otro terminal de acoplador azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	negro/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del interruptor del embrague “3”	negro/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador azul/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 19.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando se suelta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	OFF
Cuando se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	ON

¿Es correcta la indicación?

SÍ

→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 19.

19. Interruptor del embrague averiado.
- Comprobar el interruptor del embrague.
  Ver "COMPROBACIÓN DE LOS INTERRUPTORES" en la página 8-41.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 20.

NO

a. Cambiar el interruptor del embrague.
   Ver "MANILLAR" en la página 4-77.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 21)

Cuando se suelta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	OFF
Cuando se aprieta la maneta de embrague con una marcha puesta y cuando el caballete lateral está retraído	ON

¿Es correcta la indicación?

SÍ

→ Ir al paso 21.

NO

→ Ir al paso 20.

20. Anomalía en la ECU.
- Cambiar la ECU y terminar el servicio.
  Ver "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-43.

21. 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.
- Arrancar el motor e introducir las señales de velocidad del vehículo haciéndolo circular de 20 a 30 km/h (de 12-19 mph).
- 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".

SAS20800
P0500 (CLCU)

SAS33560
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- Sensor de la rueda trasera: no se recibe ninguna señal normal del sensor de la rueda trasera.
- Interruptor de punto muerto: detectado circuito abierto o cortocircuito.
- Interruptor del embrague: detectado circuito abierto o cortocircuito.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
Ver “P0500 (FI), P1500” en la página 9-187.

SAS20675
P0560 (FI), P0563

SAS33304
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- [P0560] Voltaje de carga anómalo.
- [P0563] Voltaje de alimentación del sistema del vehículo fuera de margen

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA

Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
- P0335

1. Anomalía en el sistema de carga.
   - Comprobar el sistema de carga.
     Ver “SISTEMA DE CARGA” en la página 8-12.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Repetir el paso 1.

NO

a. Rectificador/regulador o magneto C.A. averiados → Cambiar.
b. Conexión defectuosa en el circuito del sistema de carga → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
c. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
d. 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.

SAS20593
P0560 (SCU)

SAS33073
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 8-12.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Repetir el paso 1.
NO
a. Rectificador/regulador o magneto C.A. averiados → Cambiar.
b. Conexión defectuosa en el circuito del sistema de carga → Conectar correctamente o cambiar el mazo de cables.
c. Arrancar el motor y dejarlo al ralentí unos 5 segundos.
d. Comprobar el estado de la luz de alarma del sistema auxiliar.

SAS20594
P0564

SAS33074
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- Interruptor de programación del regulador de velocidad “RES+”: detectado circuito abierto o cortocircuito.
- Interruptor de programación del regulador de velocidad “SET–”: detectado circuito abierto o cortocircuito.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la ECU, el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) y el acoplador del interruptor principal.
   - 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” y, a continuación, pulse el lado “RES+” y el lado “SET–” del interruptor de programación del regulador de velocidad.
c. Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Localizar la anomalía.
   a. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 80)

Cuando se pulsa el interruptor de programación del regulador de velocidad “RES+”	ON
Cuando se suelta el interruptor de programación del regulador de velocidad	OFF

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir a “b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 81)”.
NO
→ Ir al paso 3.

NOTA
Realizar el procedimiento de paso 3 al paso 5 y del paso 9 al paso 10.

   b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 81)

Cuando se pulsa el interruptor de programación del regulador de velocidad “SET–”	ON
Cuando se suelta el interruptor de programación del regulador de velocidad	OFF

c. Confirmar que está averiado.
d. Ir al paso 6.

NOTA

Realizar el procedimiento del paso 6 al paso 10.

3. Comprobar el fusible.
• Comprobar el fusible del encendido 1 y el fusible del regulador de velocidad.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el fusible.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Pulsar y soltar el lado “RES+” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, comprobar el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

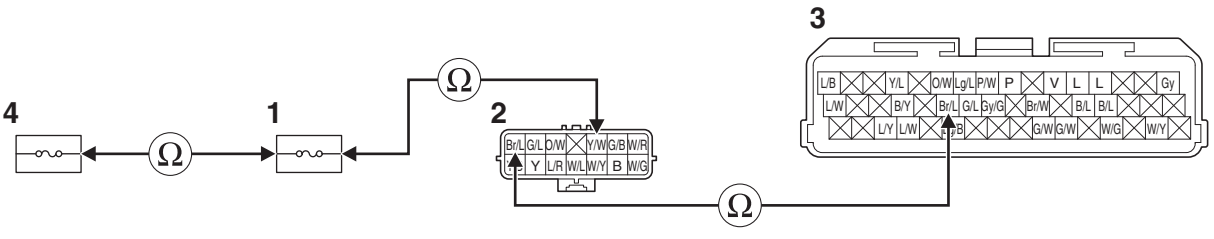
→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
• Desconectar el portafusibles del encendido 1 “4”, el portafusibles del regulador de velocidad “1”, el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2” y el acoplador de la ECU “3”.
• Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del encendido 1 “4” y el portafusibles del regulador de velocidad “1”	rojo–rojo/blanco
Entre el portafusibles del regulador de velocidad “1” y el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2”	amarillo/blanco–amarillo/blanco
Entre el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2” y el acoplador de la ECU “3”	marrón/azul–marrón/azul



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Pulsar y soltar el lado “RES+” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, comprobar el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

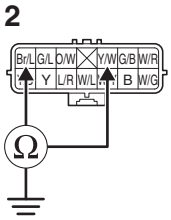
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2” y masa	marrón/azul–masa amarillo/blanco–masa

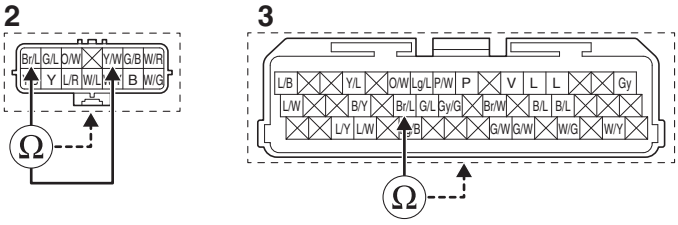
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2”	marrón/azul–cualquier otro terminal de acoplador amarillo/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “3”	marrón/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Pulsar y soltar el lado “RES+” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, comprobar el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Interruptor de programación del regulador de velocidad averiado.
   • Cambiar el interruptor del manillar (izquierda).
   • Gire el interruptor principal a “ON”.
   • Pulse el lado “RES+” y el lado “SET–” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, compruebe el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 9.

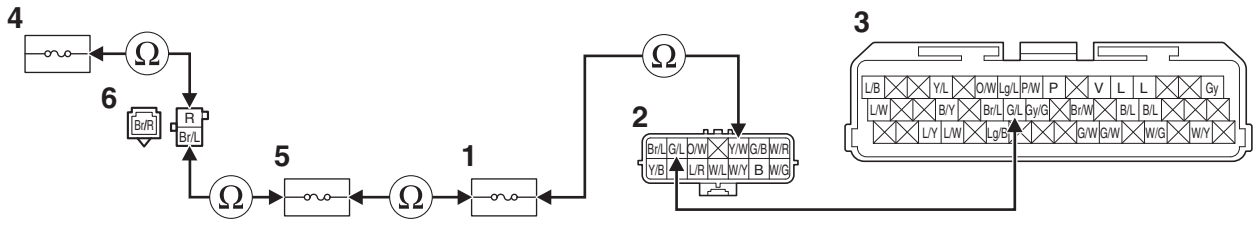
6. Comprobar el fusible. (fusible principal, fusible del encendido 1 y fusible del regulador de velocidad)

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 7.
NO
a. Cambiar el fusible.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Pulsar y soltar el lado “SET–” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, comprobar el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 7.

7. Continuidad del mazo de cables.
   • Comprobación de circuito abierto
   • Desconectar el portafusibles principal “4”, el portafusibles del encendido 1 “5”, el acoplador del interruptor principal “6”, el portafusibles del regulador de velocidad “1”, el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2” y el acoplador de la ECU “3”.

Entre el portafusibles principal “4” y el acoplador del interruptor principal “6”	rojo–rojo
Entre el acoplador del interruptor principal “6” y el portafusibles del encendido 1 “5”	marrón/azul–marrón/azul
Entre el portafusibles del encendido 1 “5” y el portafusibles del regulador de velocidad “1”	rojo–rojo/blanco
Entre el portafusibles del regulador de velocidad “1” y el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2”	amarillo/blanco–amarillo/blanco
Entre el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2” y el acoplador de la ECU “3”	verde/azul–verde/azul



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Pulsar el lado “SET–” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, comprobar el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 8.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

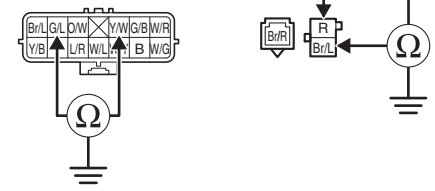
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2” y masa	verde/azul–masa amarillo/blanco–masa
Entre el acoplador del interruptor principal “6” y masa	rojo–masa marrón/azul–masa

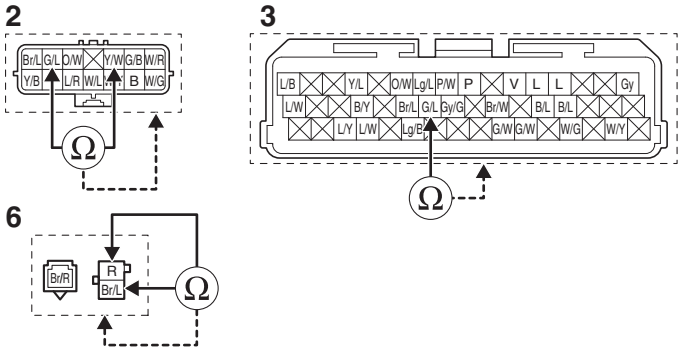
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del interruptor del manillar (izquierda) “2”	verde/azul–cualquier otro terminal del acoplador amarillo/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “3”	verde/azul–cualquier otro terminal del acoplador
Acoplador del interruptor principal “6”	rojo–cualquier otro terminal de acoplador marrón/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 8.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Pulsar el lado “SET–” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, comprobar el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 8.

8. Interruptor de programación del regulador de velocidad averiado.
   • Cambiar el interruptor del manillar (izquierda).
   • Gire el interruptor principal a “ON”.
   • Pulse el lado “RES+” y el lado “SET–” del interruptor de programación del regulador de velocidad y, a continuación, compruebe el estado del DTC utilizando el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 10 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 9.

9. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
10. 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.

SAS20595
P056C

SAS33075
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- Interruptor de la luz de freno delantero: detectado circuito abierto o cortocircuito.
- Interruptor de la luz de freno trasero: detectado circuito abierto o cortocircuito.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Localizar la anomalía.
   a. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 82, 83)

Cuando se aplica el freno delantero	ON
Cuando no se aplica el freno delantero	OFF

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir a "b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 82, 83)".
NO
→ Ir al paso 2.

NOTA
Realizar el procedimiento de paso 2 al paso 5 y del paso 10 al paso 11.

   b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 82, 83)

Cuando se aplica el freno trasero	ON
Cuando no se aplica el freno trasero	OFF

   c. Confirmar que está averiado.
   d. Ir al paso 6.

NOTA
Realizar el procedimiento del paso 6 al paso 11.

2. Conexión del acoplador de la ECU, el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero, el acoplador del relé de la luz de freno y el acoplador del interruptor principal.
   - 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".
c. Accionar la maneta del freno delantero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?
SÍ
→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.
NO

→ Ir al paso 3.

3. Comprobar el fusible. (fusible del sistema de señalización y fusible de la luz de freno)

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el fusible.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Accionar la maneta del freno delantero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

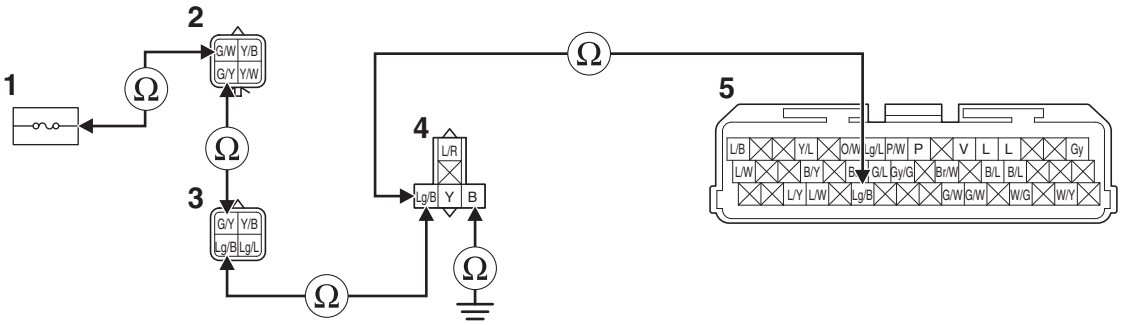
→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el portafusibles de la luz de freno “1”, el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero “2”, el acoplador del contacto de la luz de freno trasero “3”, el acoplador del relé de la luz de freno “4” y el acoplador de la ECU “5”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles de la luz de freno “1” y el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero “2”	verde/blanco–verde/blanco
Entre el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero “2” y el acoplador del contacto de la luz de freno trasero “3”	verde/amarillo–verde/amarillo
Entre el acoplador del interruptor de la luz de freno trasero “3” y el acoplador del relé de la luz de freno “4”	verde claro/negro–verde claro/negro
Entre el acoplador del relé de la luz de freno “4” y masa	negro–masa
Entre el acoplador del relé de la luz de freno “4” y el acoplador de la ECU “5”	verde claro/negro–verde claro/negro



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Accionar la maneta del freno delantero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

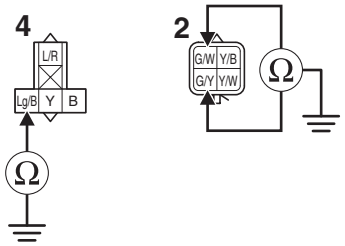
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del relé de la luz de freno “4” y masa	verde claro/negro–masa
Entre el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero “2” y masa	verde/blanco–masa verde/amarillo–masa

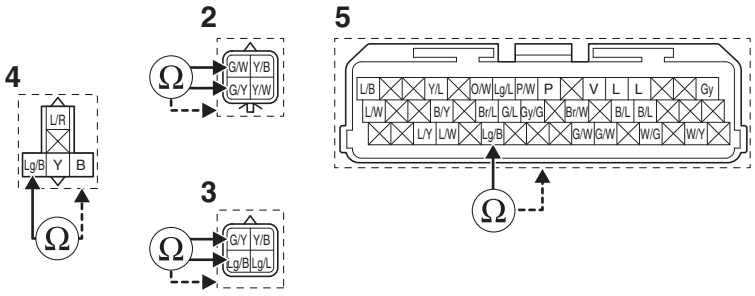
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del relé de la luz de freno “4”	verde claro/negro–cualquier otro terminal del acoplador
Acoplador del interruptor de la luz de freno delantero “2”	verde/blanco–cualquier otro terminal de acoplador verde/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero “3”	verde/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador verde claro/negro–cualquier otro terminal del acoplador
Acoplador de la ECU “5”	verde claro/negro–cualquier otro terminal del acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Accionar la maneta del freno delantero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 5.

5. Interruptor de la luz de freno delantero averiado.
- Cambiar el interruptor de la luz de freno delantero.
  Ver “FRENO DELANTERO” en la página 4-43.
- Gire el interruptor principal a “ON”.
- Accionar la maneta del freno delantero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 10.

6. Conexión del acoplador de la ECU del mazo de cables, el acoplador del interruptor de la luz de freno trasero, el acoplador del relé de la luz de freno y el acoplador del interruptor principal.
- 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 7.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Accionar el pedal de freno trasero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?
SÍ
→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 7.

7. Comprobar el fusible. (fusible del sistema de señalización y fusible de la luz de freno)

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 8.
NO
a. Cambiar el fusible.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Accionar el pedal de freno trasero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

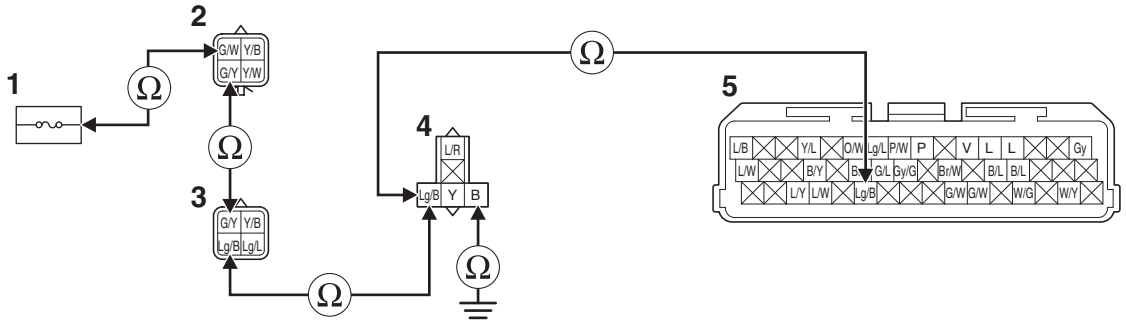
→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 8.

8. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el portafusibles de la luz de freno "1", el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero "2", el acoplador del contacto de la luz de freno trasero "3", el acoplador del relé de la luz de freno "4" y el acoplador de la ECU "5".
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles de la luz de freno "1" y el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero "2"	verde/blanco–verde/blanco
Entre el acoplador del interruptor de la luz de freno delantero "2" y el acoplador del contacto de la luz de freno trasero "3"	verde/amarillo–verde/amarillo
Entre el acoplador del interruptor de la luz de freno trasero "3" y el acoplador del relé de la luz de freno "4"	verde claro/negro–verde claro/negro
Entre el acoplador del relé de la luz de freno "4" y masa	negro–masa
Entre el acoplador del relé de la luz de freno "4" y el acoplador de la ECU "5"	verde claro/negro–verde claro/negro



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a "Comprobación de cortocircuitos".

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a "ON".
c. Accionar el pedal de freno trasero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está "Recuperado"?

SÍ

→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 9.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

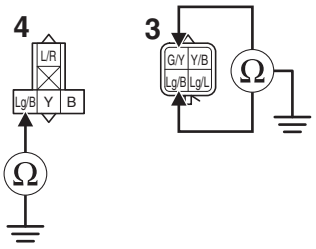
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del relé de la luz de freno “4” y masa	verde claro/negro–masa
Entre el acoplador del interruptor de la luz de freno trasero “3” y masa	verde/amarillo–masa verde claro/negro–masa

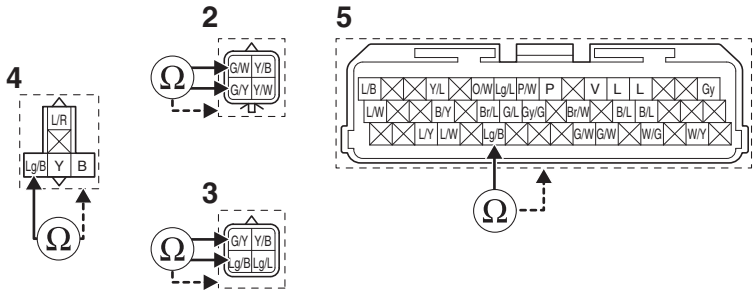
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del relé de la luz de freno “4”	verde claro/negro–cualquier otro terminal del acoplador
Acoplador del interruptor de la luz de freno delantero “2”	verde/blanco–cualquier otro terminal de acoplador verde/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del interruptor de la luz de freno trasero “3”	verde/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador verde claro/negro–cualquier otro terminal del acoplador
Acoplador de la ECU “5”	verde claro/negro–cualquier otro terminal del acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 9.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON”.
c. Accionar el pedal de freno trasero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 9.

9. Interruptor de la luz de freno trasero averiado.
   • Cambiar el interruptor de la luz de freno trasero.
   Ver “FRENO TRASERO” en la página 4-56.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 10.

NO

a. Gire el interruptor principal a “ON”.
b. Accionar el pedal de freno trasero y, a continuación, comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 11 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 10.

10. Anomalía en la ECU.
- Cambiar la ECU y terminar el servicio.
  Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

11. 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 ECU. (Cuando se detecta este fallo en la ECU, 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. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
   - Gire el interruptor principal a “ON”.
   - Comprobar que la MIL no se encienda.

SAS20677
P0606

SAS33306
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
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).
Sistema a prueba de fallos
- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Comprobar si hay fallos simultáneos y repararlos.
   - Comprobar los elementos de los DTC P0122, P0123, P0222, P0223 y P2135; si se detectan al mismo tiempo, corregir primero P0122, P0123, P0222, P0223 y P2135.
   - 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 3 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 2.
2. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
   - Gire el interruptor principal a “ON”.
   - Comprobar que la MIL no se encienda.
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.

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 60)

   00
   Ir al paso 6.
   01
   Ir al paso 2.
   02
   Ir al paso 3.
   03
   Ir al paso 4.
   Excepto 00–03
   Ir al paso 5.
2. La función de diagnóstico indica “01” (código 60). Error de datos de la EEPROM para el ajuste de la concentración de CO del cilindro n.º 1.
   - Cambiar la concentración de CO del cilindro n.º 1 y reescribirla en la EEPROM.
     Ver “AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE” en la página 3-12.
   - 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 7 y terminar el servicio.
   NO
   a. Repetir el paso 1.
   b. Si indica el mismo número, ir al elemento 7.
3. La función de diagnóstico indica “02” (código 60). Error de datos de la EEPROM para el ajuste de la concentración de CO del cilindro n.º 2.
   - Cambiar la concentración de CO del cilindro n.º 2 y reescribirla en la EEPROM.
     Ver “AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE” en la página 3-12.
   - 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 7 y terminar el servicio.
   NO
   a. Repetir el paso 1.
   b. Si indica el mismo número, ir al elemento 6.

4. La función de diagnóstico indica “03” (código 60). Error de datos de la EEPROM para el ajuste de la concentración de CO del cilindro n.º 3.
   • Cambiar la concentración de CO en el cilindro n.º 3 y reescribirla en la EEPROM.
   Ver “AJUSTE DEL VOLUMEN DEL GAS DE ESCAPE” en la página 3-12.
   • 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 7 y terminar el servicio.
   NO
   a. Repetir el paso 1.
   b. Si indica el mismo número, ir al elemento 6.

5. Excepto que indique “00-03” en el modo de diagnóstico (código 60). Error de datos de la EEPROM para los valores de adaptación/memoria correspondientes.
   • 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 7 y terminar el servicio.
   NO
   a. Repetir el paso 1.
   b. Si indica el mismo número, ir al elemento 6.

6. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20599
P0638

SAS33079
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sistema de transmisión YCC-T: se ha detectado un fallo.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del servomotor 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 ECU.
   - 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. Comprobar el fusible de la válvula de mariposa eléctrica.

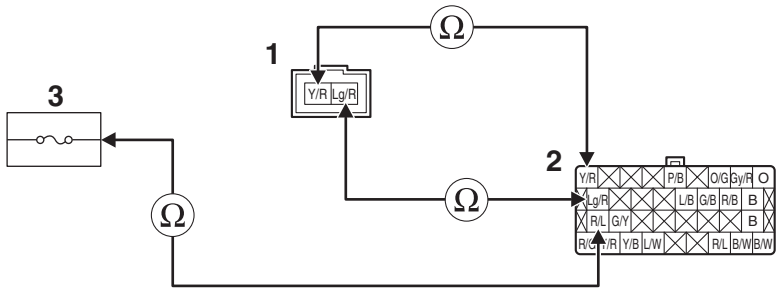
   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 4.
   NO

a. Cambiar el fusible de la válvula de mariposa eléctrica.
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. Continuidad del mazo de cables.
• Desconectar el acoplador del servomotor de la mariposa “1”, el acoplador de la ECU “2” y el portafusibles de la válvula de mariposa eléctrica “3”.
• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del servomotor de la mariposa “1” y el acoplador de la ECU “2”	amarillo/rojo–amarillo/rojo verde claro/rojo–verde claro/rojo
Entre el acoplador de la ECU “2” el portafusibles de la válvula de mariposa electrónica “3”	rojo/azul–rojo/azul



¿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 7 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

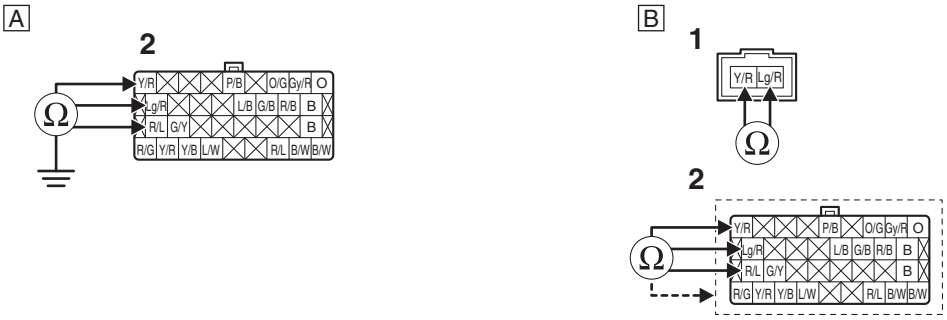
NOTA
Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU “2” y masa	amarillo/rojo–masa verde claro/rojo–masa rojo/azul–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del servomotor de la mariposa “1”	amarillo/rojo–cualquier otro terminal de acoplador verde claro/rojo–cualquier otro terminal del acoplador
Acoplador de la ECU “2”	amarillo/rojo–cualquier otro terminal de acoplador verde claro/rojo–cualquier otro terminal del acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

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. Cuerpos de mariposa averiados.
   • Comprobar los cuerpos de mariposa.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL SERVOMOTOR DE LA MARIPOSA” en la página 8-50.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar los cuerpos de mariposa.
   Ver “CAMBIO DE LOS CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-10.
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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

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.

SAS20601
P0657

SAS33081
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Voltaje del sistema de combustible: el voltaje suministrado al inyector y a la bomba de combustible es incorrecto.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
NOTA

Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
- P0335

1. Conexión del acoplador de la unidad de relés.
   - 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. 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 8 y terminar el servicio.

   NO

   → Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - 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. 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

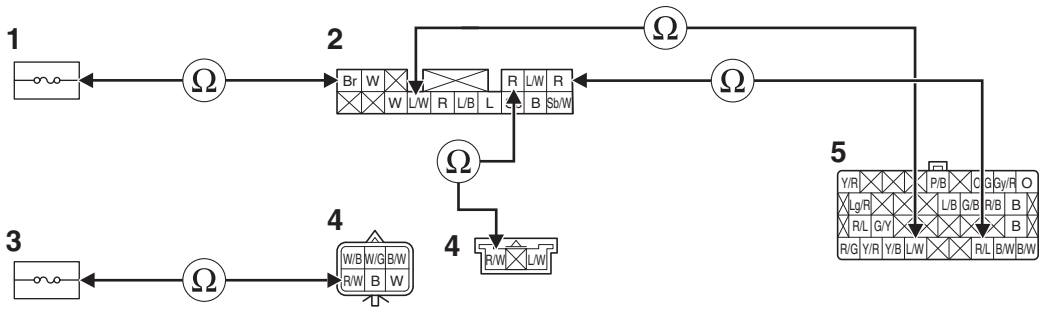
   → Ir al paso 7 y terminar el servicio.

   NO

   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el portafusibles del sistema de inyección de combustible “1”, el acoplador de la unidad de relé “2”, el portafusibles del encendido 1 “3”, el acoplador del interruptor del manillar (derecha) “4” y el acoplador de la ECU “5”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del sistema de inyección de combustible “1” y el acoplador de la unidad de relé “2”	marrón–marrón
Entre el portafusibles del encendido 1 “3” y el acoplador del interruptor del manillar (derecha) “4”	rojo–rojo/blanco
Entre el acoplador del interruptor del manillar (derecha) “4” y el acoplador de la unidad de relé “2”	rojo/blanco–rojo
Entre el acoplador de la unidad de relé “2” y el acoplador de la ECU “5”	rojo–rojo/azul azul/blanco–azul/blanco



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

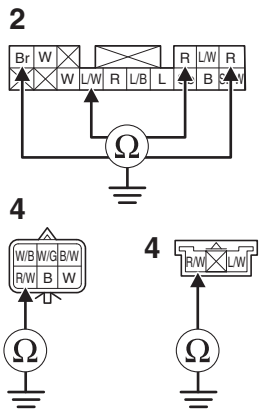
Entre el acoplador de la unidad de relé “2” y masa	marrón–masa azul/blanco–masa rojo–masa

Entre el acoplador del interruptor del manillar (derecha) “4” y masa	rojo/blanco–masa rojo/blanco–masa

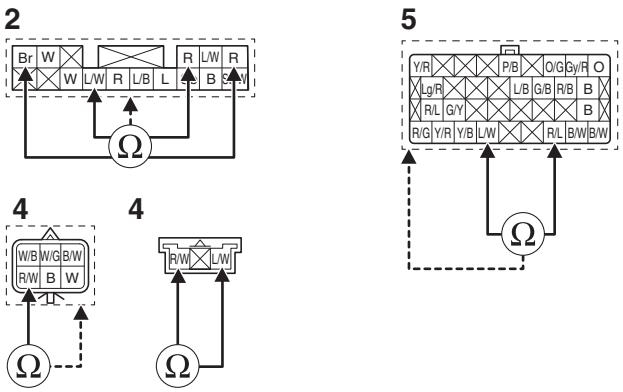
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad de relé “2”	marrón–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador rojo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del interruptor del manillar (derecha) “4”	rojo/blanco–cualquier otro terminal de acoplador rojo/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “5”	rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. 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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Unidad de relés averiada.
   - Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 50)
   - Comprobar el ruido de funcionamiento del relé.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar la unidad de relés.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Unidad de relés averiada.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 09)

¿El voltaje del sistema de combustible es inferior a 3 V?

SÍ

a. Cambiar la unidad de relés.
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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 6.

NO

→ Ir al paso 6.

6. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver "CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)" en la página 8-43.
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.

SAS20611
P0916, P0917

SAS33091
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- [P0916] Sensor de posición del cambio: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa.
- [P0917] Sensor de posición del cambio: detectado cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del sensor de posición del cambio.
   - 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.

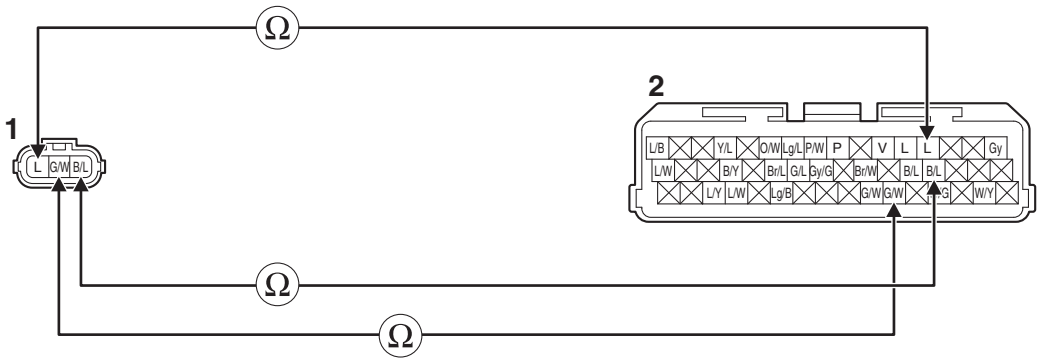
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 del cambio “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición del cambio “1” y el acoplador de la ECU “2”	negro/azul–negro/azul verde/blanco–verde/blanco azul–azul



¿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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

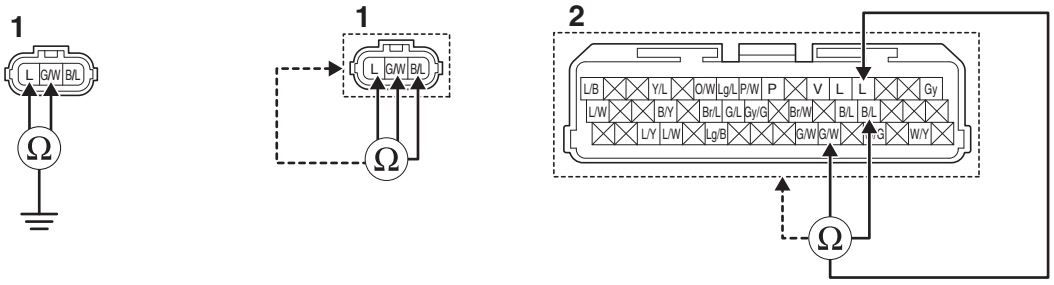
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de posición del cambio “1” y masa	verde/blanco–masa azul–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición del cambio “1”	negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador verde/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador verde/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul–cualquier otro terminal de acoplador

A B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 del cambio.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Reinstalar o cambiar el sensor.
   Ver “CÁRTER” en la página 5-66.
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 del cambio averiado.
   • Verifique que la posición de cada marcha se muestre correctamente en el indicador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el sensor de posición del cambio.
   Ver “CÁRTER” en la página 5-66.
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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20786
P1004

SAS33529
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor de presión del aire de admisión 1 y sensor de presión del aire de admisión 2: error de desviación del voltaje de salida.
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
NOTA
Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
• P0108, P0335, P0606

1. Sensor de presión del aire de admisión 1 averiado.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 03)
   • 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

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 2.
NO
a. Cambiar el sensor de presión del aire de admisión 1.
Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
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 4 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Sensor de presión del aire de admisión 2 averiado.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 04)
   • 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

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

a. Cambiar el sensor de presión del aire de admisión 2.
Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
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 4 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
4. 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.

SAS20613
P1600

SAS33093
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor del ángulo de inclinación: detectado circuito abierto o cortocircuito.
Sistema a prueba de fallos
• No se puede arrancar el motor
• No se puede conducir el vehículo
Procedimiento
NOTA
Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
• U0125

1. Conexión del acoplador de la IMU.
   • 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”, luego a “OFF” y otra vez a “ON”.
   c. 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 ECU.
   • 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”, luego a “OFF” y otra vez a “ON”.
   c. Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

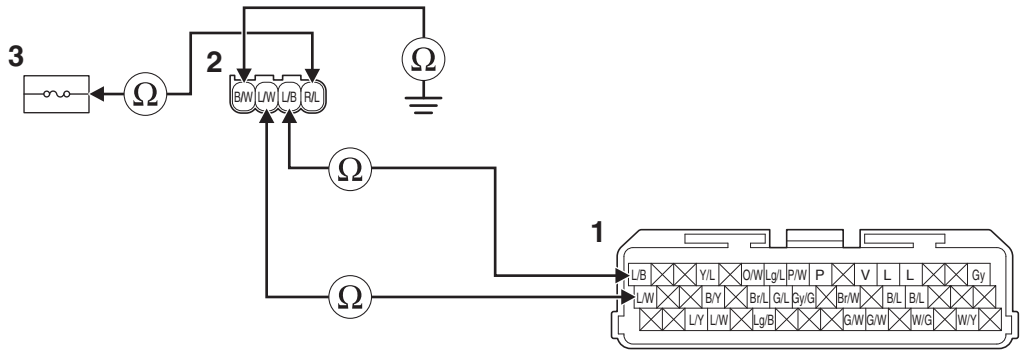
   ¿Está “Recuperado”?
   SÍ
   → Ir al paso 7 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la ECU “1”, el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido

1 “3”.

• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “1” y el acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro
Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	negro/blanco–masa
Entre el acoplador del portafusibles del encendido 1 “3” y el acoplador de la IMU “2”	rojo/azul–rojo/azul



¿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”, luego a “OFF” y otra vez a “ON”.
c. 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.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU y la IMU antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

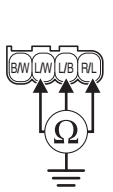
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa rojo/azul–masa

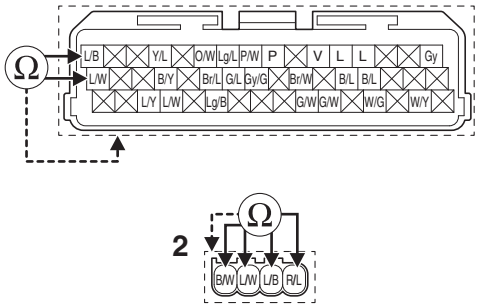
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador negro/blanco–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Girar el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y otra vez a “ON”.
c. 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 IMU.
   • Comprobar la dirección y el estado de instalación del sensor.
   Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   • Comprobar si hay grietas en el aislador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Corregir el estado de instalación de la IMU.
b. Girar el interruptor principal a “ON.
c. 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. IMU averiada.
   • Cambiar la IMU.
   Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   • Girar el interruptor principal a “ON”, luego a “OFF” y otra vez a “ON”.
   • 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. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20614
P1601

SAS33094
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Interruptor del caballete lateral: detectado circuito abierto o cortocircuito del cable azul/amarillo de la ECU.
Sistema a prueba de fallos
- No se puede arrancar el motor
- No se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del interruptor del caballete lateral.
   - 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 extender y retraer el caballete lateral.
c. 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 ECU.
   - 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 extender y retraer el caballete lateral.
c. 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 unidad de relés.
   - 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. Girar el interruptor principal a “ON” y extender y retraer el caballete lateral.
c. Comprobar el estado del DTC con el modo de fallo de la YDT.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

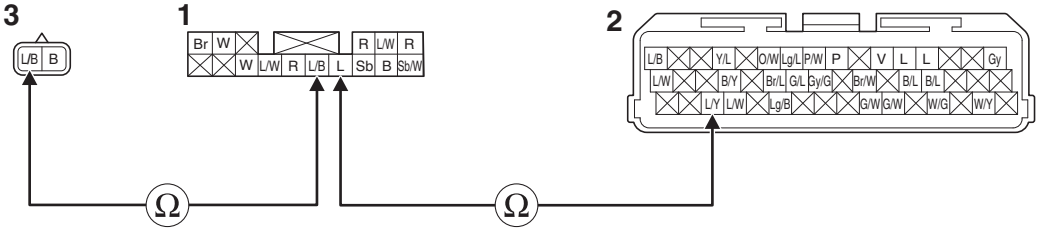
→ Ir al paso 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la unidad de relé “1”, el acoplador de la ECU “2” y el acoplador del interruptor del caballete lateral “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la unidad de relé “1” y el acoplador de la ECU “2”	azul–azul/amarillo
Entre el acoplador de la unidad de relé “1” y el acoplador del interruptor del caballete lateral “3”	azul/negro–azul/negro



¿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 extender y retraer el caballete lateral.
c. 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.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

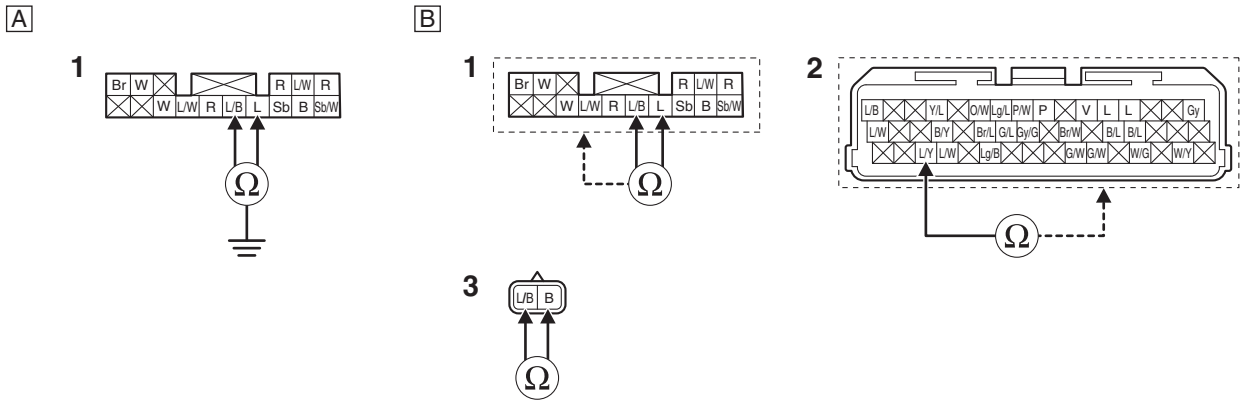
Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la unidad de relé “1” y masa	azul–masa azul/negro–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad de relé “1”	azul–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	azul/amarillo–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del interruptor del caballete lateral “3”	azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Girar el interruptor principal a “ON” y extender y retraer el caballete lateral.
c. 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. Interruptor del caballete lateral averiado.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 20)
   • Poner una marcha.

Caballete lateral retraído	ON
Caballete lateral extendido	OFF

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el interruptor del caballete lateral.
b. Girar el interruptor principal a “ON” y extender y retraer el caballete lateral.
c. 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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20615
P1602

SAS33095
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Fallo de funcionamiento en el circuito interno de la ECU (fallo de funcionamiento de corte de alimentación de la ECU).
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
a. Reinstalar o cambiar los cables de la batería.
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 del relé 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
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. Comprobar el fusible de repuesto.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 4.
NO

a. Cambiar el fusible.
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

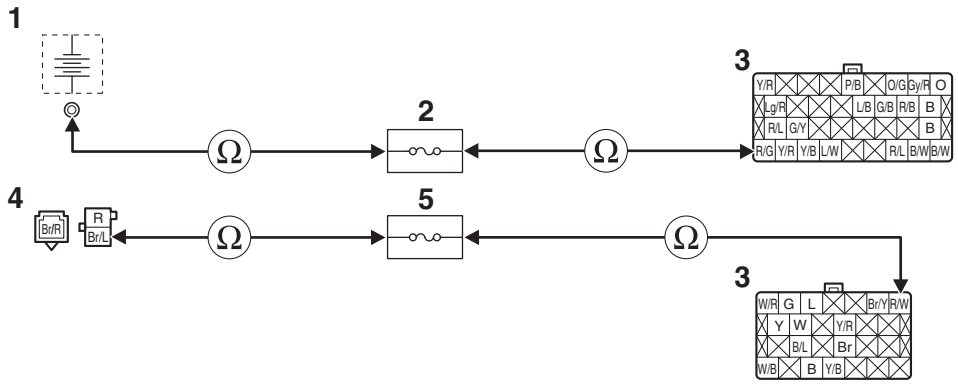
→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
- Desconectar el terminal de la batería “1”, el portafusibles de repuesto 2 “2”, el acoplador de la ECU “3”, el acoplador del interruptor principal “4” y el portafusibles del encendido 1 “5”.
- Comprobación de circuito abierto

Entre el terminal de la batería “1” y el portafusibles de repuesto 2 “2”	rojo–rojo
Entre el portafusibles de repuesto 2 “2” y el acoplador de la ECU “3”	rojo/verde–rojo/verde
Entre el acoplador del interruptor principal “4” y el portafusibles del encendido 1 “5”	marrón/azul–marrón/azul
Entre el portafusibles del encendido 1 “5” y el acoplador de la ECU “3”	rojo–rojo/blanco



¿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 al paso 5.

- Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.

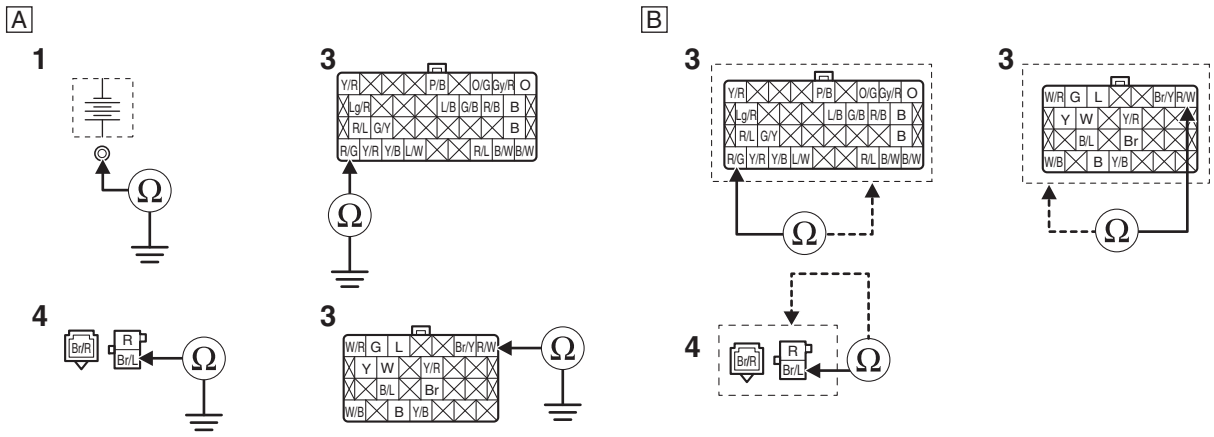
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el terminal de la batería “1” y masa	rojo–masa
Entre el acoplador de la ECU “3” y masa	rojo/verde–masa rojo/blanco–masa
Entre el acoplador del interruptor principal “4” y masa	marrón/azul–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “3”	rojo/verde–cualquier otro terminal de acoplador rojo/blanco–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del interruptor principal “4”	marrón/azul–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20787
P1606, P1607

SAS33530
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- [P1606] Sensor de presión del aire de admisión 2: detectado cortocircuito a masa.
- [P1607] Sensor de presión del aire de admisión 2: detectado circuito abierto o cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del sensor de presión del aire de admisión 2.
   - 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.

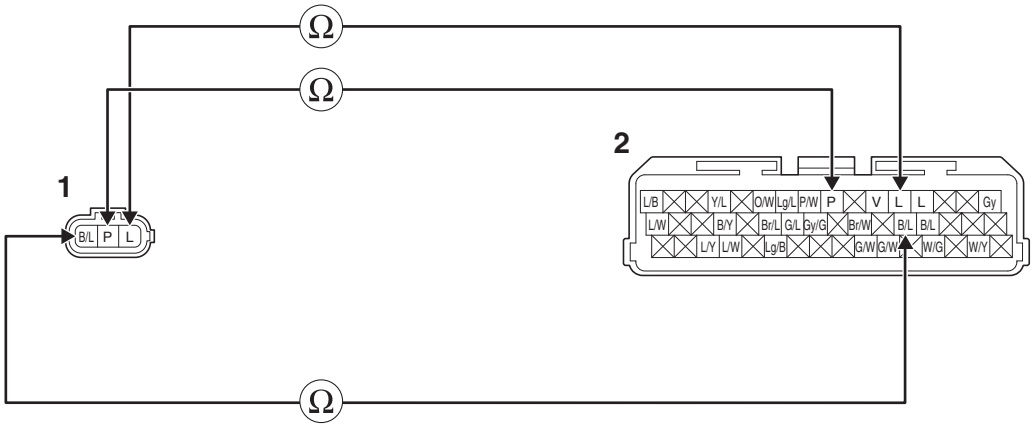
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 presión del aire de admisión 2 “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “2” y el acoplador del sensor de presión del aire de admisión 2 “1”	[P1607] azul–azul [P1606, P1607] rosa–rosa [P1607] negro/azul–negro/azul



¿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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

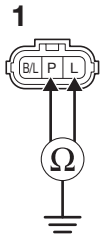
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor de presión del aire de admisión 2 “1” y masa	[P1607] azul–masa [P1606, P1607] rosa–masa

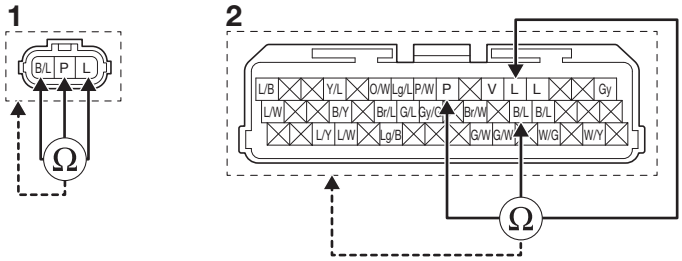
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “2”	[P1607] azul–cualquier otro terminal de acoplador [P1607] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador [P1606, P1607] rosa–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador del sensor de presión del aire de admisión 2 “1”	[P1607] azul–cualquier otro terminal de acoplador [P1607] negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador [P1606, P1607] rosa–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 presión del aire de admisión 2.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

¿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 presión del aire de admisión 2 averiado.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 04)
   • 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

a. Cambiar el sensor de presión del aire de admisión 2.
Ver “CUERPOS DE MARIPOSA” en la página 7-6.
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. Anomalía en la ECU.
• Cambiar la ECU y terminar el servicio.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20623
P1806, P1807

SAS33103
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- [P1806] Sensor del cambio: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa.
- [P1807] Sensor del cambio: detectado cortocircuito de alimentación.

Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
1. Conexión del acoplador del sensor del cambio.
   - 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.

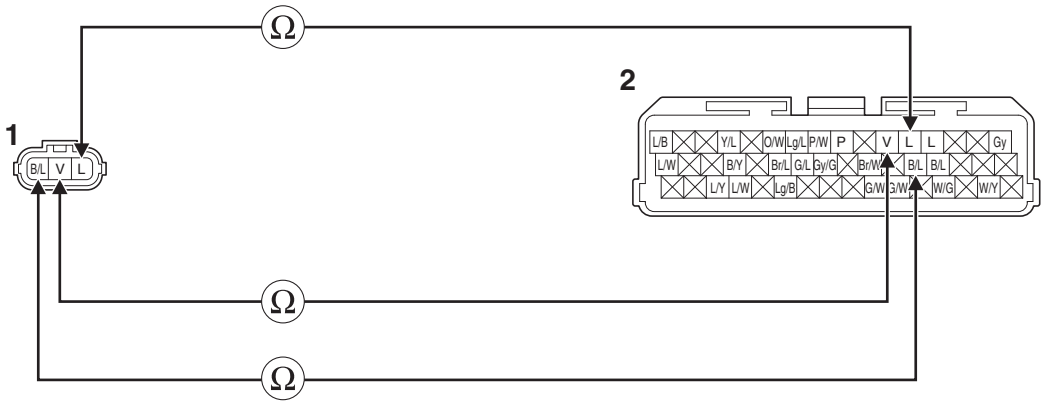
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 del cambio “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor del cambio “1” y el acoplador de la ECU “2”	azul–azul violeta–violeta negro/azul–negro/azul



¿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 7 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

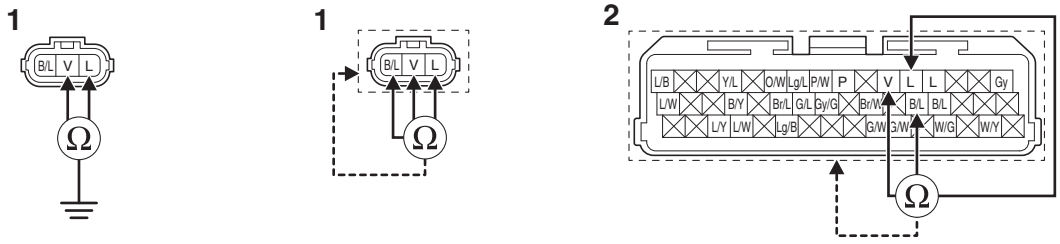
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del sensor del cambio “1” y masa	violeta–masa azul–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor del cambio “1”	negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador violeta–cualquier otro terminal de acoplador azul–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	negro/azul–cualquier otro terminal de acoplador violeta–cualquier otro terminal de acoplador azul–cualquier otro terminal de acoplador

A B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 del cambio.
   • Comprobar si está flojo o forzado.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Reinstalar o cambiar el sensor.
   Ver “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-136.
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 del cambio averiado.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código D95)

Indicación del voltaje de salida del sensor del cambio	0.2–4.8 [V]
Sin entrada de ponderación de cambio	Aprox. 2.5 [V]
Ponderación de cambio ascendente	Cambia al lado inferior
Ponderación de cambio descendente	Cambia al lado superior

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 6.

NO

a. Cambiar el sensor del cambio.
   Ver “TRANSMISIÓN POR CADENA” en la página 4-136.
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. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20632
P2122, P2123, P2127, P2128, P2138

SAS33112
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
- [P2122] Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa.
- [P2123] Sensor de posición del acelerador: detectado cortocircuito de alimentación.
- [P2127] Sensor de posición del acelerador: detectado circuito abierto o cortocircuito a masa.
- [P2128] Sensor de posición del acelerador: detectado cortocircuito de alimentación.
- [P2138] Error de desviación

Sistema a prueba de fallos
- Se puede/no se puede arrancar el motor
- Se puede/no se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA

Si se indica un DTC distinto de P2138, realizar la localización de averías primero (P2122, P2123, P2127 o P2128).

1. Conexión del acoplador del sensor de posición del acelerador.
   - 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.

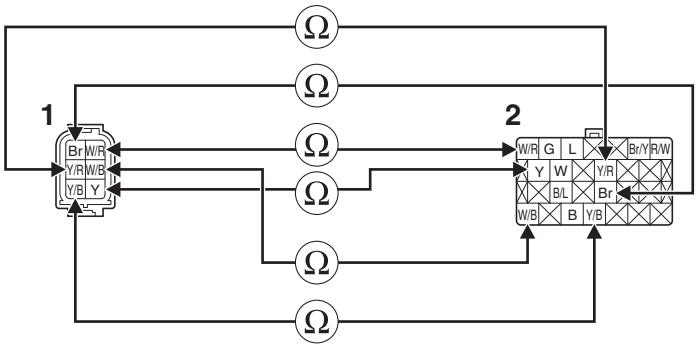
2. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 del sensor de posición del acelerador “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del sensor de posición del acelerador “1” y el acoplador de la ECU “2”	[P2122, P2127] amarillo/rojo–amarillo/rojo [P2122, P2127] blanco/rojo–blanco/rojo [P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] amarillo–amarillo [P2123, P2128] blanco/negro–blanco/negro [P2123, P2128] amarillo/negro–amarillo/negro [P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] marrón–marrón



¿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 al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

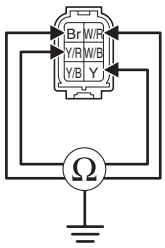
Entre el acoplador del sensor de posición del acelerador “1” y masa	[P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] marrón–masa [P2122, P2127] blanco/rojo–masa [P2122, P2127] amarillo/rojo–masa [P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] amarillo–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del sensor de posición del acelerador “1”	[P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] marrón–cualquier otro terminal de acoplador [P2122, P2127] blanco/rojo–cualquier otro terminal de acoplador [P2122, P2127] amarillo/rojo–cualquier otro terminal de acoplador [P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] amarillo–cualquier otro terminal de acoplador [P2123, P2128] amarillo/negro–cualquier otro terminal de acoplador [P2123, P2128] blanco/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	[P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] marrón–cualquier otro terminal de acoplador [P2122, P2127] blanco/rojo–cualquier otro terminal de acoplador [P2122, P2127] amarillo/rojo–cualquier otro terminal de acoplador [P2122, P2123, P2127, P2128, P2138] amarillo–cualquier otro terminal de acoplador [P2123, P2128] amarillo/negro–cualquier otro terminal de acoplador [P2123, P2128] blanco/negro–cualquier otro terminal de acoplador

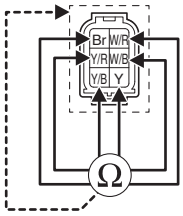
A

1

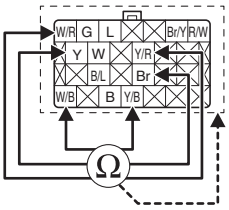


B

1



2



¿La resistencia es ∞ Ω?

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. Sensor de posición del acelerador averiado.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 14) (Señal del sensor de posición del acelerador 1)

Cuando las válvulas de mariposa están completamente cerradas	14–18

Cuando las válvulas de mariposa están completamente abiertas	82–92
Gire el puño del acelerador más allá de la posición cerrada en la dirección de desaceleración.	7–12

• Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 15) (Señal del sensor de posición del acelerador 2)

Cuando las válvulas de mariposa están completamente cerradas	14–18
Cuando las válvulas de mariposa están completamente abiertas	82–92
Gire el puño del acelerador más allá de la posición cerrada en la dirección de desaceleración.	7–12

¿Es correcto el resultado de la comprobación?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

→ Cambiar el interruptor del manillar (derecha).
Ver “MANILLAR” en la página 4-77.

¿Está “Recuperado”?

SÍ

→ Ir al paso 6 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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 (FI)

SAS33113
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 16)
   c. Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

   ¿Se ha incrementado este valor?
   SÍ
   → Ir al paso 8 y terminar el servicio.
   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 16)
   c. Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

   ¿Se ha incrementado este valor?
   SÍ
   → Ir al paso 8 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la ECU.
   - 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. (Código 16)
c. Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

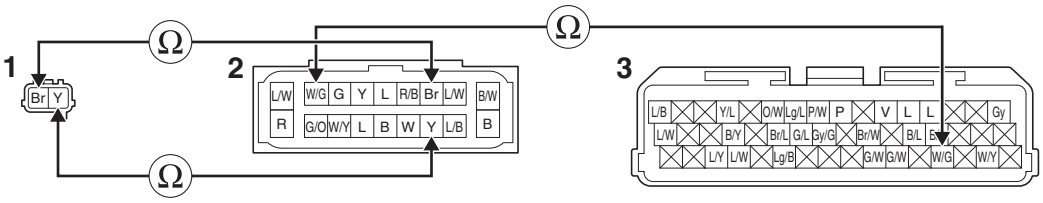
→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del sensor de la rueda delantera “1”, el acoplador de la ECU del ABS “2” y el acoplador de la ECU “3”.
   • 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 ECU “3”	blanco/verde–blanco/verde



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 16)
c. Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU y la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3 y “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

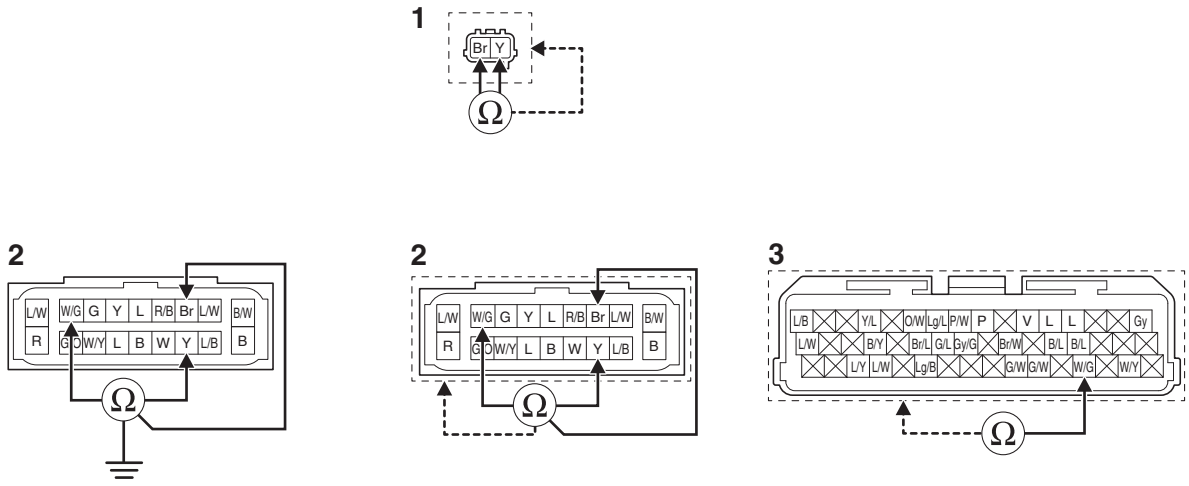
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	marrón–masa amarillo–masa blanco/verde–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 blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “3”	blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador

A B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 16)
c. Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de la rueda delantera averiado.
   - Cambiar el sensor de la rueda delantera.
     Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-28.
   - Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 16)
   - Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?

SÍ

→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 6.

6. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
   • Ejecutar la función de diagnóstico. (Código 16)
   • Girar manualmente la rueda delantera y comprobar si el valor indicado aumenta.

¿Se ha incrementado este valor?
SÍ
→ Ir al paso 8 y terminar el servicio.
NO
→ Ir al paso 7.

7. Fallo en la ECU del ABS.
   • Cambiar la ECU del ABS.
   Ver “DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-71.
   • Ir al paso 8 y terminar el servicio.
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.
   • Arrancar el motor e introducir las señales de velocidad del vehículo haciéndolo circular de 20 a 30 km/h (de 12-19 mph).
   • Confirmar que el estado del DTC es “Recuperado” con el modo de fallo de la YDT y, a continuación, borrar el DTC.

SAS20634
P2158 (SCU)

SAS33114
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. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

   ¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   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. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

   ¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Conexión del acoplador de la ECU.
   - 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. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

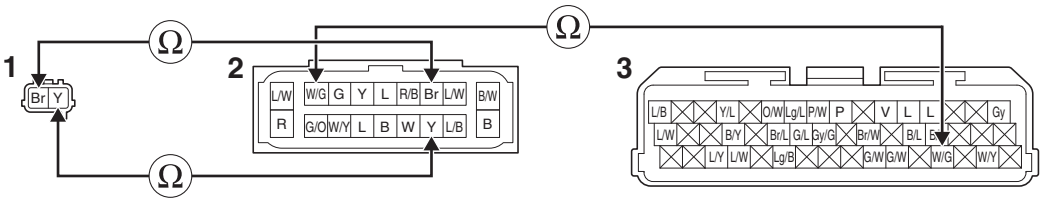
→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del sensor de la rueda delantera “1”, el acoplador de la ECU del ABS “2” y el acoplador de la ECU “3”.
   • 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 ECU “3”	blanco/verde–blanco/verde



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU y la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3 y “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

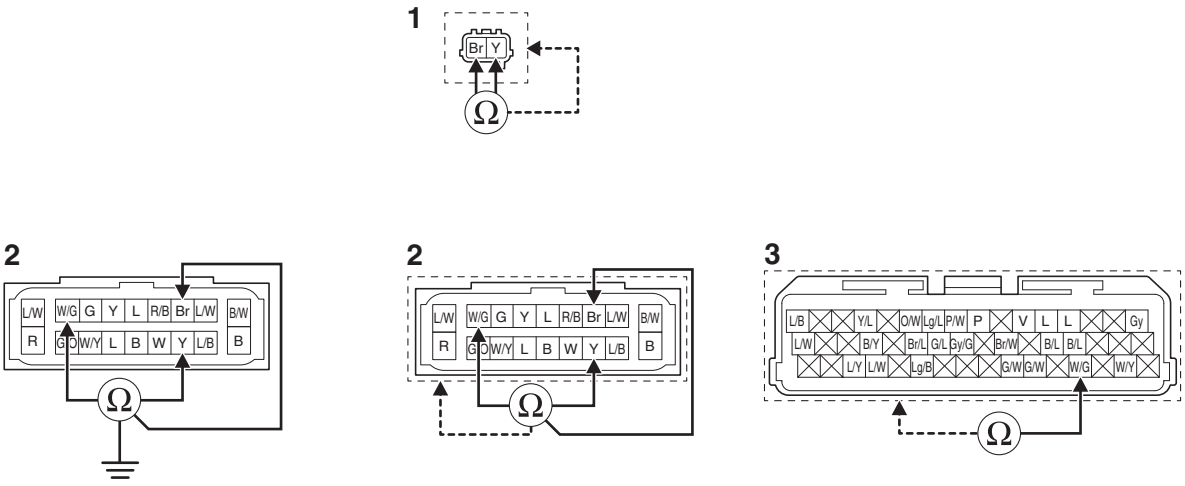
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	marrón–masa amarillo–masa blanco/verde–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 blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “3”	blanco/verde–cualquier otro terminal de acoplador

A B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 5.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Sensor de la rueda delantera averiado.
   - Cambiar el sensor de la rueda delantera.
     Ver “RUEDA DELANTERA” en la página 4-28.
   - Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 6.

6. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
   • Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 7.

7. Fallo en la ECU del ABS.
   • Cambiar la ECU del ABS.
   Ver “DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-71.

SAS20801
U0100 (SCU)

SAS33124
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN anómala (entre la ECU y la SCU)
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

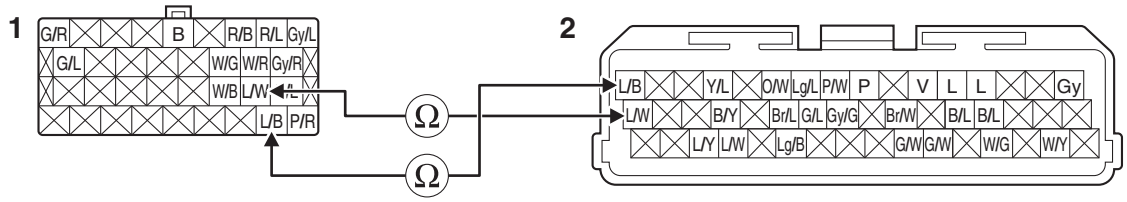
Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿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 “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la SCU “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la SCU “1” y el acoplador de la ECU “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro



¿La resistencia es 0 Ω?
SÍ
→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.
NO
a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA
Desconectar los conectores relacionados con la ECU y la SCU antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3 y “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

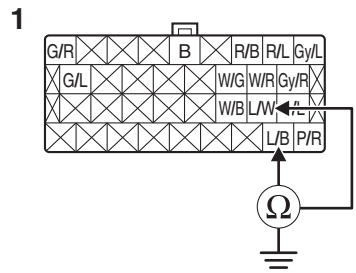
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la SCU “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

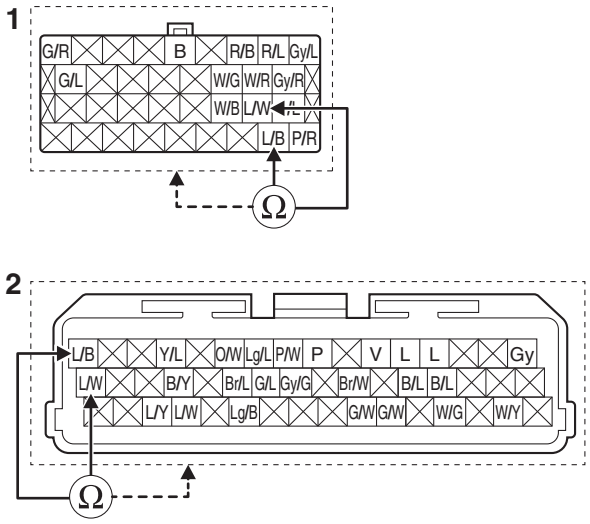
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la SCU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20802
U0100 (CLCU)

SAS33561
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN anómala (entre la ECU y la CLCU)
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la ECU.
   • 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. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

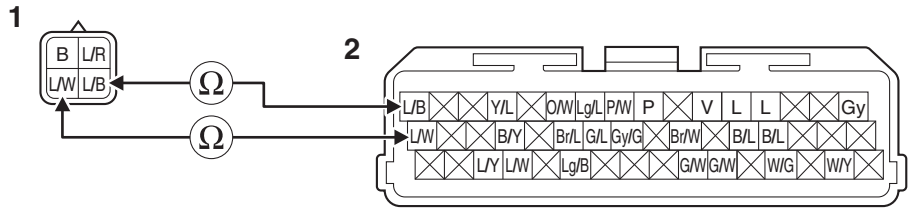
2. Conexión del acoplador de la CLCU.
   • Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   • Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la CLCU “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la CLCU “1” y el acoplador de la ECU “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

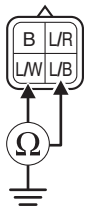
Entre el acoplador de la CLCU “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la CLCU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

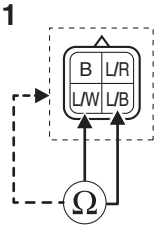
A

1

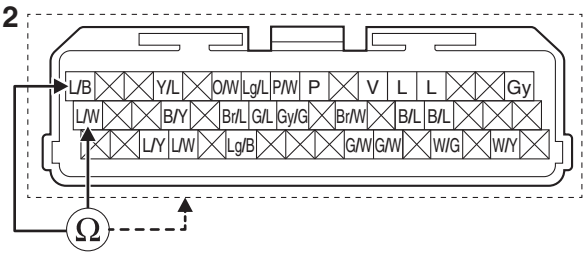


B

1



2



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

4. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
   - Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 5.

5. Fallo de la CLCU.
   - Cambiar el conjunto de la luz de posición delantera.
   - Conducir el vehículo y comprobar las luces de viraje.

SAS20646
U0121

SAS33126
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN anómala (entre la ECU del ABS y la SCU)
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

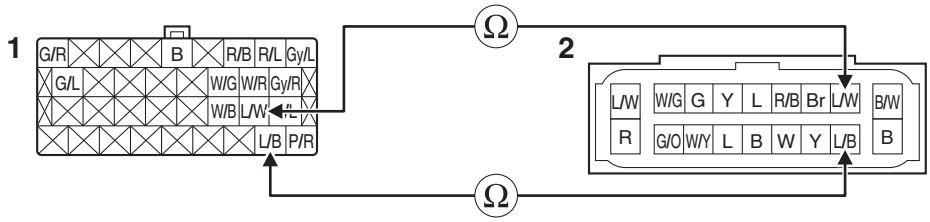
Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la ECU del ABS.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 2.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la SCU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la SCU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro



¿La resistencia es 0 Ω?
SÍ
→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”
NO
a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SCU y la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.

Ver "ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)" en la página 9-4 y "ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS" en la página 9-4.

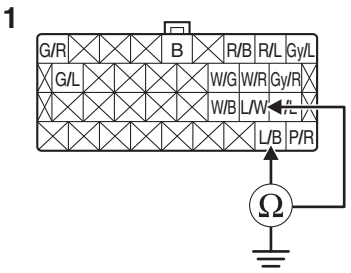
Comprobación de cortocircuito a masa "A"

Entre el acoplador de la SCU "1" y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

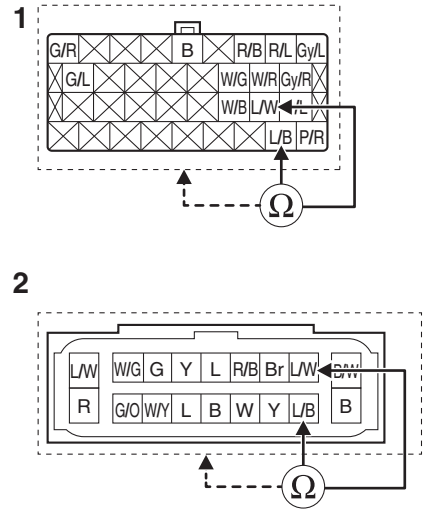
Comprobación de cortocircuitos en las líneas "B"

Acoplador de la SCU "1"	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS "2"	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a "OFF", vuelva a girarlo a "ON" y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Fallo en la ECU del ABS.
   • Cambiar la ECU del ABS y terminar el servicio.
   Ver “DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD HIDRÁULICA” en la página 4-71.

SAS20647
U0125 (FI)

SAS33127
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
No se transmiten señales entre la ECU y la IMU.
Sistema a prueba de fallos
• No se puede arrancar el motor
• Se puede/no se puede conducir el vehículo
Procedimiento
NOTA
Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realice primero la localización de averías del DTC que se indica a continuación.
• P1600

1. Conexión del acoplador de la IMU.
   • 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 ECU.
   • 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.

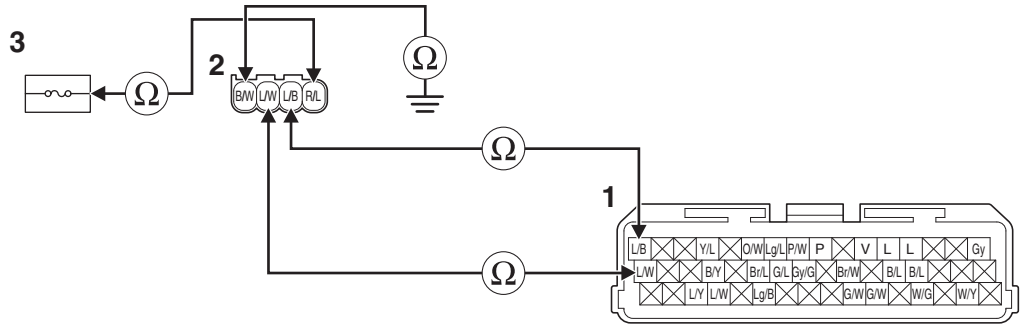
   ¿Está “Recuperado”?
   SÍ
   → Ir al paso 6 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la ECU “1”, el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido

1 “3”.

• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “1” y el acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro
Entre el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”	rojo/azul–rojo/azul
Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	negro/blanco–masa



¿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 al paso 4.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU y la IMU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

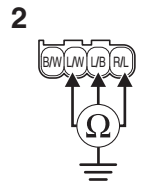
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa rojo/azul–masa

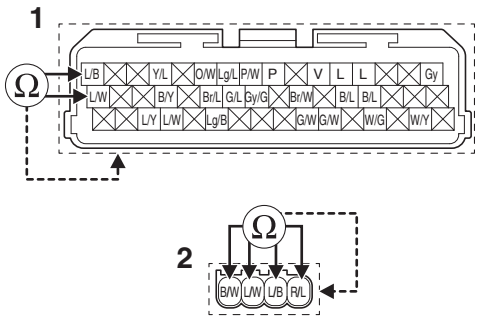
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador negro/blanco–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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. Anomalía en la IMU.
   - Cambiar la IMU.
     Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
   - 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. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20648
U0125 (SCU)

SAS33128
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
No se transmiten señales entre la SCU y la IMU.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

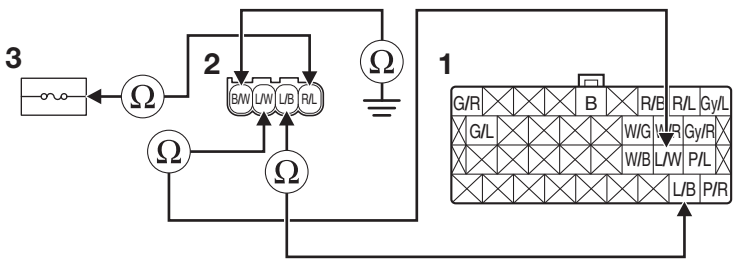
Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la IMU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿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” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la SCU “1”, el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la SCU “1” y el acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro
Entre el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”	rojo/azul–rojo/azul
Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	negro/blanco–masa



¿La resistencia es 0 Ω?
SÍ
→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

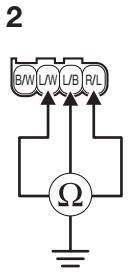
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa rojo/azul–masa

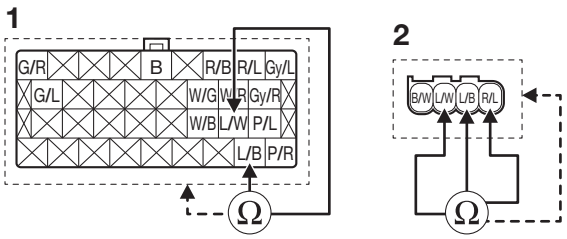
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la SCU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Anomalía en la IMU.
• Cambiar la IMU.
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.

• Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

SAS20803
U0125 (CLCU)

SAS33562
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
No se transmiten señales entre la CLCU y la IMU.
Sistema a prueba de fallos
• Se puede arrancar el motor
• Se puede conducir el vehículo
Procedimiento
1. Conexión del acoplador de la IMU.
   • 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. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Conexión del acoplador de la CLCU.
   • 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).

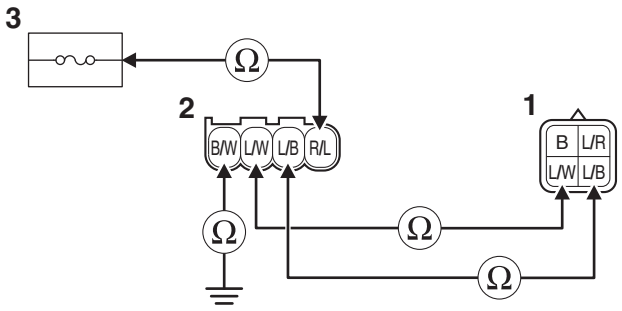
¿Es correcto el estado del acoplador?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Conecte bien el acoplador o cambie el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la CLCU “1”, el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la CLCU “1” y el acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro
Entre el acoplador de la IMU “2” y el portafusibles del encendido 1 “3”	rojo/azul–rojo/azul

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	negro/blanco–masa



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 4.

- Comprobación de cortocircuitos

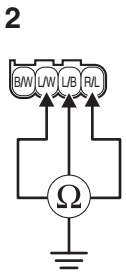
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa rojo/azul–masa

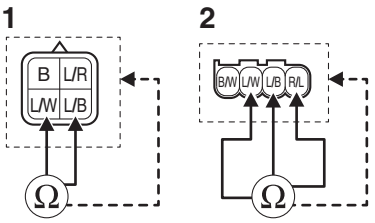
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la CLCU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la IMU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador rojo/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 4.

4. Estado de instalación de la IMU.
• Comprobar la dirección y el estado de instalación del sensor.
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
• Comprobar si hay grietas en el aislador.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 5.
NO
a. Corregir el estado de instalación de la IMU.
b. Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 5.

5. Anomalía en la IMU.
• Cambiar la IMU.
Ver “CHASIS GENERAL (1)” en la página 4-1.
• Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

¿Es correcto?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 6.

6. Fallo de la CLCU.
• Cambiar el conjunto de la luz de posición delantera y terminar el servicio.
• Conducir el vehículo y comprobar que se enciendan las luces de viraje.

SAS20649
U0155 o Err (FI)

SAS33129
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Pantalla multifunción: no se transmiten señales entre la ECU y la pantalla multifunción.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA
Se muestra “Err” en la indicación del reloj de la pantalla multifunción, pero no se enciende la MIL.

1. Conexión del acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador del mazo de cables secundario (indicador).
   - 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 (indicador).
   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 ECU.
   - 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.

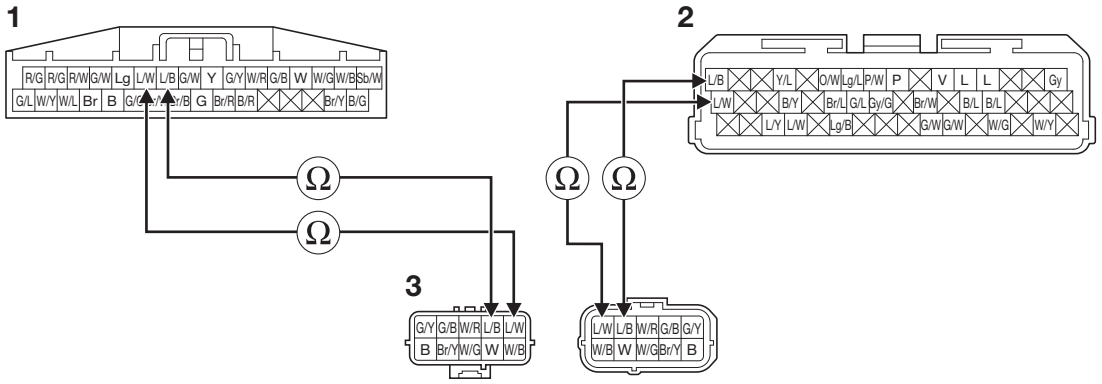
   ¿Está “Recuperado”?
   SÍ
   → Ir al paso 6 y terminar el servicio.
   NO
   → Ir al paso 3.

3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador del conjunto de instrumentos “1”, el acoplador del mazo de cables secun-

dario (indicador) “3” y el acoplador de la ECU “2”.

• Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del conjunto de instrumentos “1” y el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco
Entre el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3” y el acoplador de la ECU “2”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (indicador).
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.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la ECU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

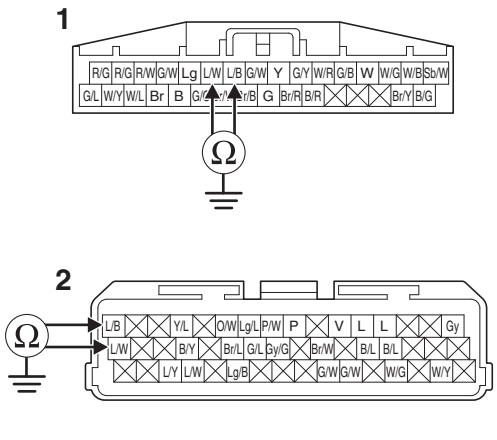
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del conjunto de instrumentos “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa
Entre el acoplador de la ECU “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

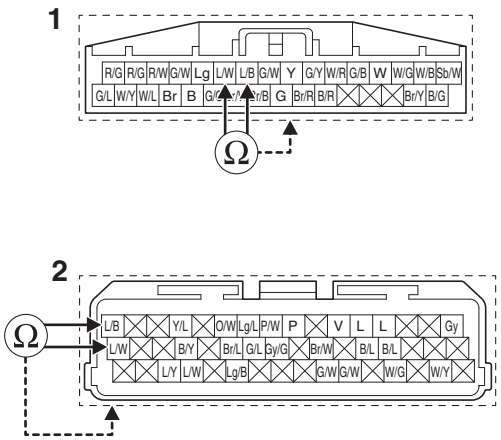
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del conjunto de instrumentos “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (indicador).
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. Conjunto de instrumentos averiado.
   - Cambiar el conjunto de instrumentos.
     Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.
   - 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. Anomalía en la ECU.
   - Cambiar la ECU y terminar el servicio.
     Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.
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.

SAS20650
U0155 o Err (SCU)

SAS33130
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Pantalla multifunción: No se transmiten señales entre la SCU y la pantalla multifunción.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento
NOTA
Se muestra “Err” en la indicación del reloj de la pantalla multifunción, pero no se enciende la MIL.

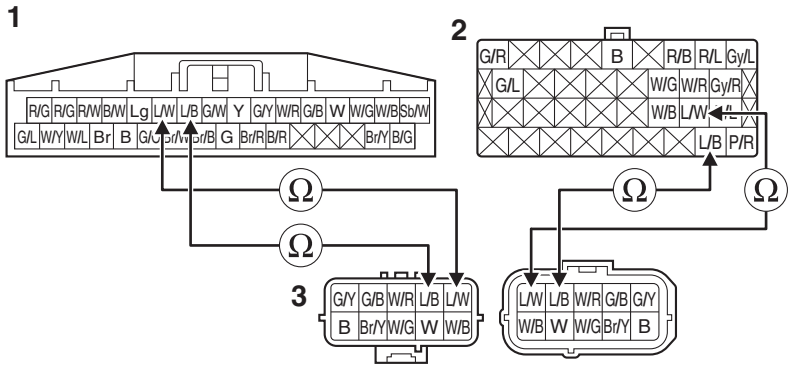
1. Conexión del acoplador del conjunto de instrumentos y el acoplador del mazo de cables secundario (indicador).
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

   ¿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 (indicador).
   b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

   ¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
   SÍ
   → Servicio terminado.
   NO
   → Ir al paso 2.

2. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador del conjunto de instrumentos “1”, el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3” y el acoplador de la ECU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del conjunto de instrumentos “1” y el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco
Entre el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3” y el acoplador de la SCU “2”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco



¿La resistencia es 0 Ω?

SÍ

→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (indicador).
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

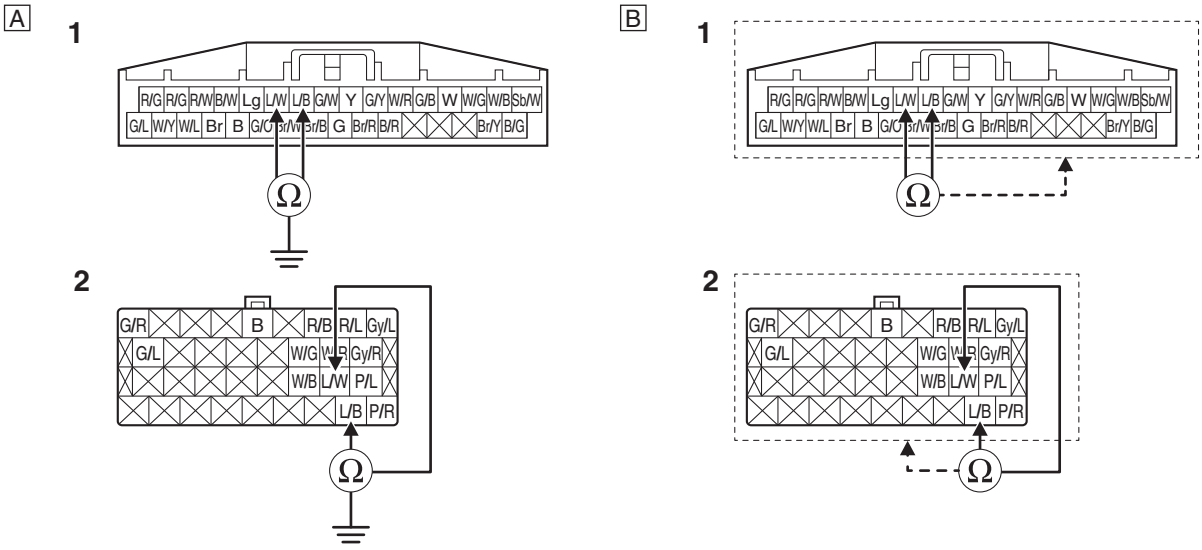
Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del conjunto de instrumentos “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa
Entre el acoplador de la SCU “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del conjunto de instrumentos “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SCU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

a. Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (indicador).
b. Gire el interruptor principal a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Conjunto de instrumentos averiado.
   • Cambiar el conjunto de instrumentos.
   Ver “CHASIS GENERAL (3)” en la página 4-15.

SAS20651
U0401

SAS33131
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN: La SCU recibe datos anómalos de la ECU.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA
Si se detecta más de un DTC (SCU, ECU) al mismo tiempo, realizar primero la localización de averías.

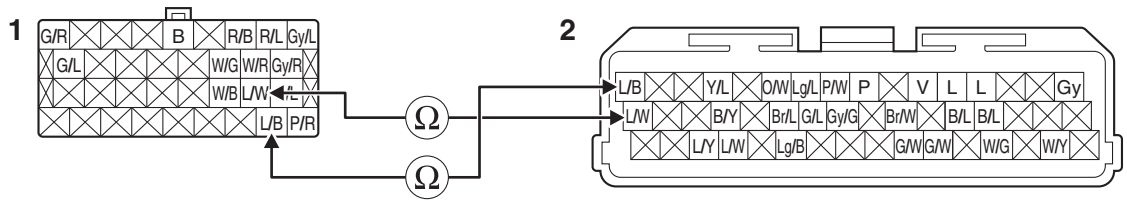
1. Conexión del acoplador de la ECU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿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 “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la SCU “1” y el acoplador de la ECU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la SCU “1” y el acoplador de la ECU “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro



¿La resistencia es 0 Ω?
SÍ
→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”
NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA
Desconectar los conectores relacionados con la SCU y la ECU antes de realizar la comprobación. Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4 y “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

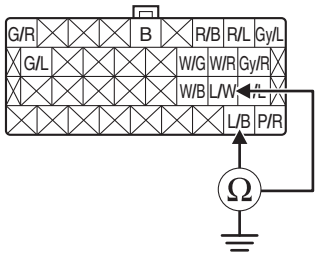
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la SCU “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

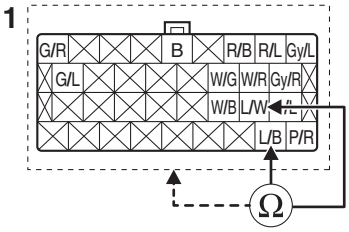
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la SCU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

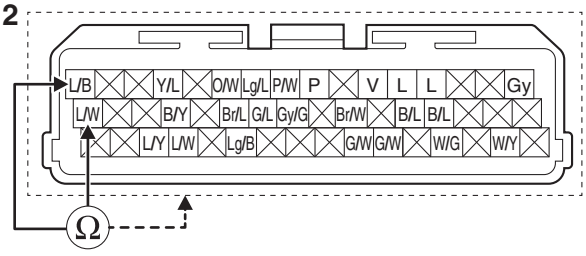
A
1



B
1



2



¿La resistencia es ∞ Ω?
SÍ
→ Ir al paso 3.
NO
a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ

→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 3.

3. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   • Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 4.

4. Anomalía en la ECU.
   • Cambiar la ECU y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20804
U0432

SAS33563
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN: La SCU recibe datos anómalos de la IMU.
Sistema a prueba de fallos
- Se puede arrancar el motor
- Se puede conducir el vehículo

Procedimiento

NOTA
Si se detecta más de un DTC al mismo tiempo, realizar primero la localización de averías que se indica a continuación.
- C0520

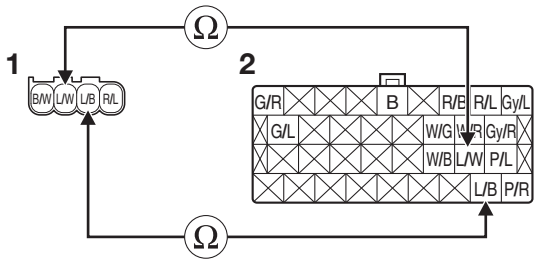
1. Conexión del acoplador de la IMU.
   - Comprobar el estado de cierre del acoplador.
   - Desconectar el acoplador y comprobar las clavijas (terminales doblados o rotos y estado de cierre de las clavijas).

¿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 “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 2.

2. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la IMU “1” y el acoplador de la SCU “2”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la SCU “2” y el acoplador de la IMU “1”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro



¿La resistencia es 0 Ω?
SÍ
→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

Desconectar los conectores relacionados con la SCU antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA SCU (MTT890D)” en la página 9-4.

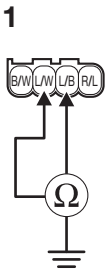
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la IMU “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

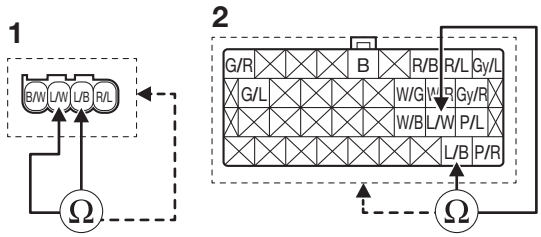
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la IMU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la SCU “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

a. Cambiar el mazo de cables.
b. Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?

SÍ

→ Servicio terminado.

NO

→ Ir al paso 3.

3. Fallo en la SCU.
   • Cambiar la SCU.
   Ver “MANTENIMIENTO DE LA SCU (unidad de control de la suspensión)” en la página 9-45.
   • Gire el interruptor principal a “OFF”, vuelva a girarlo a “ON” y, a continuación, compruebe la luz de alarma del sistema auxiliar.

¿La luz de alarma se enciende 2 segundos y se apaga?
SÍ
→ Servicio terminado.
NO
→ Ir al paso 4.

4. Anomalía en la IMU.
• Cambiar la IMU y terminar el servicio.

SAS20680
51_IMMOBILIZER

SAS33309
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
No se transmite el código entre la llave y la unidad del sistema inmovilizador.
Causa
• Interferencias de ondas de radio provocadas por objetos próximos a las llaves y a las antenas.
• Fallo de la unidad del sistema inmovilizador.
• Fallo de la llave.
Procedimiento
NOTA
Cuando se produce un fallo del sistema, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea. El DTC se puede identificar mediante la pauta de parpadeo. Ver “CÓMO COMPROBAR UN DTC” en la página 9-22.

1. Mantener los imanes, los objetos metálicos y las llaves de otros sistemas inmovilizadores alejados de las llaves y las antenas.
   • Gire el interruptor principal a “ON”.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 2.
   NO
   → Servicio terminado.

2. Gire el interruptor principal a “ON” con otra llave.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   → Si se muestra el DTC debido a una llave defectuosa, cambiar la llave por una nueva.

3. Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador, la ECU y todas las llaves y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20679
52_IMMOBILIZER

SAS33308
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Los códigos de la llave y de la unidad del sistema inmovilizador no coinciden.
Causa
- Recibe una señal de otro transpondedor (no reconoce el código después de diez intentos consecutivos).
- Recibe una señal de una llave normal no registrada.
- Fallo de la unidad del sistema inmovilizador.
- Fallo de la llave

Procedimiento
NOTA
Cuando se produce un fallo del sistema, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea. El DTC se puede identificar mediante la pauta de parpadeo. Ver “CÓMO COMPROBAR UN DTC” en la página 9-22.

1. Situar la unidad del sistema inmovilizador a un mínimo de 50 mm del transpondedor de otros vehículos.
   - Gire el interruptor principal a “ON”.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 2.
   NO
   → Servicio terminado.
2. Registrar la llave normal.
   - Gire el interruptor principal a “ON”.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   → Servicio terminado.
3. Gire el interruptor principal a “ON” con otra llave.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 4.
   NO
   → Si se muestra el DTC debido a una llave defectuosa, cambiar la llave por una nueva.
4. Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador, la ECU y todas las llaves y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20681
53_IMMOBILIZER

SAS33310
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
No se transmiten códigos entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador.
Causa
- Cable desconectado.
- Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la unidad del sistema inmovilizador y la ECU.
- Fallo de la unidad del sistema inmovilizador.
- Fallo de la ECU.

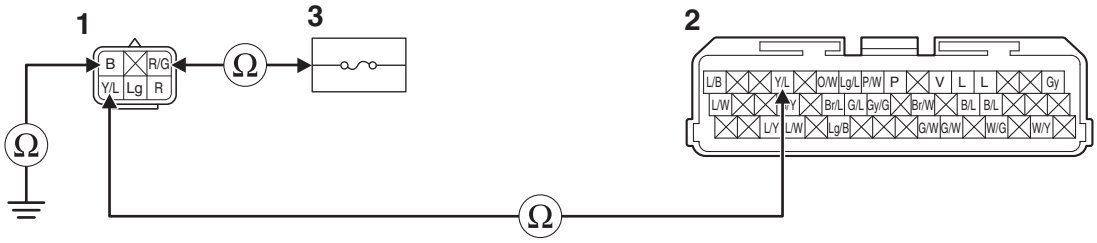
Procedimiento
NOTA
Cuando se produce un fallo del sistema, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea. El DTC se puede identificar mediante la pauta de parpadeo. Ver “CÓMO COMPROBAR UN DTC” en la página 9-22.

1. Conexión del acoplador de la unidad del sistema inmovilizador y el acoplador de la ECU.
   - 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
   → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.
2. Gire el interruptor principal a “ON”.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   → Servicio terminado.
3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1”, el acoplador de la ECU “2” y el portafusibles de repuesto 1 “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y el acoplador de la ECU “2”	amarillo/azul–amarillo/azul
Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y el portafusibles de repuesto 1 “3”	rojo/verde–rojo/verde
Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y masa	negro–masa



¿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 antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

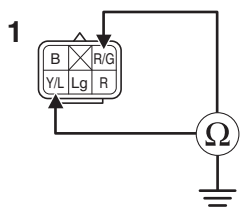
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y masa	amarillo/azul–masa rojo/verde–masa

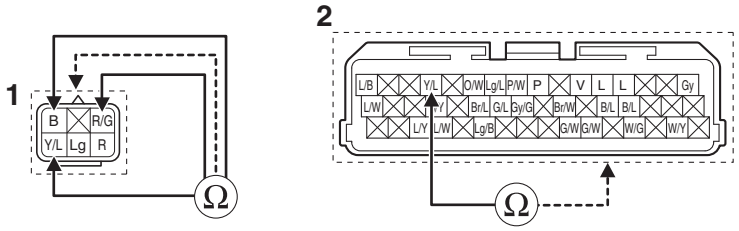
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1”	amarillo/azul–cualquier otro terminal de acoplador rojo/verde–cualquier otro terminal de acoplador negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	amarillo/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

4. Gire el interruptor principal a “ON”.

¿Se muestra el DTC?
SÍ
→ Ir al paso 5.
NO
→ Servicio terminado.

5. Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador, la ECU y todas las llaves y terminar el servicio.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20682
54_IMMOBILIZER

SAS33311
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Los códigos transmitidos entre la ECU y la unidad del sistema inmovilizador no coinciden.
Causa
- Cable desconectado.
- Fallo de la unidad del sistema inmovilizador.
- Fallo de la ECU. (Se ha sustituido la ECU o la unidad del sistema inmovilizador por una unidad usada de otro vehículo).
- Fallo de la ECU.

Procedimiento
NOTA
Cuando se produce un fallo del sistema, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea. El DTC se puede identificar mediante la pauta de parpadeo. Ver “CÓMO COMPROBAR UN DTC” en la página 9-22.

1. Conexión del acoplador de la unidad del sistema inmovilizador y el acoplador de la ECU.
   - 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
   → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.
2. Gire el interruptor principal a “ON”.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   → Servicio terminado.
3. Registrar la llave de registro de nuevo código y las llaves normales.
   - Gire el interruptor principal a “ON”.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 4.
   NO
   → Servicio terminado.
4. Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador, la ECU y todas las llaves y terminar el servicio.
   Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20683
55_IMMOBILIZER

SAS33312
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Fallo de registro de código de llave.
Causa
• Se ha intentado registrar una misma llave normal dos veces consecutivas.
Procedimiento
NOTA
Cuando se produce un fallo del sistema, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea. El DTC se puede identificar mediante la pauta de parpadeo. Ver “CÓMO COMPROBAR UN DTC” en la página 9-22.

1. Registrar otra llave normal y terminar el servicio.

SAS20684
56_IMMOBILIZER

SAS33313
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Recibe un código no identificado.
Causa
- Cable desconectado.
- Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables entre la unidad del sistema inmovilizador y la ECU.
- Fallo de la unidad del sistema inmovilizador.
- Fallo de la ECU.

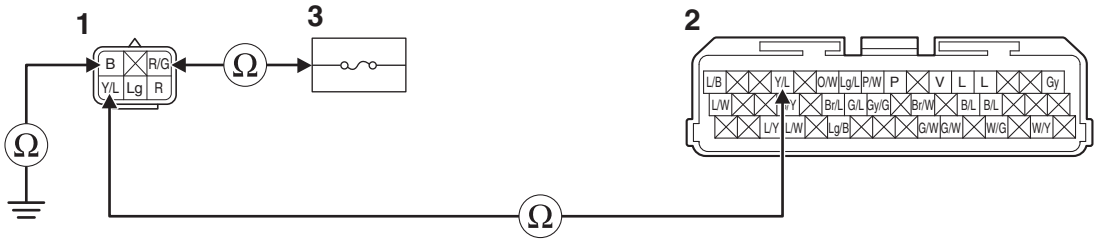
Procedimiento
NOTA
Cuando se produce un fallo del sistema, la luz indicadora del sistema inmovilizador parpadea. El DTC se puede identificar mediante la pauta de parpadeo. Ver “CÓMO COMPROBAR UN DTC” en la página 9-22.

1. Conexión del acoplador de la unidad del sistema inmovilizador y el acoplador de la ECU.
   - 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
   → Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.
2. Gire el interruptor principal a “ON”.

   ¿Se muestra el DTC?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   → Servicio terminado.
3. Continuidad del mazo de cables.
   - Desconectar el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1”, el acoplador de la ECU “2” y el portafusibles de repuesto 1 “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y el acoplador de la ECU “2”	amarillo/azul–amarillo/azul
Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y el portafusibles de repuesto 1 “3”	rojo/verde–rojo/verde
Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y masa	negro–masa



¿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 antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3.

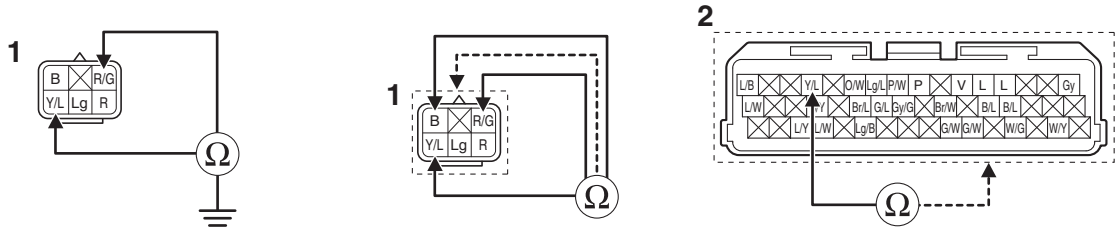
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1” y masa	amarillo/azul–masa rojo/verde–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la unidad del sistema inmovilizador “1”	amarillo/azul–cualquier otro terminal de acoplador rojo/verde–cualquier otro terminal de acoplador negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU “2”	amarillo/azul–cualquier otro terminal de acoplador

A B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 4.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

4. Gire el interruptor principal a “ON”.

¿Se muestra el DTC?
SÍ
→ Ir al paso 5.
NO
→ Servicio terminado.

5. Cambiar el interruptor principal/unidad del sistema inmovilizador, la ECU y todas las llaves y terminar el servicio.
Ver “CAMBIO DE LA ECU (unidad de control del motor)” en la página 8-43.

SAS20685
11_ABS

SAS33314
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor de la rueda delantera (pulsos intermitentes o ningún pulso)
Procedimiento
NOTA
Si la rueda trasera sigue girando durante más de 20 segundos después de pararse la rueda delantera, este hecho se registra.

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 4-30.

   ¿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 4-32.

   ¿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 4-32.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).
   NO
   → 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 4-38.

   ¿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 SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-39.

   ¿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 SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-39.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).
   NO
   → 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 DELANTERA” en la página 4-30.

   ¿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 SENSOR DE LA RUEDA DELANTERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-32.

   ¿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 4-32.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).
   NO
   → 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 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 4-38.

   ¿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 SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-39.

   ¿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 SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-39.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).
   NO
   → Cambiar el sensor de la rueda.

SAS20662
15_ABS

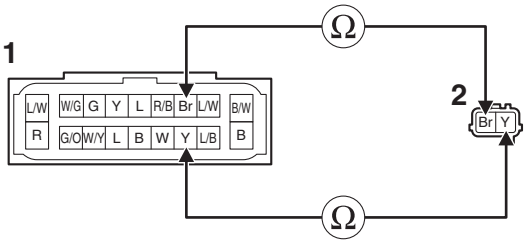
SAS33040
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor de la rueda delantera (circuito abierto o cortocircuito)
Procedimiento
1. Acoplador defectuoso entre el sensor de la rueda delantera y el conjunto de la unidad hidráulica
   • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
   • Comprobar el estado 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
→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

2. Continuidad del mazo de cables
   • Desconectar el acoplador de la ECU del ABS “1” y el acoplador del sensor de la rueda delantera “2”.
   • 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.

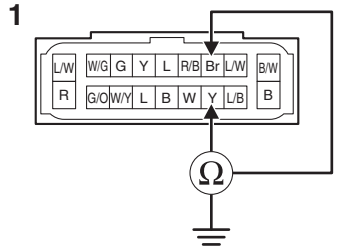
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “1” y masa	amarillo–masa marrón–masa

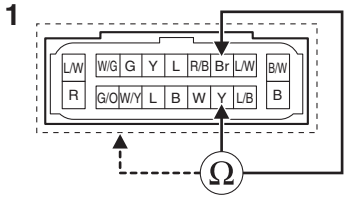
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “1”	amarillo–cualquier otro terminal de acoplador marrón–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 4-28 y “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-69.

SAS20663
16_ABS

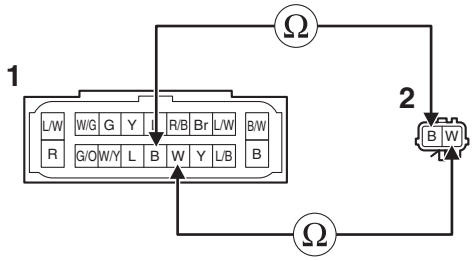
SAS33285
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor de la rueda trasera (circuito abierto o cortocircuito)
Procedimiento
1. Acoplador defectuoso entre el sensor de la rueda trasera y el conjunto de la unidad hidráulica
   • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
   • Comprobar el estado 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
→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

2. Continuidad del mazo de cables
   • Desconectar el acoplador de la ECU del ABS “1” y el acoplador del sensor de la rueda trasera “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU del ABS “1” y el acoplador del sensor de la rueda trasera “2”	blanco–blanco negro–negro



¿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”

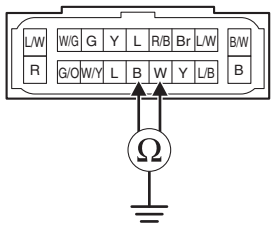
Entre el acoplador de la ECU del ABS “1” y masa	blanco–masa negro–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “1”	blanco–cualquier otro terminal de acoplador negro–cualquier otro terminal de acoplador

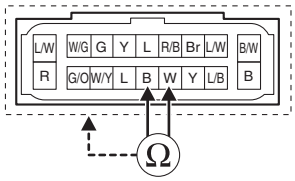
A

1



B

1



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 TRASERA” en la página 4-35 y “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-69.

SAS20690
21_ABS

SAS33320
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de accionamiento del solenoide averiado)
Procedimiento
1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   • Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
   Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-69.

SAS20691
31_ABS

SAS33321
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Conjunto de la unidad hidráulica (circuito de alimentación del solenoide del ABS averiado)

Procedimiento

1. Fusible del solenoide del ABS fundido
   • Comprobar el fusible del solenoide del ABS.
   Ver “COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES” en la página 8-42.

¿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

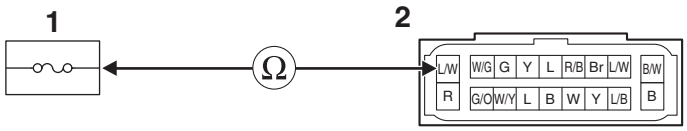
→ Ir al paso 3.

NO

→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

3. Continuidad del mazo de cables
   • Desconectar el portafusibles del solenoide del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del solenoide del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–azul/blanco



¿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.

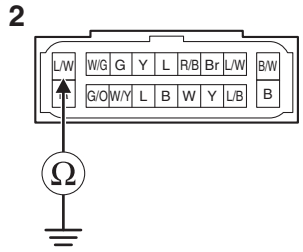
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	azul/blanco–masa

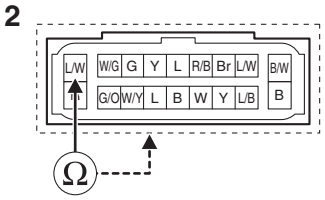
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 4-69.

SAS20692
33_ABS

SAS33322
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Conjunto de la unidad hidráulica (suministro eléctrico anómalo 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 8-42.

¿Es correcto el resultado de la comprobación?
SÍ
→ Ir al paso 2.
NO
→ Cambiar el fusible y comprobar el mazo de cables.

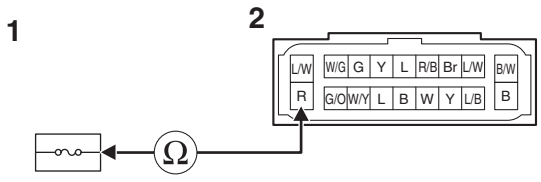
2. Acoplador entre la batería y el conjunto de la unidad hidráulica defectuoso
   • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
   • Comprobar el estado de cierre del acoplador.

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
→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

3. Continuidad del mazo de cables
   • Desconectar el portafusibles del motor del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles del motor 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.

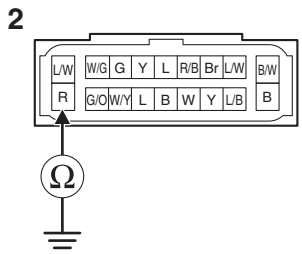
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	rojo–masa

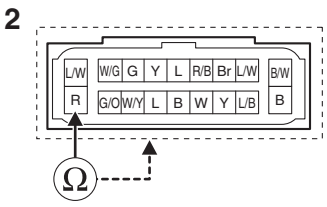
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “2”	rojo–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 4-69.

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 4-69.

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 4-32.

   ¿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 4-30 y “COMPROBACIÓN DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-49.

   ¿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 DE LOS DISCOS DE FRENO DELANTERO” en la página 4-49.

   ¿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 4-69.

SAS20695
42_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
   • Comprobar si estos componentes están aflojados, deformados y doblados.
   Ver “MANTENIMIENTO DEL SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-39.

   ¿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 4-38 y “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO” en la página 4-62.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 3.
   NO
   → Reparar o cambiar la pieza averiada.

3. El freno trasero arrastra
   • Comprobar si la presión del líquido de frenos se transmite correctamente a la pinza cuando se acciona el pedal de freno y si la presión disminuye al soltar el pedal.
   Ver “COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO TRASERO” en la página 4-62.

   ¿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 4-69.

SAS20696
43, 45_ABS

SAS33330
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor de la rueda delantera (faltan pulsos)
Procedimiento
NOTA
Después de registrarse el DTC 45, se registra el DTC 43 si se sobrepasa una velocidad y un tiempo determinados.

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 4-30.

   ¿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 4-32.

   ¿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 4-32.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).
   NO
   → Cambiar el sensor de la rueda.

SAS20697
44, 46_ABS

SAS33325
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Sensor de la rueda trasera (faltan pulsos)
Procedimiento
NOTA
Después de registrarse el DTC 46, se registra el DTC 44 si se sobrepasa una velocidad y un tiempo determinados.

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 4-38.

   ¿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 SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-39.

   ¿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 SENSOR DE LA RUEDA TRASERA Y EL ROTOR DEL SENSOR” en la página 4-39.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).
   NO
   → Cambiar el sensor de la rueda.

SAS20698
51_ABS

SAS33326
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es alto)
Procedimiento
1. Batería defectuosa
   • Recargar o cambiar la batería y volver a comprobar.
   Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.
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 8-12.

¿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

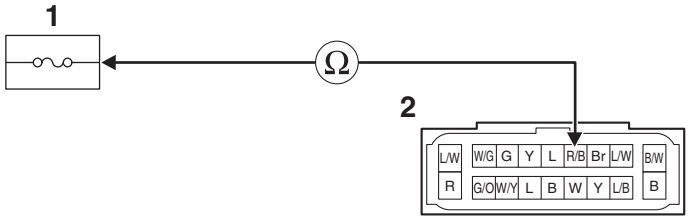
SAS33327
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Alimentación del sistema del vehículo (el voltaje de alimentación de la ECU del ABS es bajo)
Procedimiento
1. Batería defectuosa
   • Recargar o cambiar la batería y volver a comprobar.
   Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.
2. Acoplador 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
→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

3. Continuidad del mazo de cables
   • Desconectar el portafusibles de la ECU del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles de la ECU del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	rojo/negro–rojo/negro



¿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.

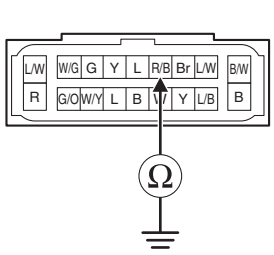
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	rojo/negro–masa

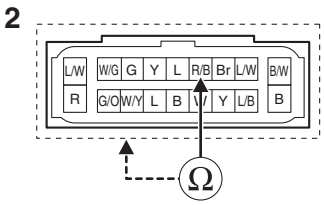
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “2”	rojo/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

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 8-12.

¿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.

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 4-69.

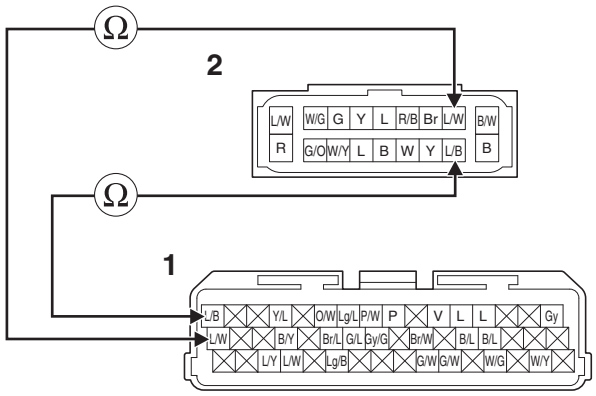
SAS20701
56_ABS

SAS33329
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Conjunto de la unidad hidráulica (circuito interno anómalo)
Procedimiento
1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   • Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
   Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-69.

SAS20666
57_ABS

SAS33292
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Línea de comunicación CAN del vehículo o fuente de alimentación del sistema del vehículo
Procedimiento
1. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la ECU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco



¿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 y la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3 y “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

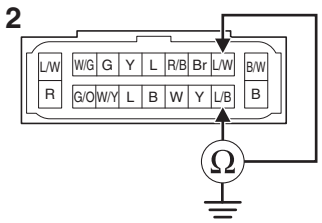
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

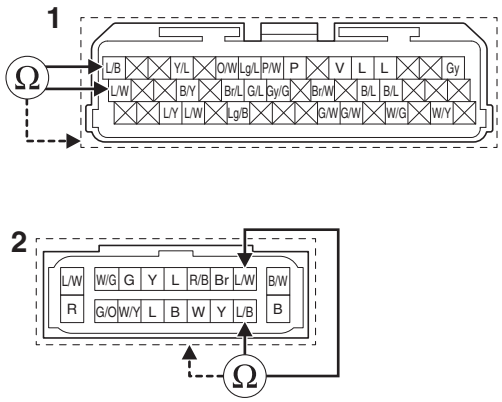
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 2.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

2. Batería defectuosa
   - Recargar o cambiar la batería y volver a comprobar.
     Ver “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” en la página 8-43.
3. 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

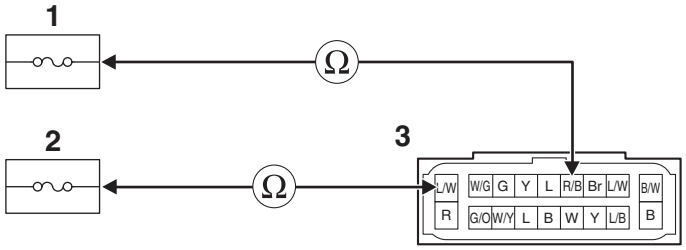
→ Ir al paso 4.

NO

→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

4. Continuidad del mazo de cables
   - Desconectar el fusible de la ECU del ABS “1”, el fusible del solenoide del ABS “2” y el acoplador de la ECU del ABS “3”.
   - Comprobación de circuito abierto

Entre el portafusibles de la ECU del ABS “1” y el acoplador de la ECU del ABS “3”	rojo/negro–rojo/negro
Entre el portafusibles del solenoide del ABS “2” y el acoplador de la ECU del ABS “3”	azul/blanco–azul/blanco



¿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.

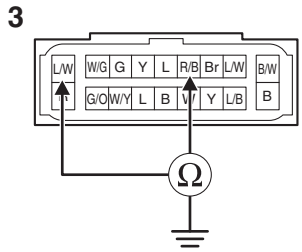
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “3” y masa	rojo/negro–masa azul/blanco–masa

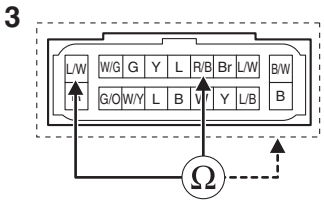
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU del ABS “3”	rojo/negro–cualquier otro terminal de acoplador azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?
SÍ
→ Ir al paso 5.
NO
→ Cambiar el mazo de cables.

5. Sistema de carga averiado
• Comprobar el sistema de carga.
Ver “SISTEMA DE CARGA” en la página 8-12.

¿La resistencia es ∞ Ω?
SÍ
→ Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica (ECU del ABS).
NO

→ Confirmar la causa del problema, repararlo y volver a comprobarlo.

SAS20702
62_ABS

SAS33333
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Fallo del voltaje de alimentación en el sensor de presión
Procedimiento
1. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   • Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
   Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-69.

SAS20705
68_ABS

SAS33336
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Conjunto de la unidad hidráulica averiado (sensor de presión delantero averiado)
Procedimiento
1. Línea del freno delantero averiada
   • Comprobar el circuito del freno delantero.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 2.
   NO
   → Si hay dobladuras o bloqueos, cambiar el circuito del freno delantero.

2. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   • Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
   Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-69.

SAS20706
69_ABS

SAS33337
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Conjunto de la unidad hidráulica averiado (sensor de presión trasero averiado)
Procedimiento
1. Circuito del freno trasero averiado
   • Comprobar el circuito del freno trasero.

   ¿Es correcto el resultado de la comprobación?
   SÍ
   → Ir al paso 2.
   NO
   → Si hay dobladuras o bloqueos, cambiar el circuito del freno trasero.

2. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   • Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.
   Ver “ABS (SISTEMA ANTIBLOQUEO DE FRENOS)” en la página 4-69.

SAS20669
89_ABS

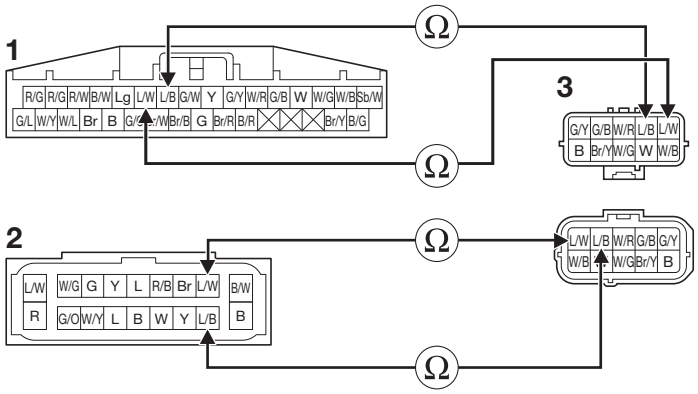
SAS33299
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN (entre el conjunto de instrumentos y el conjunto de la unidad hidráulica)
Procedimiento
1. Acoplador defectuoso entre el conjunto de instrumentos, el mazo de cables secundario (indicador) y el conjunto de la unidad hidráulica
   • Comprobar si 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
→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (indicador).

2. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador del conjunto de instrumentos “1”, el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador del conjunto de instrumentos “1” y el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco
Entre el acoplador del mazo de cables secundario (indicador) “3” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco



¿La resistencia es 0 Ω?
SÍ
→ Ir a “Comprobación de cortocircuitos”.
NO
→ Cambiar el mazo de cables.

• Comprobación de cortocircuitos

NOTA

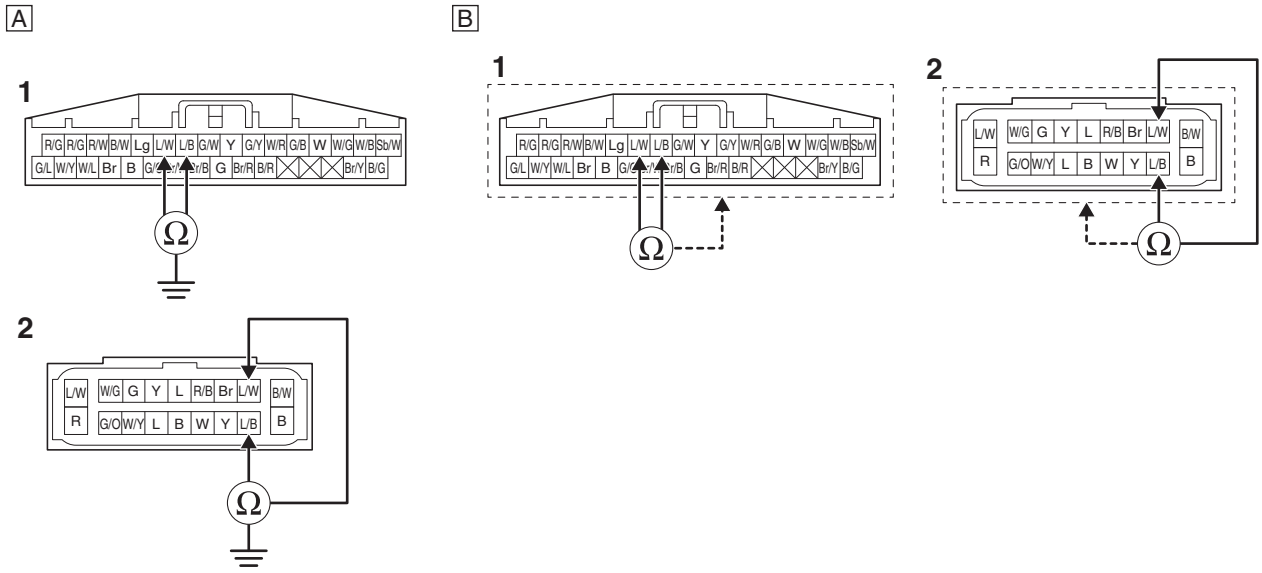
Desconectar los conectores relacionados con la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador del conjunto de instrumentos “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa
Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador del conjunto de instrumentos “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el mazo de cables o el mazo de cables secundario (indicador).

3. Conjunto de instrumentos averiado
   - Cambiar el conjunto de instrumentos y volver a comprobarlo.
4. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

SAS20670
90_ABS

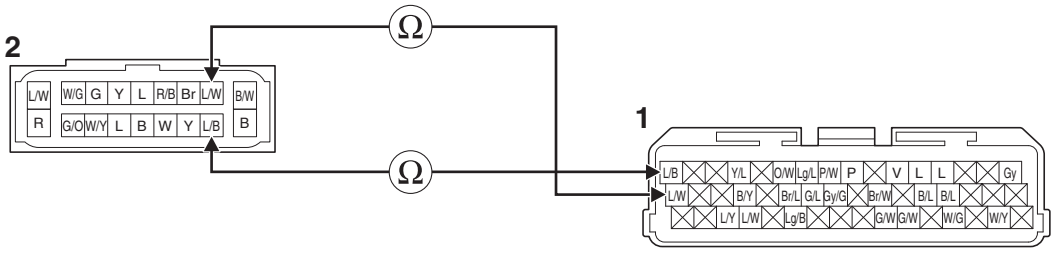
SAS33300
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN (entre la ECU y el conjunto de la unidad hidráulica)
Procedimiento
1. Acoplador averiado entre la ECU y el conjunto de la unidad hidráulica
   • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
   • Comprobar el estado de cierre del acoplador.

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
→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

2. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la ECU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la ECU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/negro–azul/negro azul/blanco–azul/blanco



¿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 y la ECU del ABS antes de realizar la comprobación.
Ver “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU” en la página 9-3 y “ELEMENTOS CONECTADOS A LA ECU DEL ABS” en la página 9-4.

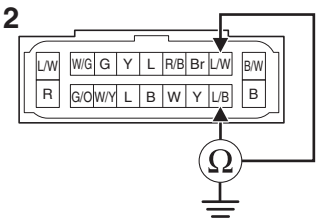
Comprobación de cortocircuito a masa “A”

Entre el acoplador de la ECU del ABS “2” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

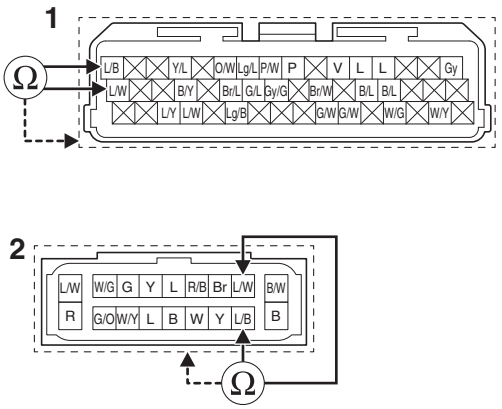
Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

Acoplador de la ECU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador
Acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

3. ECU averiada
   - Cambiar la ECU y volver a comprobarla.
4. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

SAS20671
91_ABS

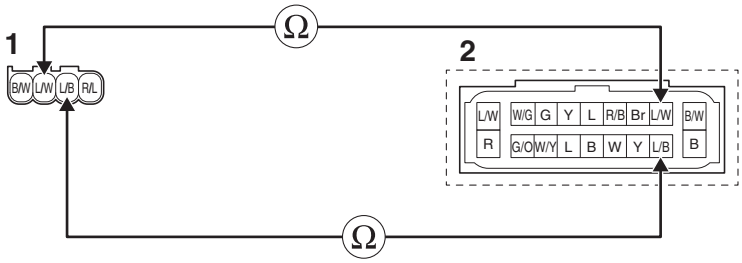
SAS33301
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
Elemento
Comunicación CAN (entre la IMU y el conjunto de la unidad hidráulica)
Procedimiento
1. Acoplador averiado entre la IMU y el conjunto de la unidad hidráulica
   • Comprobar si se ha salido alguna clavija del acoplador.
   • Comprobar el estado de cierre del acoplador.

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
→ Conectar bien el acoplador o cambiar el mazo de cables.

2. Continuidad del mazo de cables.
   • Desconectar el acoplador de la IMU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”.
   • Comprobación de circuito abierto

Entre el acoplador de la IMU “1” y el acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–azul/blanco azul/negro–azul/negro



¿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”

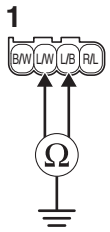
Entre el acoplador de la IMU “1” y masa	azul/blanco–masa azul/negro–masa

Comprobación de cortocircuitos en las líneas “B”

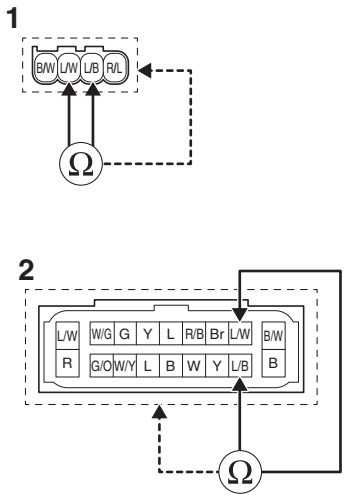
Acoplador de la IMU “1”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

Acoplador de la ECU del ABS “2”	azul/blanco–cualquier otro terminal de acoplador azul/negro–cualquier otro terminal de acoplador

A



B



¿La resistencia es ∞ Ω?

SÍ

→ Ir al paso 3.

NO

→ Cambiar el mazo de cables.

3. IMU averiada
   - Cambiar la IMU y volver a comprobarla.
4. Conjunto de la unidad hidráulica averiado
   - Cambiar el conjunto de la unidad hidráulica.

SAS20091

DIAGRAMA ELÉCTRICO

MTT890 2021

1. Magneto C.A.
2. Rectificador/regulador
3. Interruptor principal
4. Fusible principal
5. Relé del motor del ventilador del radiador
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
7. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica
8. Fusible de repuesto 2
9. Fusible del encendido 2
10. Fusible del sistema de señalización
11. Fusible de la toma auxiliar de corriente continua "TERMINAL 2"
12. Fusible del encendido 1
13. Fusible del faro
14. Fusible de la ECU del ABS
15. Fusible de accesorios
16. Fusible de la toma auxiliar de corriente continua 1, "TERMINAL 1"
17. Fusible de la luz de freno
18. Fusible del regulador de velocidad
19. Fusible del solenoide del ABS
20. Fusible del motor del ABS
21. Fusible de repuesto 1
22. Fusible del calentador del sillín
23. Fusible del motor del ventilador del radiador
24. Toma auxiliar de corriente continua
25. Toma auxiliar de corriente continua 1 (opcional)
26. Accesorio (opcional)
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
29. Motor de arranque
30. Relé de arranque
31. Relé del calentador del sillín
32. Calentador del sillín (opcional)
33. Unidad del sistema inmovilizador
34. Interruptor del embrague
35. Interruptor de la luz de freno delantero
36. Interruptor de la luz de freno trasero
37. Interruptor del manillar (derecha)
38. Interruptor de menú
39. Interruptor de paro/marcha/arranque
40. Sensor de posición del acelerador
41. Unidad de relé
42. Relé de corte del circuito de arranque
43. Relé de la bomba de combustible
44. Interruptor de punto muerto
45. Interruptor del caballete lateral
46. Medidor de combustible
47. Bomba de combustible
48. Acoplador conjunto
49. Sensor de posición del cambio
50. Sensor de presión del aire de admisión 1
51. Sensor de presión del aire de admisión 2
52. Sensor de O_2
53. Sensor de posición del cigüeñal
54. Sensor de temperatura del refrigerante
55. ECU (unidad de control del motor)
56. Bobina de encendido N.º 1
57. Bobina de encendido N.º 2
58. Bobina de encendido N.º 3
59. Bujía
60. Inyector N.º 1
61. Inyector N.º 2
62. Inyector N.º 3
63. Calentador del puño (izquierda) (opcional)
64. Calentador del puño (derecha) (opcional)
65. Sensor de posición de la mariposa
66. Servomotor de la mariposa
67. ECU del ABS
68. Sensor de la rueda delantera
69. Sensor de la rueda trasera
70. Sensor de temperatura del aire de admisión
71. IMU (unidad de medición inercial)
72. Solenoide de la válvula de corte de purga
73. Sensor de cambio (opcional)
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
76. Luz indicadora del sistema inmovilizador
77. Luz indicadora de punto muerto
78. Luz de alarma de presión de aceite y temperatura del refrigerante
79. Luz de alarma del sistema auxiliar
80. Pantalla multifunción
81. Luz indicadora del control de estabilidad
82. Luz de alarma del nivel de combustible
83. Luz indicadora de avería
84. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
85. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
86. Luz indicadora del regulador de velocidad
87. Luz indicadora de programación del regulador de velocidad
88. Luz de los instrumentos
89. Luz de alarma del sistema ABS
90. Indicador de luz de carretera
91. Luz de posición delantera
92. Interruptor del manillar (izquierda)
93. Interruptor de activación del regulador de velocidad
94. Interruptor de programación del regulador de velocidad
95. Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas
96. Interruptor de la bocina
97. Bocina
98. Interruptor de modo
99. Interruptor de selección
100. Interruptor de emergencia
101. Interruptor de los intermitentes
102. Interruptor de presión de aceite
103. Luz del intermitente trasero (derecha)
104. Luz del intermitente trasero (izquierda)
105. Luz del intermitente delantero (derecha)
106. Luz del intermitente delantero (izquierda)
107. Unidad de control del faro
108. Faro (luz de carretera)
109. Faro (luz de cruce)
110. Piloto trasero/luz de freno
111. Luz de la matrícula
112. Relé de la luz de freno
113. Motor del ventilador del radiador

A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)
C. Mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite)
D. Mazo de cables secundario (unidad de control del faro)

MTT890D 2021

1. Magneto C.A.
2. Rectificador/regulador
3. Interruptor principal
4. Fusible principal
5. Relé del motor del ventilador del radiador
6. Fusible del sistema de inyección de combustible
7. Fusible de la válvula de mariposa eléctrica
8. Fusible de repuesto 2
9. Fusible del encendido 2
10. Fusible del sistema de señalización
11. Fusible de la toma auxiliar de corriente continua "TERMINAL 2"
12. Fusible del encendido 1
13. Fusible del faro
14. Fusible de la ECU del ABS
15. Fusible de accesorios
16. Fusible de la toma auxiliar de corriente continua 1, "TERMINAL 1"
17. Fusible de la luz de freno
18. Fusible del regulador de velocidad
19. Fusible del solenoide del ABS
20. Fusible del motor del ABS
21. Fusible de repuesto 1
22. Fusible del calentador del sillín
23. Fusible del motor del ventilador del radiador
24. Toma auxiliar de corriente continua
25. Toma auxiliar de corriente continua 1 (opcional)
26. Accesorio (opcional)
27. Batería
28. Punto de masa del bastidor
29. Motor de arranque
30. Relé de arranque
31. Relé del calentador del sillín
32. Calentador del sillín (opcional)
33. Unidad del sistema inmovilizador
34. Interruptor del embrague
35. Interruptor de la luz de freno delantero
36. Interruptor de la luz de freno trasero
37. Interruptor del manillar (derecha)
38. Interruptor de menú
39. Interruptor de paro/marcha/arranque
40. Sensor de posición del acelerador
41. Unidad de relé
42. Relé de corte del circuito de arranque
43. Relé de la bomba de combustible
44. Interruptor de punto muerto
45. Interruptor del caballete lateral
46. Medidor de combustible
47. Bomba de combustible
48. Acoplador conjunto
49. Sensor de posición del cambio
50. Sensor de presión del aire de admisión 1
51. Sensor de presión del aire de admisión 2
52. Sensor de O_2
53. Sensor de posición del cigüeñal
54. Sensor de temperatura del refrigerante
55. ECU (unidad de control del motor)
56. Bobina de encendido N.º 1
57. Bobina de encendido N.º 2
58. Bobina de encendido N.º 3
59. Bujía
60. Inyector N.º 1
61. Inyector N.º 2
62. Inyector N.º 3
63. Calentador del puño (izquierda)
64. Calentador del puño (derecha)
65. Sensor de posición de la mariposa
66. Servomotor de la mariposa
67. ECU del ABS
68. Sensor de la rueda delantera
69. Sensor de la rueda trasera
70. Sensor de temperatura del aire de admisión
71. IMU (unidad de medición inercial)
72. Solenoide de la válvula de corte de purga
73. Sensor de cambio
74. Acoplador de la YDT
75. Conjunto de instrumentos
76. Luz indicadora del sistema inmovilizador
77. Luz indicadora de punto muerto
78. Luz de alarma de presión de aceite y temperatura del refrigerante
79. Luz de alarma del sistema auxiliar
80. Pantalla multifunción
81. Luz indicadora del control de estabilidad
82. Luz de alarma del nivel de combustible
83. Luz indicadora de avería
84. Luz indicadora de intermitentes (izquierda)
85. Luz indicadora de intermitentes (derecha)
86. Luz indicadora del regulador de velocidad
87. Luz indicadora de programación del regulador de velocidad
88. Luz de los instrumentos
89. Luz de alarma del sistema ABS
90. Indicador de luz de carretera
91. Luz de posición delantera
92. Interruptor del manillar (izquierda)
93. Interruptor de activación del regulador de velocidad
94. Interruptor de programación del regulador de velocidad
95. Conmutador de luces de cruce/carretera e interruptor de ráfagas
96. Interruptor de la bocina
97. Bocina
98. Interruptor de modo
99. Interruptor de selección
100. Interruptor de emergencia
101. Interruptor de los intermitentes
102. Interruptor de presión de aceite
103. Luz del intermitente trasero (derecha)
104. Luz del intermitente trasero (izquierda)
105. Luz del intermitente delantero (derecha)
106. Luz del intermitente delantero (izquierda)
107. Unidad de control del faro
108. Faro (luz de carretera)
109. Faro (luz de cruce)
110. Piloto trasero/luz de freno
111. Luz de la matrícula
112. Relé de la luz de freno
113. Motor del ventilador del radiador
114. Solenoide de la horquilla delantera (izquierda)
115. Solenoide de la horquilla delantera (derecha)
116. Solenoide del conjunto de amortiguador trasero
117. Sensor de posición angular
118. SCU (unidad de control de la suspensión)
119. Fusible de la SCU
120. CLCU (unidad de control de las luces de viraje)

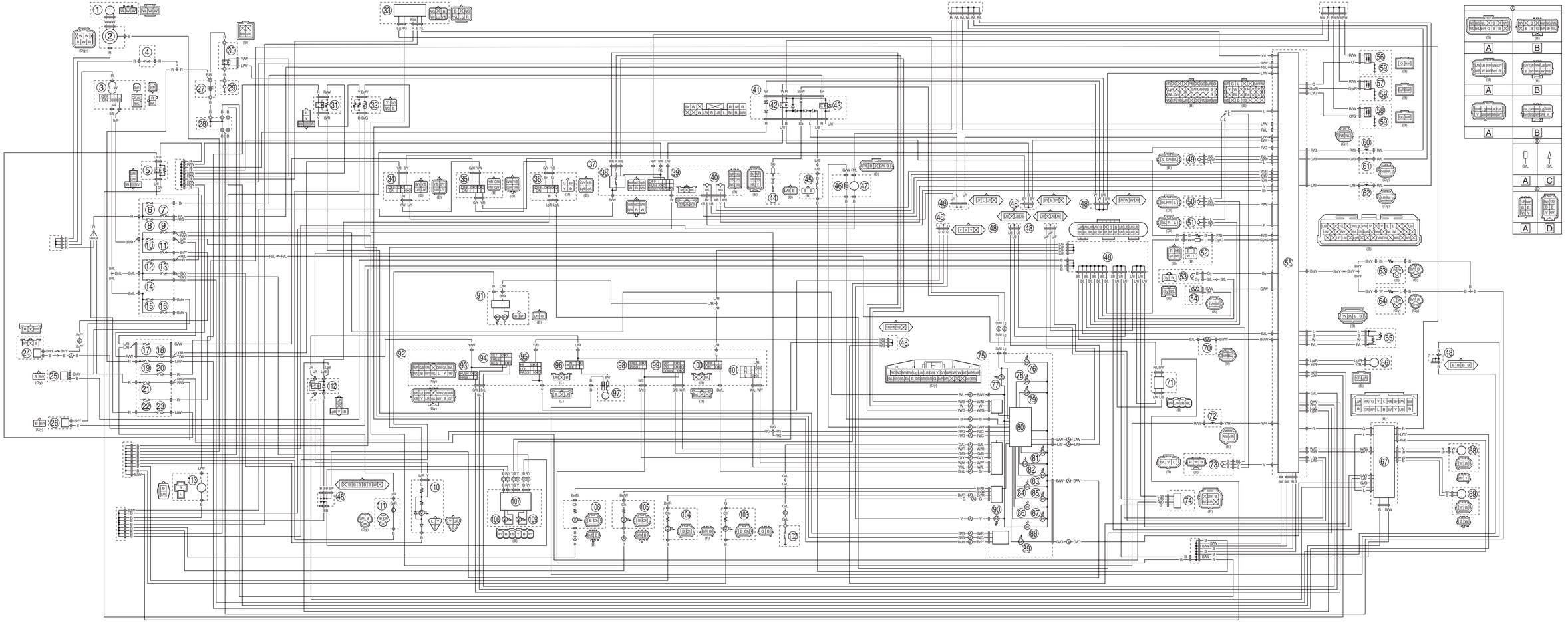
A. Mazo de cables
B. Mazo de cables secundario (indicador)
C. Mazo de cables secundario (interruptor de presión de aceite)
D. Mazo de cables secundario (unidad de control del faro)
E. Mazo de cables secundario (interruptor de punto muerto)
F. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (izquierda))
G. Mazo de cables secundario (solenoide de la horquilla delantera (derecha))

SAS30613

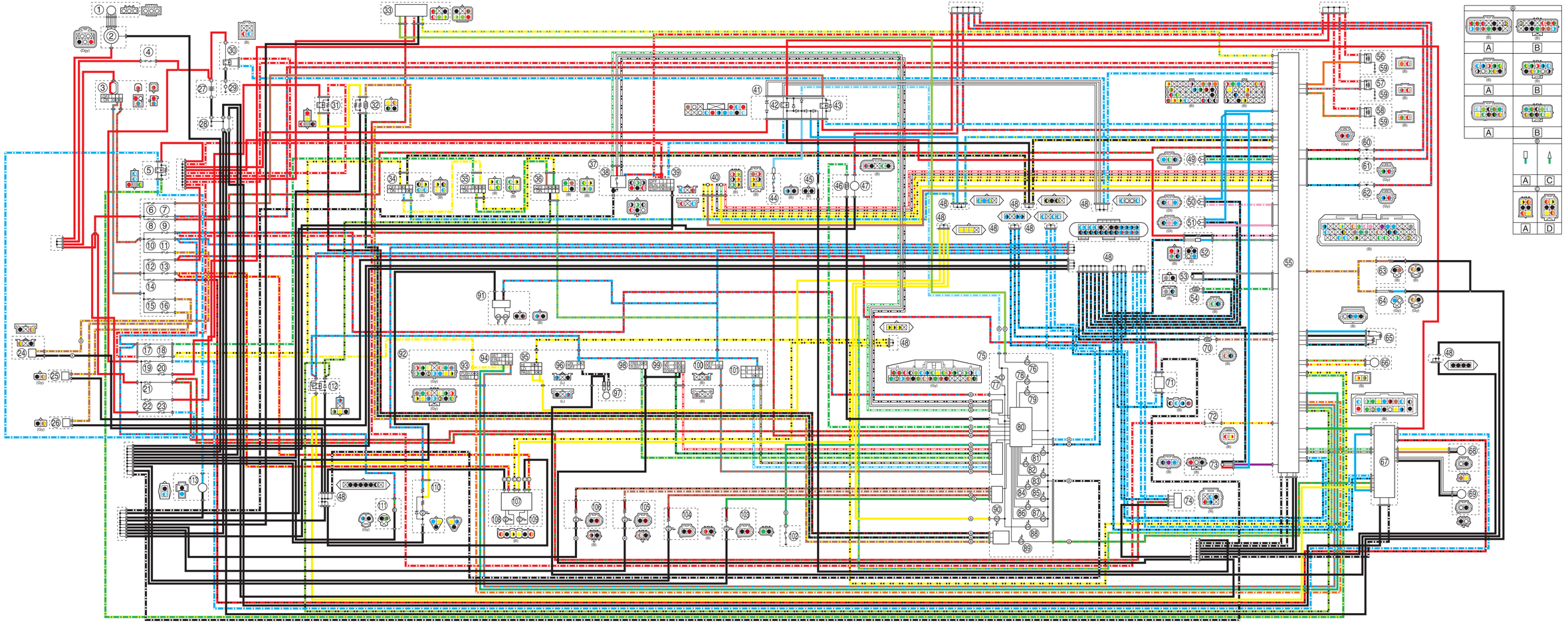
COLORES

B	Negro
Br	Marrón
Ch	Chocolate
Dgy	Gris oscuro
G	Verde
Gy	Gris
L	Azul
Lg	Verde claro
O	Naranja
P	Rosa
R	Rojo
Sb	Azul celeste
V	Violeta
W	Blanco
Y	Amarillo
B/G	Negro/Verde
B/L	Negro/Azul
B/R	Negro/Rojo
B/W	Negro/Blanco
B/Y	Negro/Amarillo
Br/B	Marrón/Negro
Br/L	Marrón/Azul
Br/R	Marrón/Rojo
Br/W	Marrón/Blanco
Br/Y	Marrón/Amarillo
G/B	Verde/Negro
G/L	Verde/Azul
G/O	Verde/Naranja
G/R	Verde/Rojo
G/W	Verde/Blanco
G/Y	Verde/Amarillo
Gy/G	Gris/Verde
Gy/L	Gris/Azul
Gy/R	Gris/Rojo
L/B	Azul/Negro
L/R	Azul/Rojo
L/W	Azul/Blanco
L/Y	Azul/Amarillo
Lg/B	Verde claro/Negro
Lg/L	Verde claro/Azul
Lg/R	Verde claro/Rojo
O/G	Naranja/Verde
O/W	Naranja/blanco
P/B	Rosa/Negro
P/L	Rosa/Azul
P/R	Rosa/Rojo
P/W	Rosa/Blanco
R/B	Rojo/Negro
R/G	Rojo/Verde
R/L	Rojo/Azul
R/W	Rojo/Blanco
R/Y	Rojo/Amarillo
Sb/W	Azul celeste/Blanco
W/B	Blanco/Negro
W/G	Blanco/Verde
W/L	Blanco/Azul
W/R	Blanco/Rojo
W/Y	Blanco/Amarillo
Y/B	Amarillo/Negro
Y/L	Amarillo/Azul
Y/G	Amarillo/Verde
Y/R	Amarillo/Rojo
Y/W	Amarillo/Blanco

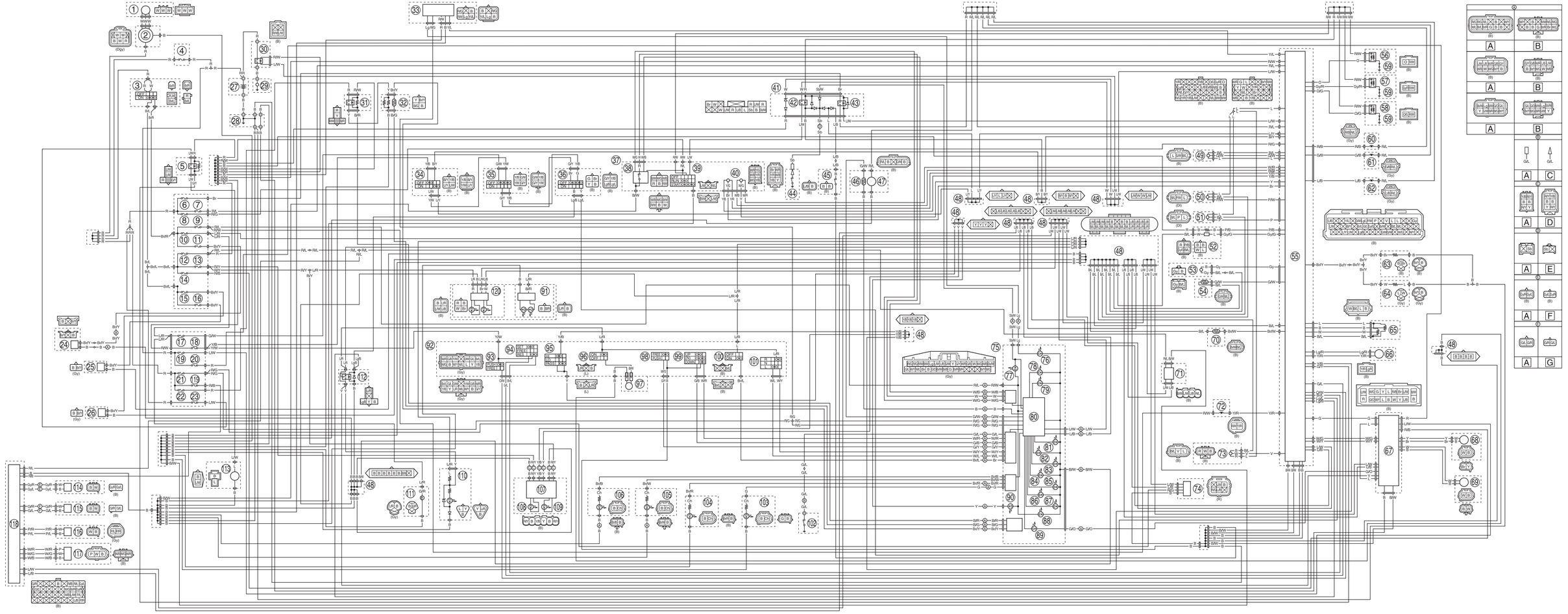
MTT890 2021
DIAGRAMA ELÉCTRICO



MTT890 2021
DIAGRAMA ELÉCTRICO



MTT890D 2021
DIAGRAMA ELÉCTRICO



MTT890D 2021
DIAGRAMA ELÉCTRICO