

SUZUKI

DR125SM

MANUAL DE SERVICIO



PREÁMBULO

Este manual contiene una descripción introductoria de la SUZUKI DR125SM y de los procedimientos para su inspección, mantenimiento y para la revisión de sus piezas principales.

No se incluye otro tipo de información considerada de conocimiento general.

Lea la sección de INFORMACIÓN GENERAL para familiarizarse con la motocicleta y su mantenimiento. Utilice esta sección y las demás como guía para llevar a cabo de forma correcta la inspección y el mantenimiento.

Este manual le ayudará a conocer mejor la motocicleta de modo que pueda garantizar a sus clientes un servicio rápido y seguro.

* Este manual ha sido elaborado considerando las últimas especificaciones vigentes en el momento de su publicación. De haberse realizado modificaciones desde entonces, es posible que pueda existir alguna diferencia entre el contenido de este manual y la moto real.

* Las ilustraciones contenidas en este manual muestran los principios básicos de operación y los procedimientos de trabajo. Es posible que no muestre con exactitud la motocicleta en detalle.

* Este manual está dirigido a personas que poseen los conocimientos y preparación suficientes así como las herramientas necesarias, incluidas las herramientas especiales, para el mantenimiento de las motocicletas SUZUKI. Si no dispone de las herramientas y el conocimiento necesarios, consulte a un distribuidor autorizado de motocicletas SUZUKI para que le ayude.

▲ AVISO

Si los mecánicos son inexpertos o no disponen de las herramientas y el equipo apropiados no podrán llevar a cabo adecuadamente el mantenimiento descrito en este manual.

Una reparación defectuosa puede provocar lesiones al mecánico y hacer insegura la motocicleta tanto para el conductor como para el pasajero.

SUZUKI MOTOR CORPORATION

ÍNDICE POR PARTES

INFORMACIÓN GENERAL

1

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

2

MOTOR

3

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

4

SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

5

SISTEMA DE ESCAPE

6

CHASIS

7

SISTEMA ELÉCTRICO

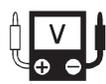
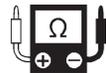
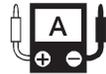
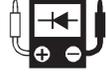
8

INFORMACIÓN DE SERVICIO

9

SÍMBOLO

En la tabla que aparece a continuación, se muestra una lista con los símbolos que indican las instrucciones y demás información necesaria para el mantenimiento. También se incluye el significado de cada símbolo.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Se requiere control del par de apriete. Los datos adjuntos a la tabla indican el par de torsión especificado.		Aplique THREAD LOCK SUPER "1342". 99000-32050
	Indica los datos de servicio.		Aplique THREAD LOCK SUPER "1360". 99000-32130
	Aplique aceite. Utilice aceite de motor si no se especifica lo contrario.		Aplique o use líquido de frenos.
	Aplique una solución de aceite de molibdeno. (mezcla de aceite del motor y SUZUKI MOLY PASTE con una relación de 1:1)		Mida el voltaje.
	Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE "A". 99000-25011		Mida la resistencia.
	Aplique GRASA SILICÓNICA SUZUKI. 99000-25100		Mida la intensidad de corriente.
	Aplique SUZUKI MOLY PASTE. 99000-25140		Mida en modo de prueba de diodos.
	Aplique SUZUKI BOND "1215". 99000-31110		Mida en modo de prueba de continuidad.
	Aplique SUZUKI BOND "1216B". 99000-31230		Use la herramienta especial.
	Aplique THREAD LOCK SUPER "1322". 99000-32110		Use aceite de horquilla. 99000-99044-10G
	Aplique THREAD LOCK SUPER "1303". 99000-32030		

ABREVIATURAS USADAS EN ESTE MANUAL

A		H	
AC	: Corriente alterna	Sensor HO2	: Sensor de oxígeno calentado (HO2S)
ACL	: Filtro de aire, caja del filtro de aire		
API	: American Petroleum Institute	I	
A/F	: Mezcla de aire y combustible	Sensor IAP	: Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)
B		Sensor IAT	: Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
BTDC	: Antes de punto muerto superior	IG	: Encendido
B+	: Voltaje positivo de batería	Válvula ISC	: Válvula de control de velocidad de ralentí (ISCV)
C		L	
Sensor CKP	: Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	LCD	: Pantalla de cristal líquido
CKT	: Circuito	LH	: Mano izquierda
CPU	: Unidad central de procesamiento	M	
D		Código MAL	: Código de mal funcionamiento (Código de diagnóstico)
DC	: Corriente continua	Max	: Máximo
DMC	: Acoplador de modos del concesionario	MIL	: Lámpara indicadora de mal funcionamiento (LED)
DTC	: Código de diagnóstico de avería	Min	: Mínimo
E		N	
ECM	: Módulo de control de motor Unidad de control del motor (ECU) (Unidad de control FI)	NOx	: Óxidos de nitrógeno
Sensor ET	: Sensor de temperatura del motor	O	
F		OHC	: Árbol de levas en cabeza
FI	: Inyección de combustible, Inyector de combustible (bomba de descarga; DCP)	R	
FPR	: Regulador de presión de combustible	RH	: Mano derecha
G		ROM	: Memoria de sólo lectura
GEN	: Generador	S	
GND	: Masa	SAE	: Society of Automotive Engineers
		SDS	: Suzuki Diagnosis System
		T	
		Sensor TO	: Sensor de sobreinclinación (TOS)
		Sensor TP	: Sensor de posición del acelerador (TPS)

COLOR DE LOS CABLES

B	: Negro	Dgr	: Gris oscuro	O	: Anaranjado
Bl	: Azul	G	: Verde	P	: Rosa
Br	: Marrón	Gr	: Gris	R	: Rojo
Lbl	: Azul claro	W	: Blanco	Dg	: Verde oscuro
Lg	: Verde claro	A	: Amarillo		
B/Bl	: Negro con franja azul	B/W	: Negro con franja blanca		
B/G	: Negro con franja verde	Bl/B	: Azul con franja negra		
O/R	: Anaranjado con franja roja	Br/W	: Marrón con franja blanca		
O/Y	: Naranja con franja amarilla	G/B	: Verde con franja negra		
R/W	: Rojo con franja blanca	G/Y	: Verde con franja amarilla		
W/Bl	: Blanco con franja azul	O/B	: Naranja con franja negra		
W/R	: Blanco con franja roja	O/W	: Naranja con franja blanca		
Y/B	: Amarillo con franja negra	R/B	: Rojo con franja negra		
Y/G	: Amarillo con franja verde	W/B	: Blanco con franja negra		
Y/W	: Amarillo con franja blanca	W/G	: Blanco con franja verde		
B/Br	: Negro con franja marrón	Y/R	: Amarillo con franja roja		
B/O	: Negro con franja naranja				

INFORMACIÓN GENERAL

1

CONTENIDO

ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/NOTA	1- 2
PRECAUCIONES GENERALES	1- 2
SUZUKI DR125SMK9 (MODELO '09).....	1- 4
LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE	1- 4
COMBUSTIBLE Y EL ACEITE DEL MOTOR RECOMENDADOS.....	1- 5
COMBUSTIBLE.....	1- 5
ACEITE DEL MOTOR	1- 5
LÍQUIDO DE FRENOS.....	1- 5
ACEITE DE HORQUILLA DELANTERA	1- 5
PROCEDIMIENTOS DE RODAJE.....	1- 5
ESPECIFICACIONES	1- 6
MOTOR.....	1- 6
TRANSMISIÓN.....	1- 6
CHASIS	1- 7
EQUIPO ELÉCTRICO	1- 7
CAPACIDADES.....	1- 7

CÓDIGOS DE PAÍS Y ZONA

Los siguientes códigos representan a los países y zonas aplicables.

CÓDIGO	PAÍS o ZONA	NÚMERO EFECTIVO DEL BASTIDOR
P-02	U. K.	VTTCS111200100001-
P-19	EU	VTTCS111100100001-

ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/NOTA

Por favor, lea este manual y siga sus instrucciones atentamente. Para hacer hincapié en informaciones de especial relevancia, el símbolo y las palabras AVISO, PRECAUCION y NOTA tienen un significado especial. Preste la máxima atención a los mensajes que acompañan estas palabras.

▲ AVISO

Indica un peligro potencial que puede provocar la muerte o lesiones.

PRECAUCIÓN

Se destaca la existencia de un riesgo potencial que podría provocar daños en la motocicleta.

NOTE:

Indica información especial para que el mantenimiento resulte más fácil o para aclarar las instrucciones.

Sin embargo, le rogamos que tenga en cuenta que las advertencias y precauciones contenidas en este manual no pueden, de ninguna manera, abarcar todos los posibles peligros relacionados con el mantenimiento o la falta de mantenimiento del vehículo. Además de los AVISOS y PRECAUCIONES citados, se debe poner en práctica el sentido común además de los principios básicos de seguridad en mecánica. Si no está seguro de cómo llevar a cabo una operación de mantenimiento concreta, pida consejo a un mecánico más experimentado.

PRECAUCIONES GENERALES

▲ AVISO

- * Es importante para la seguridad del mecánico y para la seguridad y fiabilidad de la moto que los procedimientos de reparación y mantenimiento sean los adecuados.
- * Cuando trabajan juntas dos o más personas, es necesario tener en cuenta la seguridad de cada persona.
- * En caso de tener que hacer funcionar el motor en interiores, asegúrese de que los gases de escape son evacuados al exterior.
- * Cuando se trabaje con materiales inflamables o tóxicos, asegúrese de que la zona en la que trabaja está bien ventilada, y de que sigue correctamente todas las instrucciones del fabricante.
- * No utilice nunca gasolina como disolvente para limpiar.
- * Para evitar quemaduras, no toque el motor, el aceite del motor ni el sistema de escape hasta que se hayan enfriado.
- * Después de trabajar con los sistemas de alimentación de carburante, aceite, refrigerante del motor, escape o frenos, compruebe que no hay fugas en ninguno de los conductos y juntas relacionados con los sistemas afectados.

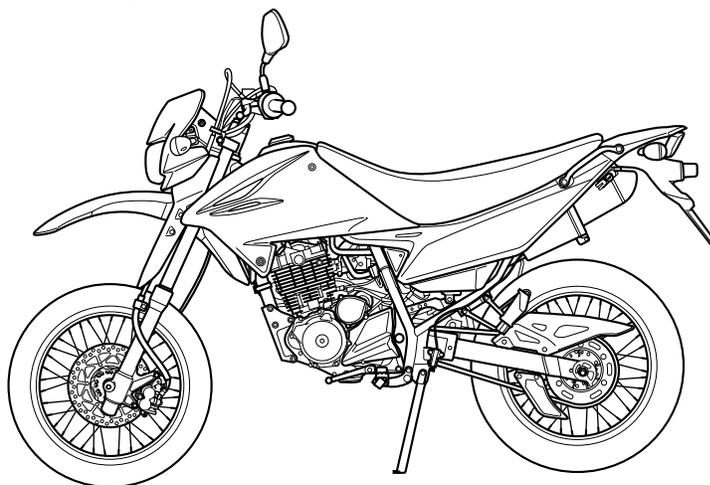
PRECAUCIÓN

- * Si necesita piezas de repuesto, utilice repuestos originales Suzuki o sus equivalentes.
 - * Cuando quite piezas que vayan a ser reutilizadas, ordénelas de tal forma que se puedan volver a montar en el orden correcto y con la orientación adecuada.
 - * Asegúrese de utilizar herramientas especiales cuando así se indique.
 - * Compruebe que todas las piezas que vayan a volver a montarse estén limpias. Lubríquelas cuando así se indique.
 - * Utilice el lubricante, agente adhesivo u obturador especificado.
 - * Al retirar la batería, desconecte el cable negativo primero y después el cable positivo. Cuando vuelva a montar la batería, conecte primero el cable positivo y después el negativo, y cubra el borne positivo con su tapa correspondiente.
 - * Cuando haga trabajos de mantenimiento en piezas eléctricas, si los procedimientos no necesitan de la electricidad de la batería, desconecte el cable negativo de la misma.
 - * Cuando apriete los tornillos y tuercas de la culata y el cárter, empiece primero por los de mayor tamaño. Apriete siempre las tuercas y los tornillos desde el interior, de manera entrecruzada.
 - * Cuando quite retenes de aceite, juntas, empaquetaduras, juntas tóricas, arandelas de fijación, tuercas autoblocantes, pasadores de retención, circlips y otras piezas según se especifique, asegúrese de sustituirlas por otras nuevas. Además, antes de montar estas piezas nuevas, asegúrese de eliminar cualquier resto de material de las superficies de contacto.
 - * No reutilice nunca un circlip. Cuando monte un circlip nuevo, tenga cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje. Después de montar un circlip, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.
 - * Utilice una llave dinamométrica para apretar las uniones al par especificado. Limpie la grasa y el aceite de las roscas cuando estén manchadas.
 - * Después del montaje, compruebe el ajuste de las piezas y su correcto funcionamiento.
-
- * Para proteger el medio ambiente, no se deshaga del aceite del motor ni de otros líquidos, baterías y neumáticos, de manera no autorizada.
 - * Para proteger los recursos naturales de la tierra, deshágase adecuadamente de las motocicletas y piezas usadas.

SUZUKI DR125SMK9 (MODELO '09)



LADO DERECHO



LADO IZQUIERDO

- Puede haber diferencias entre las ilustraciones y la motocicleta real dependiendo de los mercados.

LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

El número de serie del bastidor o número V.I.N. (Número de Identificación del Vehículo) ① está grabado en el lado derecho del tubo del cabezal de la dirección. El número de serie del motor ② está situado en el lado izquierdo del cárter. Estos números son especialmente necesarios para registrar la moto y pedir repuestos.



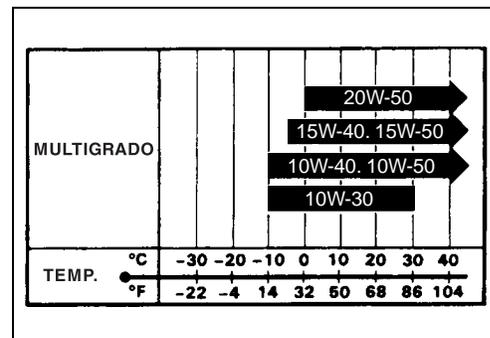
COMBUSTIBLE Y EL ACEITE DEL MOTOR RECOMENDADOS

COMBUSTIBLE

La gasolina debe ser de 91 octanos o más (Método Research). Se recomienda gasolina sin plomo.

ACEITE DEL MOTOR

Utilice aceite para motor de 4 tiempos de primera calidad, con objeto de asegurar a su moto una vida útil más larga. Utilice solamente aceites de grado SF o SG, según la clasificación API. La viscosidad recomendada es 10W-40. Si no se dispone de aceite de motor SAE 10W-40, seleccione un aceite alternativo conforme a la tabla de la derecha.



LÍQUIDO DE FRENOS



Especificación y clasificación: DOT 4

⚠ AVISO

Como el sistema de frenos de esta moto viene de fábrica provisto de líquido de frenos a base de glicol, al reponer el sistema no utilice ni mezcle distintos tipos de líquidos de frenos, tales como líquidos de frenos a base de silicona o de petróleo, ya que pueden producirse averías serias.

No utilice líquido de frenos procedente de envases viejos, usados o ya abiertos.

Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de una operación de mantenimiento anterior, que haya permanecido almacenado durante un largo período de tiempo.

ACEITE DE HORQUILLA DELANTERA

SUZUKI FORK OIL #10 u otro aceite de horquilla equivalente.

PROCEDIMIENTOS DE RODAJE

Durante la fabricación se utilizan sólo los mejores materiales disponibles y todas las piezas maquinadas tienen un acabado de alta calidad, pero aún así es necesario que las piezas móviles se acoplen entre sí mediante un "RODAJE" antes de someter al motor a los esfuerzos máximos. El rendimiento futuro del motor dependerá del cuidado y contención ejercidos durante los primeros momentos de funcionamiento. Las reglas generales son las siguientes:

- Mantenga estos límites de apertura del acelerador al hacer el "rodaje":

Inicial 800 km: Menos de 1/2 recorrido del acelerador

Hasta 1 600 km: Menos de 3/4 de recorrido del acelerador

- Cuando se alcance una lectura de 1 600 km en el cuentakilómetros puede hacer funcionar la moto a pleno gas.
- No mantenga el motor a velocidad constante durante mucho tiempo en el periodo de rodaje. Intente variar la posición del acelerador.

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y MASA EN VACÍO

Longitud total	2 035 mm
Anchura total.....	815 mm
Altura total.....	1 100 mm
Batalla.....	1 340 mm
Altura libre al suelo	245 mm
Altura del asiento	836 mm
Peso en vacío	120 kg

MOTOR

Tipo.....	Cuatro tiempos, refrigerado por aire, OHC
Número de cilindros	1
Calibre.....	57,0 mm
Carrera.....	48,8 mm
Cilindrada.....	125 cm ³
Relación de compresión	9,2 : 1
Sistema de combustible.....	Inyección de combustible
Filtro de aire	Elemento de tela no tejida
Sistema de arrancador.....	Eléctrico
Sistema de lubricación.....	Cárter húmedo
Ralentí.....	1 500 ± 100 rpm

TRANSMISIÓN

Embrague	Multidisco en baño de aceite
Transmisión	5 velocidades, toma constante
Patrón de cambio de velocidades.....	1-abajo, 4-arriba
Relación de reducción primaria	3,500 (70/20)
Relaciones de engranajes, 1 ^a	3,000 (33/11)
2 ^a	1,857 (26/14)
3 ^a	1,368 (26/19)
4 ^a	1,142 (24/21)
5 ^a	0,956 (22/23)
Relación de reducción final	3,125 (50/16)
Cadena de transmisión.....	RK 428, 130 eslabones

CHASIS

Suspensión delantera	Telescópica, resorte helicoidal, amortiguada por aceite
Suspensión trasera	Sin eslabones, resorte helicoidal, amortiguada por gas y aceite
Carrera de suspensión delantera.....	180 mm
Recorrido de la rueda trasera	180 mm
Inclinación de eje delantero	27.3°
Rodada.....	99,6 mm
Ángulo de dirección.....	43° (derecha e izquierda)
Radio de giro.....	2,1 m
Freno delantero.....	Freno de disco
Freno trasero.....	Freno de disco
Tamaño de neumático delantero	Tipo de tubo 100/80-17 M/C 52H
Tamaño de neumático trasero	Tipo de tubo 130/70-17 M/C 62H

EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido.....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido	13° A.P.M.S a 1 500 rpm
Bujía.....	NGK DR8EA o DENSO X24ESR-U
Batería.....	12 V 21,6 kC (6 Ah)/10 HR
Generador	Alternador trifásico
Fusible.....	20 A
Faro.....	12 V 35/35 W
Luz de freno/trasera	12 V 21/5 W
Luz de posición	12V 5W
Intermitente	12 V 10 W
Luz del velocímetro	12V 1,7W
Luz indicadora de punto muerto.....	12V 1,7W
Luz indicadora de luz larga	12V 1,7W
Luz indicadora de intermitente	12V 1,7W
Luz del inyector de combustible.....	12V 1,7W
Testigo indicador nivel de combustible	12V 3,4W

CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluida reserva.....	9,0 L
Aceite de motor, cambio de aceite	900 ml
cambio de filtro.....	1 000 ml
revisión total	1 350 ml

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

CONTENIDO

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	2-2
TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	2-2
PUNTOS DE LUBRICACIÓN	2-3
PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO	2-4
FILTRO DE AIRE	2-4
TORNILLO DE MONTAJE DEL TUBO DE ESCAPE Y DEL SILENCIADOR	2-6
HOLGURA DE VÁLVULAS	2-6
BUJÍA	2-9
TUBO DE COMBUSTIBLE	2-10
ACEITE DE MOTOR Y FILTRO DE ACEITE	2-10
JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR	2-14
JUEGO DEL CABLE DEL EMBRAGUE	2-14
CADENA DE TRANSMISIÓN	2-15
FRENOS	2-17
NEUMÁTICOS	2-21
TUERCAS DE LOS RADIOS	2-21
DIRECCIÓN	2-22
HORQUILLA DELANTERA	2-22
SUSPENSIÓN TRASERA	2-22
TUERCAS Y TORNILLOS DEL CHASIS	2-23
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN	2-25
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA COMPRESIÓN	2-25
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE	2-26
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE	2-26
COMPROBACIÓN CON SDS	2-27

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La tabla que sigue detalla los intervalos de mantenimiento recomendados para todos los trabajos periódicos necesarios para mantener la motocicleta en estado óptimo de rendimiento y economía. Para su comodidad, el recorrido se expresa en kilómetros y tiempo.

NOTA:

En las motos que funcionan en condiciones extremas, el servicio de mantenimiento debe realizarse con mayor frecuencia.

TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Elemento	Intervalo	km	1 000	4 000	8 000
		millas	600	2 500	5 000
		meses	5	20	40
Elemento del filtro del aire		—	I	I	
Sustituya cada 12 000 km.					
Tuercas del tubo de escape y tornillos de montaje del silenciador		T	—	T	
Holgura de válvulas		I	I	I	
Bujía de encendido		—	I	R	
Tubo de combustible		—	I	I	
Aceite del motor		R	R	R	
Filtro de aceite del motor		R	—	R	
Juego de cable de acelerador		I	I	I	
Juego del cable del embrague		I	I	I	
Cadena de transmisión		I	I	I	
Limpie y lubrique cada 1 000 km.					
Frenos		I	I	I	
Líquido de frenos		—	I	I	
Cambie cada 2 años.					
Latiguillo de frenos		—	I	I	
Cambie cada 4 años.					
Neumáticos		—	I	I	
Dirección		I	—	I	
Horquilla delantera		—	—	I	
Suspensión trasera		—	—	I	
Tuerca y tornillo del chasis		T	T	T	

NOTA:

I = Inspeccionar y ajustar, limpiar, lubricar o cambiar, según proceda

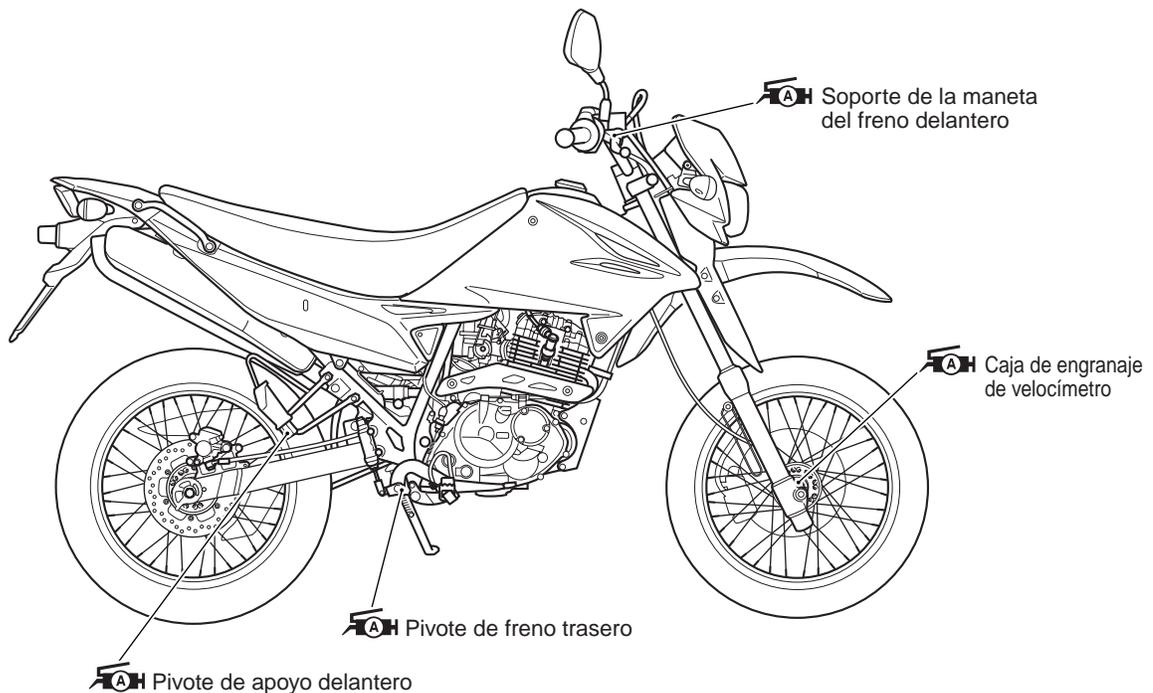
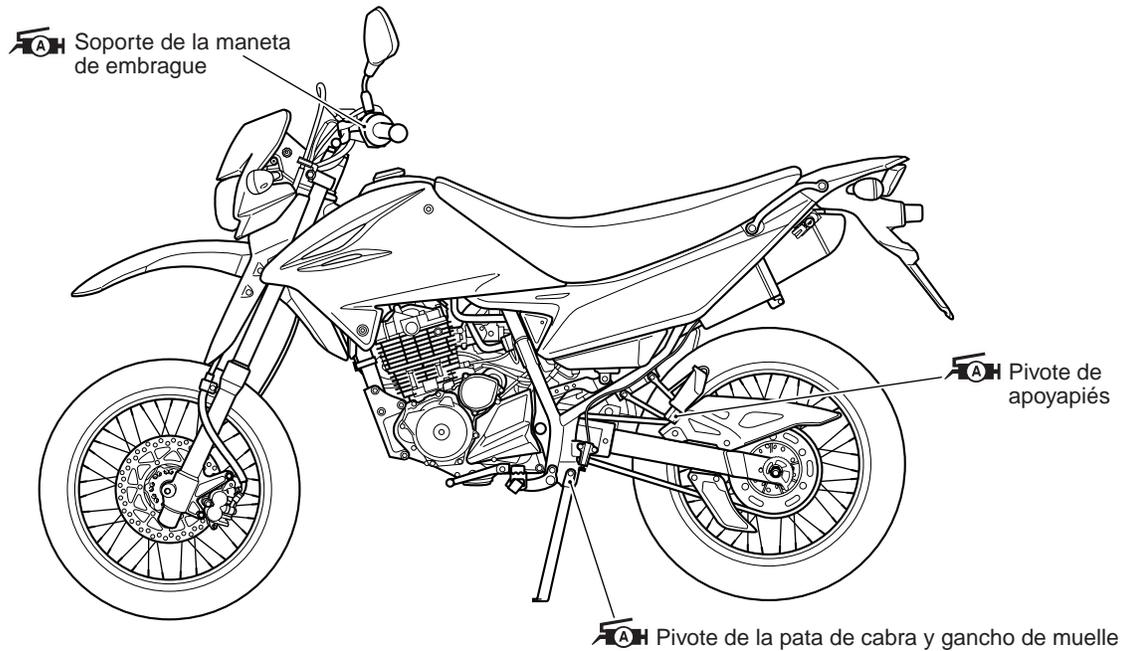
R = Reemplazar

T = Apretar

PUNTOS DE LUBRICACIÓN

Una lubricación adecuada es importante para que el funcionamiento sea suave y la vida de cada parte móvil de la motocicleta sea larga.

Los puntos principales de lubricación están indicados a continuación.



NOTA:

- * Antes de lubricar cada pieza, elimine cualquier rastro de óxido, grasa, aceite, suciedad, o incrustaciones.
- * Lubrique las partes expuestas a la corrosión con pulverizador inhibidor de la corrosión, sobre todo cuando la motocicleta haya funcionado en condiciones de lluvia o humedad.

PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

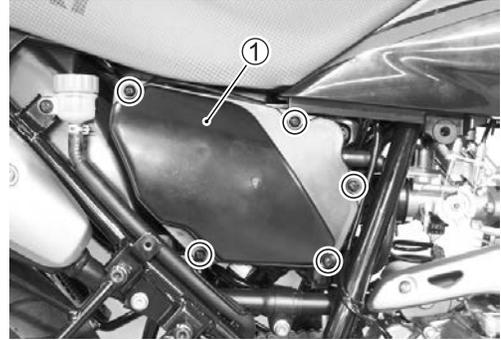
Esta sección describe los procedimientos de mantenimiento para cada uno de los ítems mencionados en la tabla de mantenimiento periódico.

FILTRO DE AIRE

Revisar cada 4 000 km. (20 meses)
Sustituir cada 12 000 km.

EXTRACCIÓN

- Apoye la motocicleta sobre la pata de cabra.
 - Quite la cubierta derecha del bastidor. (→ 7-5)
 - Quite la tapa de la caja del elemento de filtro de aire ① retirando los tornillos.
-
- Quite el filtro de aire ②.



- Usando aire comprimido, elimine el polvo del elemento del filtro.

PRECAUCIÓN

Aplique siempre aire comprimido al interior del elemento del filtro del aire. Si el aire comprimido se aplicara al exterior, entraría suciedad en los poros del elemento del filtro de aire, impidiendo la circulación de aire a través del elemento del filtro de aire.

- Vuelva a colocar el elemento del filtro de aire nuevo o limpio en orden inverso al de desmontaje.

PRECAUCIÓN

*** Revise la espuma por si está rasgada. Cambie cualquier espuma rasgada.**
*** Si la conducción se realiza en ambientes muy polvorientos, limpie el elemento del filtro de aire más a menudo. La manera más segura de acelerar el desgaste del motor es hacerlo funcionar sin el cartucho del filtro del aire o con la espuma rota. Asegúrese de que el filtro del aire está en buen estado en todo momento. La vida del motor depende en gran medida de este componente.**

- Retire el tapón de vaciado de la caja del filtro del aire para eliminar cualquier resto de agua.



TORNILLO DE MONTAJE DEL TUBO DE ESCAPE Y DEL SILENCIADOR

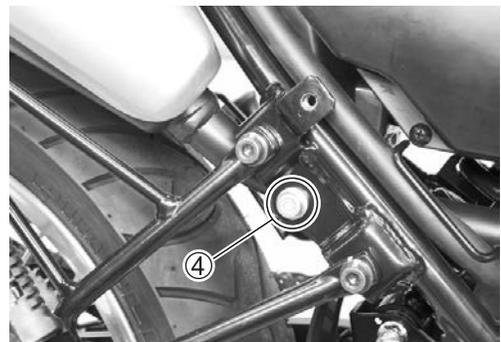
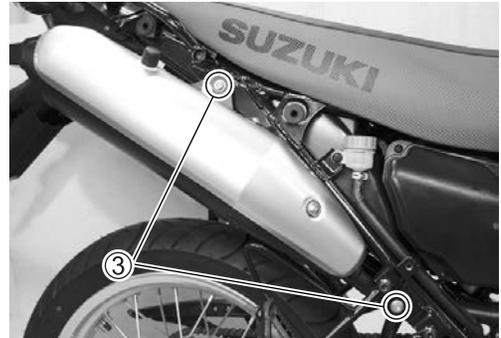
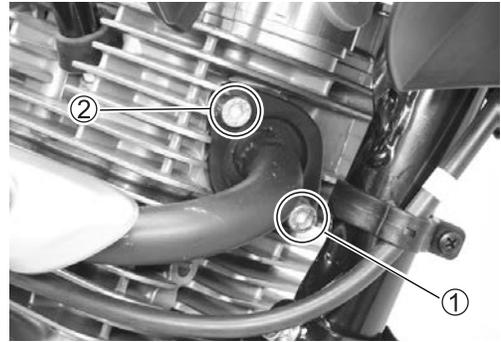
Apriete por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 8 000 km (40 meses).

- Quite el asiento. (☞ 7-5)
- Quite la cubierta derecha del bastidor. (☞ 7-5)
- Apriete los tornillos del tubo de escape ①, la tuerca de la cubeta ② y los tornillos de montaje del silenciador ③.

☑ Tornillo del tubo de escape: 23 N·m (2,3 kgf·m)
Tornillo de montaje del silenciador: 23 N·m (2,3 kgf·m)

- Apriete el tornillo de abrazadera del silenciador ④.

☑ Tornillo de abrazadera del silenciador: 17 N·m (1,7 kgf·m)

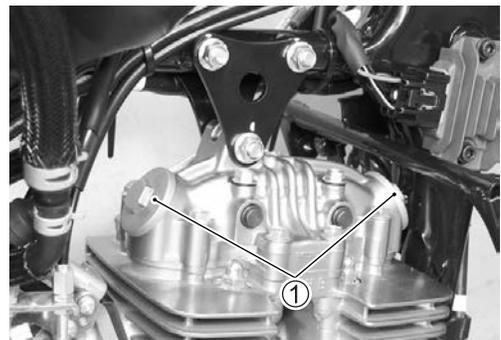


HOLGURA DE VÁLVULAS

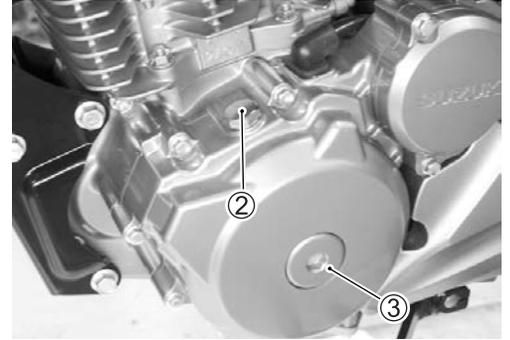
Inspeccione por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 4 000 km (20 meses).

EXTRACCIÓN

- Quite el asiento. (☞ 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (☞ 7-5)
- Retire el tapón del depósito de combustible. (☞ 7-6)
- Extraiga el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Retire la bujía. (☞ 2-9)
- Quite los tapones de inspección de la holgura de válvulas ①.



- Retire la tapa de inspección de la distribución de válvulas ② y la tapa del generador ③.



INSPECCIÓN

La especificación de la holgura de válvulas es la misma para ambas válvulas. La holgura de válvulas debe comprobarse y ajustarse, 1) en el momento de la revisión periódica, 2) cuando se repara el mecanismo de las válvulas y 3) cuando se quita el árbol de levas para su reparación.

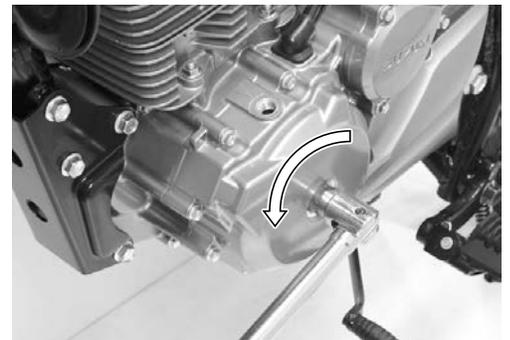
DATA Holgura de válvulas (en frío):

AD.: 0,04 – 0,07 mm

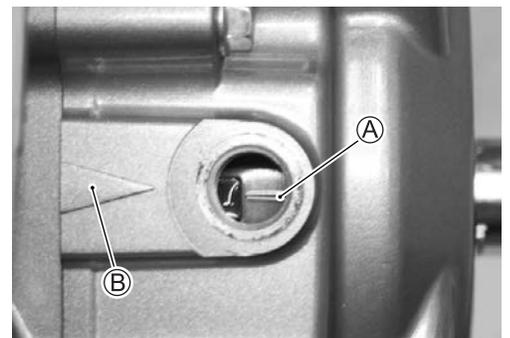
ESC.: 0,13 – 0,18 mm

NOTA:

- * La comprobación o el ajuste de la holgura de válvulas deben hacerse cuando el pistón está en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.
- * La especificaciones de la holgura están dadas en estado FRÍO.
- * Para girar el cigüeñal con objeto de comprobar la holgura, gire en el sentido normal de funcionamiento. Hay que quitar la bujía.



- Gire el cigüeñal hasta que la línea ① de PMS (TDC) en el rotor del generador coincida con la marca ② de la cubierta del generador.

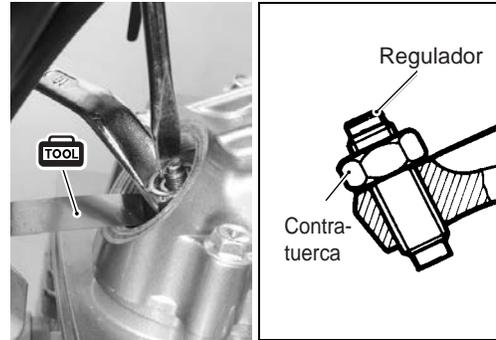


- Introduzca una galga de espesores entre el extremo del vástago de la válvula y el tornillo de ajuste del balancín.
Si la holgura se sale de la especificación, ajuste hasta que esté dentro de ella.

 **09900-20803: Galga de espesores**

 **Contratuerca del regulador de la holgura de válvulas: 15 N·m (1,5 kgf·m)**

- Cuando termine el ajuste del juego de válvulas, vuelva a instalar los siguientes elementos.
 - * Tapones de inspección de holgura de válvulas ( 3-76)
 - * Tapón de inspección de la distribución de válvulas
 - * Tapa del generador
 - * Bujía de encendido y pipa de las bujías ( 2-9)
 - * Depósito de combustible ( 5-2)
 - * Cubierta del depósito de combustible ( 7-5)
 - * Cubierta del bastidor ( 7-5)



BUJÍA

Inspeccione a los 4 000 km (20 meses) y después sustituya cada 8 000 km (40 meses).

EXTRACCIÓN

- Desconecte la pipa de la bujía ① y retire la bujía ②.

TOOL 09930-10121: Juego de llaves de tubo para bujías

GRADO TÉRMICO

- Compruebe el grado térmico de la bujía observando el color de los electrodos. Si los electrodos de la bujía parecen húmedos o tiene un color oscuro, sustitúyala por otra de grado térmico más caliente. Si está blanca o tiene un aspecto vidrioso, sustitúyala por una de grado térmico más frío.

	Tipo caliente	Estándar	Tipo frío
NGK	CR7EA	DR8EA	DR9EA
ND	X23ESR-U	X24ESR-U	X25ESR-U

DEPÓSITOS DE CARBONILLA

Revise si hay depósitos de carbonilla en la bujía.

Si los hubiera, quítelos con una máquina limpiadora de bujías o utilizando con cuidado una herramienta puntiaguda.

DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS

- Mida la distancia entre electrodos de la bujía con una galga de espesores.
- Ajuste la distancia entre electrodos de las bujías si es necesario.

DATA Distancia entre electrodos:

Nominal: 0,7 – 0,8 mm

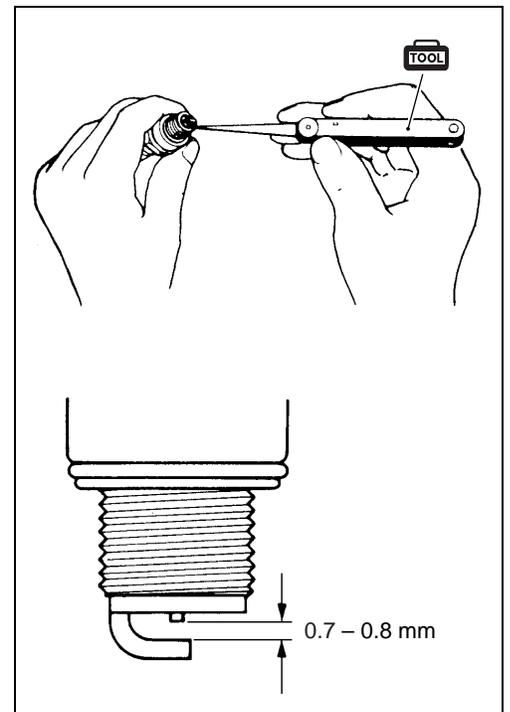
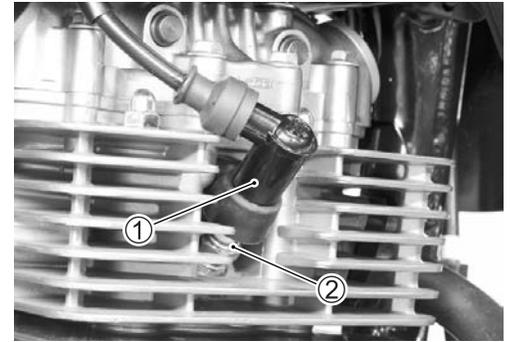
TOOL 09900-20803: Galga de espesores

ESTADO DE LOS ELECTRODOS

- Compruebe el estado de los electrodos.
- Si están quemados o desgastados en exceso, sustituya la bujía. Sustituya la bujía si el aislante está roto, la rosca dañada, etc.

PRECAUCIÓN

Compruebe el tamaño y el alcance de la rosca cuando cambie la bujía. Si el alcance es demasiado corto, se formarán depósitos de carbonilla sobre la zona rosca del orificio de la bujía y el motor puede sufrir daños.



INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de introducir bien la rosca de la bujía en su orificio, y de no apretar demasiado, ya que la rosca de la bujía puede dañar la rosca de aluminio de la culata.

- Coloque la bujía en la culata apretándola a mano y luego apriétela hasta el par de torsión especificado.

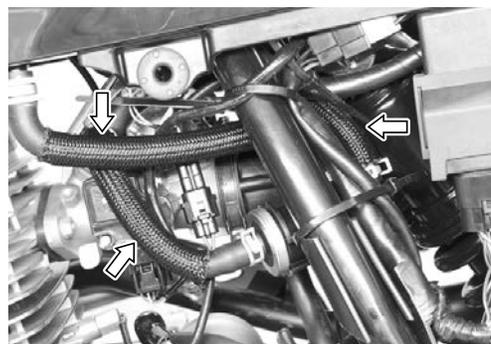
 **Bujía: 11 N·m (1,1 kgf·m)**

 **09930-10121: Juego de llaves para bujías**

TUBO DE COMBUSTIBLE

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses).

Revise el manguito del combustible por si tiene daños o fugas. Si se encuentra algún defecto, cambie el manguito de combustible por uno nuevo.



ACEITE DE MOTOR Y FILTRO DE ACEITE

(ACEITE DE MOTOR)

Cambie por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 4 000 km (20 meses).

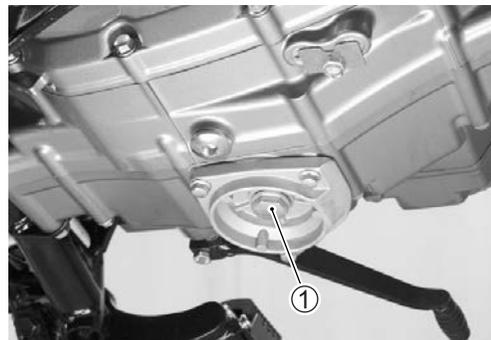
(FILTRO DE ACEITE)

Cambie por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 8 000 km (40 meses).

CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

- Mantenga la moto en vertical.
- Coloque una bandeja para aceite debajo del motor. Saque el aceite retirando el tapón de vaciado de aceite del motor ① y la tapa de llenado ②.
- Apriete el tapón de vaciado de aceite del motor hasta el par especificado ① y vierta aceite nuevo por la boca de llenado. El motor tiene capacidad para unos 900 ml de aceite. Utilice aceite de motor que cumpla las clasificaciones API de mantenimiento SF/SG o SH/SJ/SL con las clasificaciones JASO MA y que presente una viscosidad SAE 10W-40.

 **Tapón de drenaje de aceite del motor: 23 N·m (2,3 kgf·m)**



- Instale la tapa de la boca de llenado de aceite del motor ②.
- Arranque el motor y hágalo funcionar al ralentí durante unos minutos.



- Apague el motor y espere unos tres minutos aproximadamente.
- Compruebe el nivel de aceite a través de la mirilla de inspección. Si el nivel está por debajo de la marca "L", añada aceite hasta el nivel "F". (No atornille la tapa de llenado). Si el nivel está sobre la marca "F", vacíe aceite hasta el nivel "F".

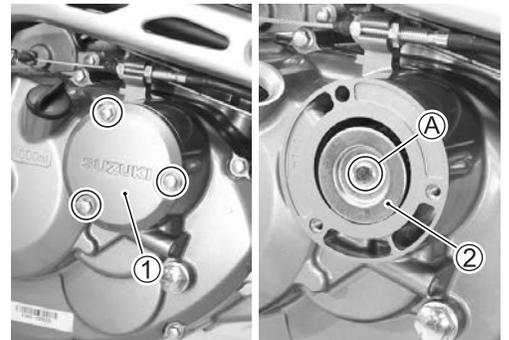


CAMBIO DEL FILTRO DEL ACEITE

- Drene el aceite del motor siguiendo el procedimiento descrito para el cambio de aceite del motor.
- Extraiga el tapón del filtro de aceite ① y el filtro de aceite ②.
- Cambie el filtro de aceite por uno nuevo.

PRECAUCIÓN

Monte el filtro de aceite de modo que la válvula A salga hacia fuera.



- Coloque correctamente el muelle ③.
- Aplique un poco de aceite de motor a las juntas tóricas ④ y ⑤.
- Monte el tapón del filtro de aceite ⑥ y apriete los tornillos al par especificado.

Tapón del filtro de aceite: 10 N·m (1,0 kgf·m)

NOTA:

- * Limpie el aceite en la zona del tapón que se indica en la figura A.
- * Antes de montar un nuevo filtro de aceite y un nuevo tapón del filtro de aceite, asegúrese de que el muelle ③ y las nuevas juntas tóricas ④, ⑤ estén instalados correctamente.
- Añada aceite de motor nuevo y compruebe el nivel de aceite tal y como se describe en el procedimiento de cambio de aceite de motor.

DATA Viscosidad y clasificación del aceite:
10W-40 (SAE)/SF/SG o SH/SJ/SL (API) con MA (JASO)

DATA CANTIDAD NECESARIA DE ACEITE DE MOTOR

Cambio de aceite	: 900 ml
Cambio de filtro y aceite	: 1000 ml
Revisión del motor	: 1350 ml

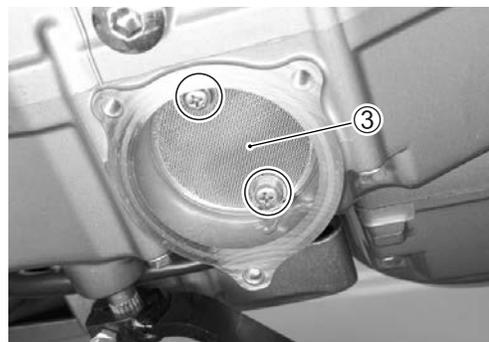
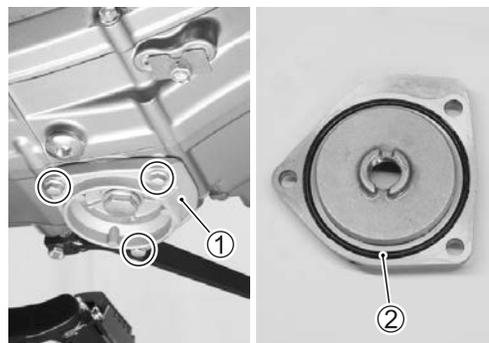
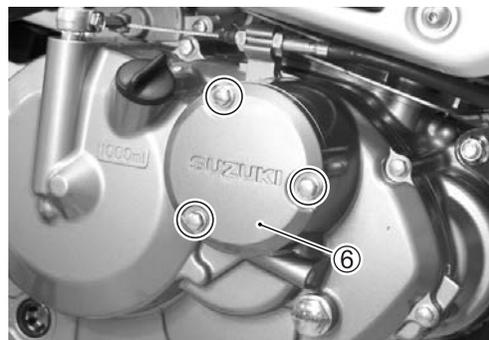
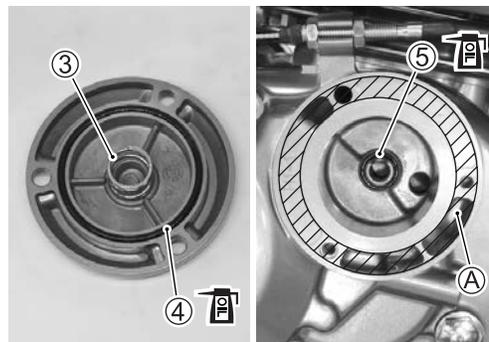
PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el filtro de aceite esté instalado correctamente. De lo contrario, pueden producirse graves daños al motor.

LIMPIEZA DEL FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

- Vacíe el aceite del motor siguiendo el procedimiento descrito para el cambio de aceite del motor.
- Quite el tapón del filtro del cárter de aceite ①.
- Retire la junta tórica ②.

- Extraiga el filtro del cárter de aceite ③.

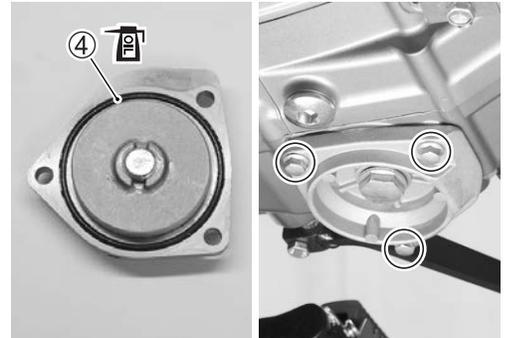


- Limpie el filtro del cárter de aceite con aire comprimido.



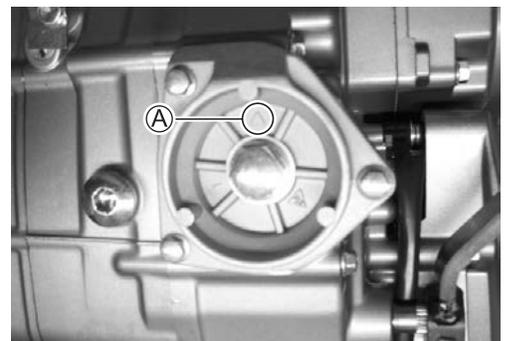
- Coloque una junta tórica ④.
- Ponga aceite de motor ligeramente a la junta tórica ④.
- Monte el tapón del filtro del cárter de aceite y apriete los tornillos al par especificado.

 **Tapón roscado del filtro del cárter de aceite: 10 N·m
(1,0 kgf-m)**



NOTA:

La flecha **A** marcada en el tapón del filtro de aceite debe ir hacia arriba.



JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR

Inspeccione por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 4 000 km (20 meses).

Ajuste el juego del cable del acelerador (A) de la manera siguiente.

- Quite la cubierta del regulador ①.
- Afloje la contratuerca ② del cable del acelerador.
- Gire el regulador ③ hacia afuera o hacia adentro hasta que el juego del cable (A) sea de 2,0 – 4,0 mm en el puño del acelerador.
- Apriete la contratuerca ② mientras sujeta el regulador ③.

DATA Juego del cable del acelerador (A): 2,0 – 4,0 mm

⚠ AVISO

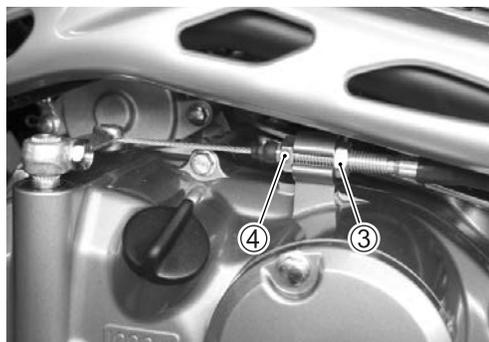
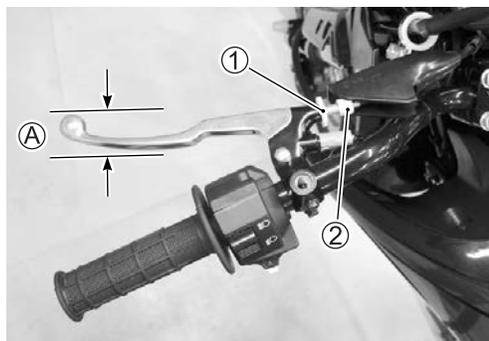
Una vez terminado el ajuste, compruebe que el movimiento del manillar no incremente la velocidad de ralentí de que el puño del acelerador vuelva suave y automáticamente.



JUEGO DEL CABLE DEL EMBRAGUE

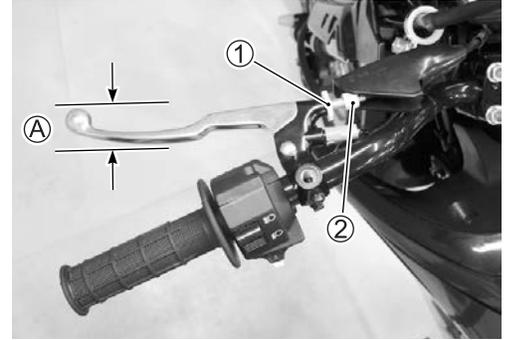
Inspeccione por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 4 000 km (20 meses).

- Afloje la contratuerca del regulador ①.
- Gire el regulador ① hacia dentro todo el recorrido hasta el conjunto de la maneta de embrague.
- Afloje la contratuerca del regulador de cable ③ y gire el regulador del cable del embrague ④ para obtener el juego de cable correcto.



- Gire el regulador del cable ② para obtener 10 – 15 mm de juego libre (A) en el extremo de la palanca del embrague.
- Apriete la contratuerca ①.

DATA Juego de la palanca del embrague (A): 10 – 15 mm



CADENA DE TRANSMISIÓN

Inspeccione por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 4 000 km (20 meses). Limpie y lubri-que cada 1 000 km (600 millas).

Compruebe visualmente cualquier posible defecto de los enumerados más abajo en la cadena de transmisión. (Sujete la motocicleta con un gato y un taco de madera, gire manualmente la rueda trasera lentamente con la transmisión cambiada a punto muerto.)

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| * Pasadores flojos | * Desgaste excesivo |
| * Rodillos dañados | * Ajuste inadecuado de la cadena |
| * Eslabones secos | * Eslabones torcidos o atascados |
| * u oxidados | |

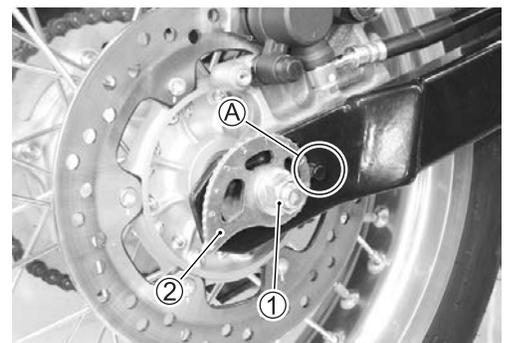
Si encuentra alguno de estos defectos, cambie la cadena de transmisión.

NOTA:

La cadena de transmisión deberá cambiarse de forma conjunta con la corona y el piñón.

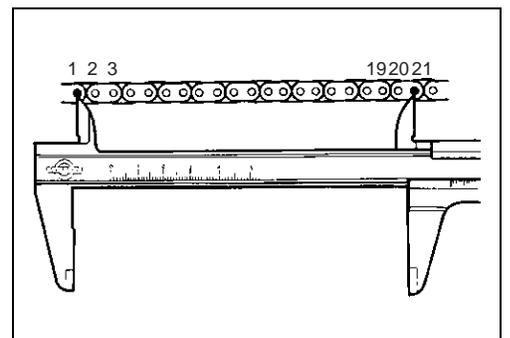
COMPROBACIÓN

- Afloje la tuerca del eje ①.
- Tense la cadena de transmisión completamente girando ambas placas del regulador de la cadena ②.



- Cuente 21 pasadores (20 pasos) en la cadena y mida la distancia entre los dos puntos. Si la distancia excede el límite de funcionamiento, deberá cambiar la cadena.

DATA Cadena de transmisión de 20 pasos de longitud:
Límite de funcionamiento: 254 mm



AJUSTE

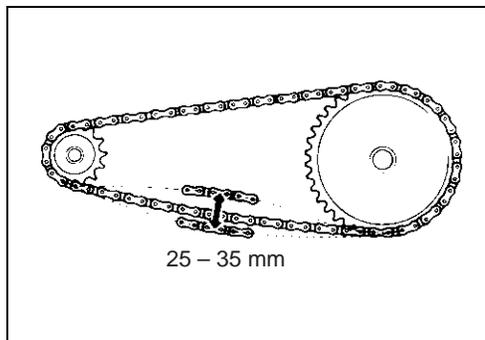
- Afloje o apriete ambas placas del regulador de la cadena ② hasta que la cadena tenga una holgura de 25 – 35 mm en medio entre la corona del motor y el piñón como muestra la figura. La posición del regulador de la cadena en relación con las marcas de referencia ① de ambos lados del brazo oscilante deberá ser igual para asegurar que las ruedas delantera y trasera estén correctamente alineadas.

DATA **Holgura de la cadena de transmisión:****Nominal: 25 – 35 mm**

- Apoye la motocicleta en la pata de cabra para hacer un ajuste adecuado.
- Después de ajustar la cadena de transmisión, apriete la tuerca del eje ② al par especificado.

Tuerca del eje trasero: 65 N·m (6,5 kgf·m)

- Vuelva a comprobar la holgura de la cadena de transmisión después de apretar la tuerca del eje.

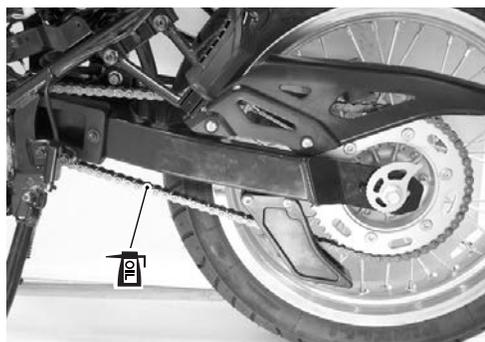
**LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN**

- Limpie la cadena de transmisión con queroseno. Si la cadena de transmisión tiende a oxidarse rápidamente, acorte los intervalos.

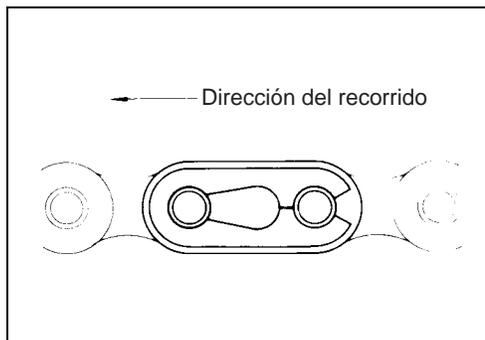
- Después de limpiar y secar la cadena, engrase con aceite de motor pesado.

PRECAUCIÓN

* La cadena de transmisión estándar es RK428. Suzuki recomienda usar esta cadena de transmisión estándar de repuesto.

**PRECAUCIÓN**

La grapa de unión de la cadena de transmisión debe estar fijada de modo que el extremo de la ranura mire hacia el lado contrario de la dirección del recorrido.



FRENOS

(FRENOS)

Inspeccione por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 4 000 km (20 meses).

(LATIGUILLO DE FRENOS Y LÍQUIDO DE FRENOS)

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses).

Cambie los latiguillos cada 4 años. Cambie el líquido de frenos cada 2 años.

REVISIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Mantenga la motocicleta derecha y el manillar recto.
- Compruebe el nivel de líquido en relación con las líneas de límite inferior de los depósitos delantero y trasero del líquido de frenos.
- Si el nivel está por debajo de la línea límite inferior, rellene con líquido de frenos que cumpla la siguiente especificación.

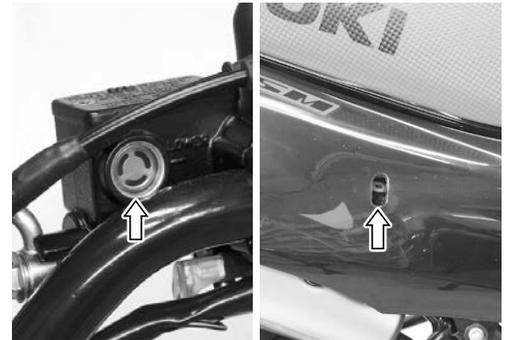


Especificación y clasificación: DOT 4

⚠ AVISO

* El sistema de frenos de esta motocicleta está lleno de un líquido de frenos con base de glicol. No use o mezcle clases diferentes de líquido como aquellos a base de silicona o de petróleo. No utilice líquido de frenos procedente de envases viejos, usados o ya abiertos. No reutilice nunca el líquido de frenos que le sobró en el último mantenimiento o que haya estado almacenado durante mucho tiempo.

* Las fugas del líquido de frenos hacen la conducción peligrosa y decoloran inmediatamente las partes pintadas. Compruebe que no hay fisuras o fugas de líquido en los latiguillos de frenos y las juntas antes de conducir.



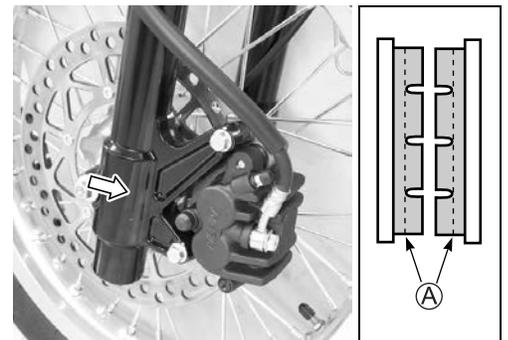
PASTILLAS DE FRENO

Freno delantero

El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando la línea ranurada (A) de las pastillas. Cuando el desgaste exceda la línea límite ranurada, sustituya las pastillas por otras nuevas. (📖 7-42)

PRECAUCIÓN

Cambie el juego entero de las pastillas de freno. De no hacerlo así, podría perder efectividad en la frenada.

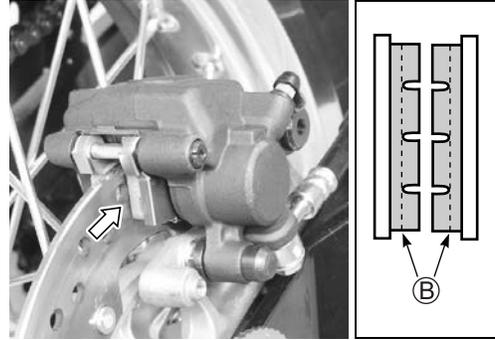


Freno trasero

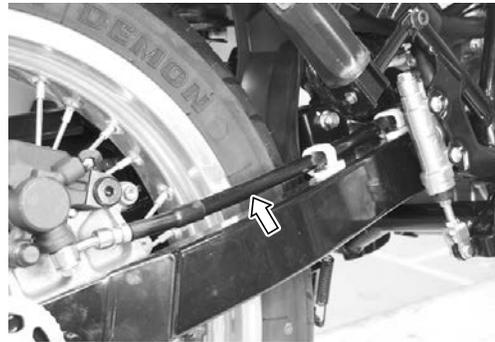
El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando la línea ranurada ② de las pastillas. Cuando el desgaste exceda la línea límite ranurada, sustituya las pastillas por otras nuevas. (👉 7-53)

PRECAUCIÓN

Cambie el juego entero de las pastillas de freno. De no hacerlo así, podría perder efectividad en la frenada.

**LATIGUILLO DE FRENOS**

Revise los latiguillos del freno por si están dañados o gastados o tienen fugas o grietas. Si se encuentra algún defecto, cambie el latiguillo de frenos por uno nuevo.

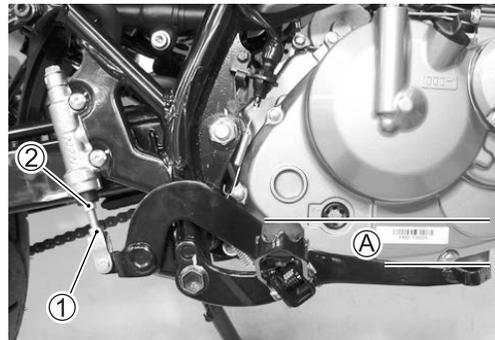
**ALTURA DEL PEDAL DE FRENO**

- Afloje la contratuerca ①.
- Gire la varilla empujadora ② hasta que la altura del pedal sea 10 – mm ③ debajo de la parte superior del reposapiés.
- Apriete la contratuerca de manera segura ①.

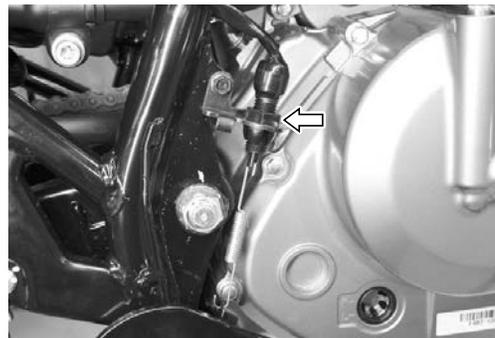
Contratuerca de la varilla del cilindro principal del freno trasero:

17 N·m (1,7 kgf·m)

DATA Altura del pedal de freno ③:
Nominal: 10 mm

**CONMUTADOR DE LA LUZ DE FRENO**

- Ajuste el conmutador de la luz de freno trasero de forma que la luz se encienda justo antes de sentir presión al pisar el pedal.



PURGA DE AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

El aire que se queda en el circuito del líquido de frenos actúa como un colchón, absorbiendo una gran parte de la presión creada por el cilindro principal de frenos, mermando, por lo tanto, la eficacia del freno. La presencia de aire se detecta por la “esponjosidad” de la maneta del freno además de por la falta de fuerza en la frenada. Teniendo en cuenta el peligro que ese aire representa para el conductor y la máquina, es esencial que, después de montar de nuevo el freno y de devolver el sistema de frenos a su condición normal, se purgue el aire del circuito de líquido de frenos de la siguiente forma.

FRENO DELANTERO

- Sitúe la moto en una superficie nivelada y mantenga derecho el manillar.
- Quite el tapón del depósito del bombín y el diafragma.
- Succione todo el líquido de frenos usado que pueda.
- Llene el depósito con líquido de frenos nuevo.



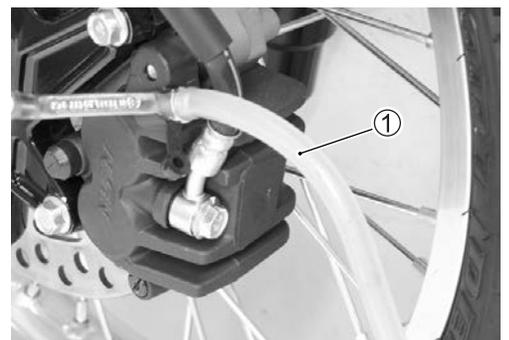
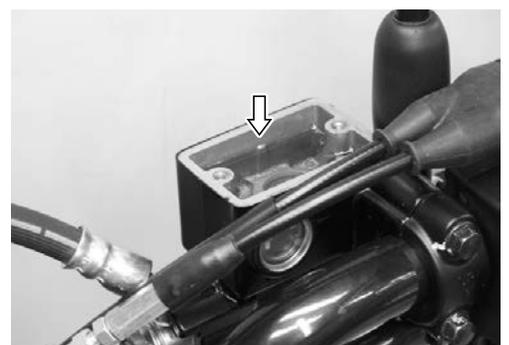
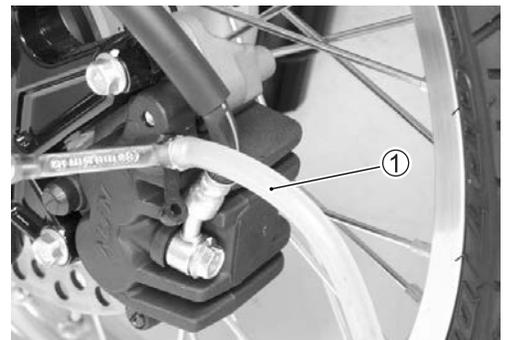
Especificación y clasificación: DOT 4

- Fije un manguito transparente ① a la válvula de purgado de aire e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purgado de aire y bombee con la maneta de freno hasta que haya salido todo el líquido de frenos usado.
- Cierre la válvula de purgado de aire y desconecte el manguito transparente. Llene el depósito de líquido nuevo hasta el extremo superior de la ventana de inspección.

🔧 Válvula de purgado de aire: 7,5 N·m (0,75 kgf-m)

- Llene el depósito del bombín con líquido de frenos hasta la línea “UPPER” Coloque el tapón del depósito para evitar que entre suciedad.

- Fije un manguito transparente ① a la válvula de purgado de aire e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Freno delantero: Purgue el aire con la válvula de purgado de aire.



- Apriete y suelte la maneta de freno rápidamente varias veces seguidas y luego apriete la maneta completamente sin soltarla. Afloje la válvula de purgado de aire girándola un cuarto de vuelta para que el líquido de frenos fluya al receptáculo. De esta manera se quitará tensión a la maneta de freno y hará que toque la empuñadura del manillar. A continuación, cierre la válvula, bombee y apriete la maneta y abra la válvula.

Repita este proceso hasta que el líquido que sale hacia el recipiente no contenga burbujas de aire.

NOTA:

Mientras purga el sistema de frenos, vuelva a llenar el depósito con líquido de frenos, si es necesario. Asegúrese de que se queda siempre algo de líquido en el depósito.

- Apriete la válvula de purgado de aire y desconecte el manguito transparente.

🔧 Válvula de purgado de aire: 7,5 N·m (0,75 kgf·m)

- Llene el depósito con líquido de frenos hasta la línea "UPPER".

PRECAUCIÓN

Manipule el líquido de frenos con cuidado: el fluido reacciona químicamente cuando entra en contacto con pintura, materiales de goma etc.

- Vuelva a instalar en orden inverso al de desmontaje.

FRENO TRASERO

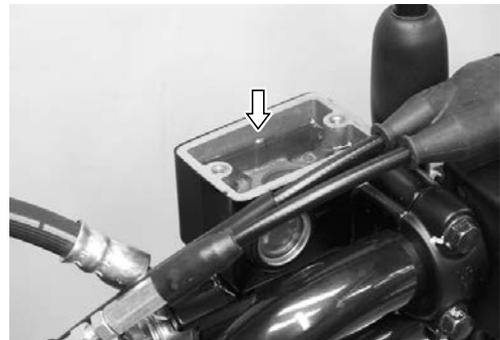
- Quite la cubierta derecha del bastidor. (👉 7-5)
- Purgue el aire del sistema de freno trasero de la misma forma que en el freno delantero.

🔧 Válvula de purgado de aire: 7,5 N·m (0,75 kgf·m)

NOTA:

La única operación intermedia del purgado de aire del freno delantero es que el cilindro principal trasero es accionado por un pedal.

- Llene el depósito con líquido de frenos hasta la línea "UPPER".



NEUMÁTICOS

ESTADO DEL DIBUJO DEL NEUMÁTICO

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses).

La conducción de la motocicleta con neumáticos excesivamente desgastados hará que disminuya la estabilidad de la marcha, propiciando una situación peligrosa. Es altamente recomendable cambiar un neumático cuando la profundidad de su dibujo alcance la siguiente especificación.

TOOL 09900-20805: Galga de profundidad del dibujo del neumático

DATA Profundidad del dibujo del neumático:

Límite de funcionamiento: DELANTERO :1,6 mm

TRASERO : 1,6 mm

PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

La presión del neumático demasiado alta o demasiado baja afecta negativamente a la dirección y aumentará el desgaste del neumático. Mantenga, por tanto, la presión correcta de los neumáticos para aumentar la vida de los mismos y asegurar que ruedan correctamente. La presión de inflado en frío es la siguiente.

DATA Presión de los neumáticos de inflado en frío

Conductor sólo: Delantero: 200 kPa (2,00 kgf/cm²)

Trasero: 225 kPa (2,25 kgf/cm²)

Cond. y pasajero: Delantero: 200 kPa (2,00 kgf/cm²)

Trasero: 250 kPa (2,50 kgf/cm²)

PRECAUCIÓN

El neumático estándar montado en la motocicleta es el 100/80-17M/C 52H para el delantero, y el 130/70-17M/C 62H para el trasero. Utilizar neumáticos distintos de los especificados puede causar inestabilidad. Se recomienda encarecidamente usar los neumáticos especificados.

TUERCAS DE LOS RADIOS

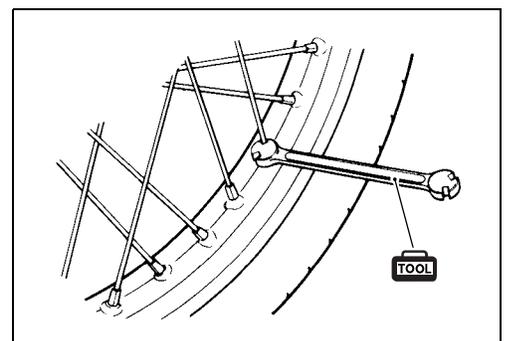
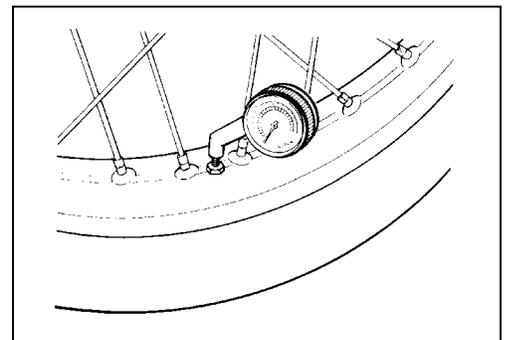
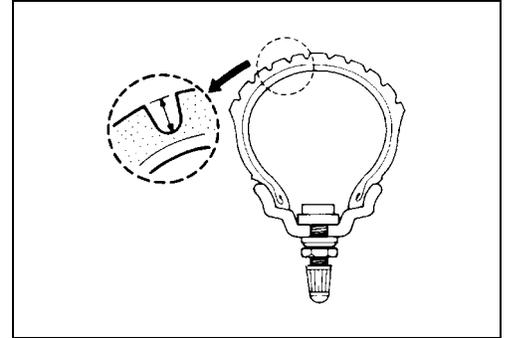
Inspeccione cada vez que se conduzca la motocicleta.

Asegúrese de que las tuercas están apretadas. Si es necesario, apriéte las con una llave para tuercas de radios.

Tuerca de radio: Delantero: 2 N·m o más (0,2 kgf·m)

Trasero: 2.5 N·m o más (0,25 kgf·m)

TOOL 09940-60113: Llave para tuerca de radio



DIRECCIÓN

Inspeccione por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 8 000 km (40 meses).

La dirección debe ajustarse correctamente para que el manillar giren suavemente y para un funcionamiento seguro. Una dirección demasiado rígida impide el giro suave del manillar y una dirección demasiado suelta causará inestabilidad. Compruebe que no hay holgura en la horquilla delantera. Sostenga la motocicleta de manera que la rueda delantera no toque el suelo. Con la rueda derecha hacia delante, tome los tubos de la horquilla inferior cerca del eje y tire hacia adelante. Si aún existe holgura, reajuste la dirección. (🔧 7-28)



HORQUILLA DELANTERA

Inspeccione cada 8 000 km (40 meses).

Revise las horquillas delanteras en busca de fugas de aceite, arañazos o golpes en la superficie exterior de los tubos interiores. Cambie las piezas defectuosas en caso necesario. (🔧 7-15)



SUSPENSIÓN TRASERA

Inspeccione cada 8 000 km (40 meses).

Revise el amortiguador trasero por si hubiera fugas de aceite y las gomas de montaje, incluido el montaje del motor y el brazo oscilante por si estuvieran desgastados o dañados. Cambie las piezas defectuosas en caso necesario. (🔧 7-34)

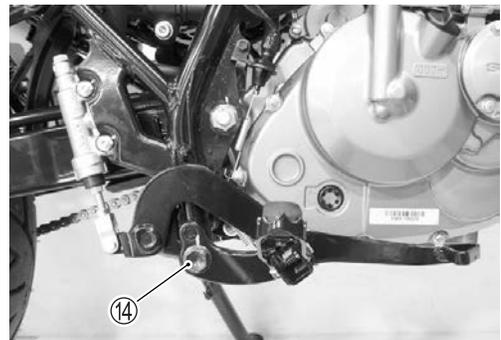
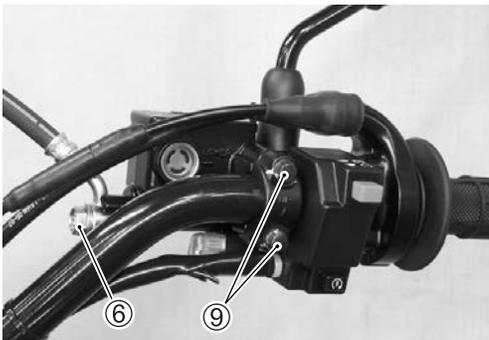
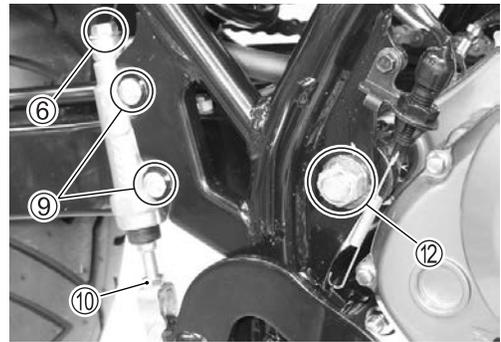
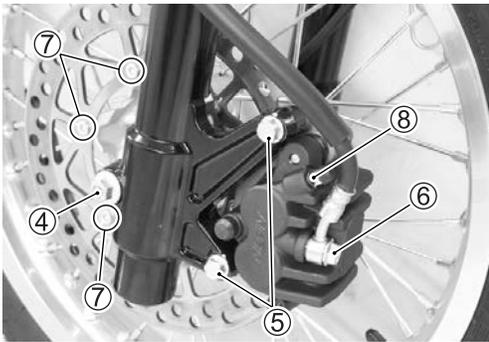
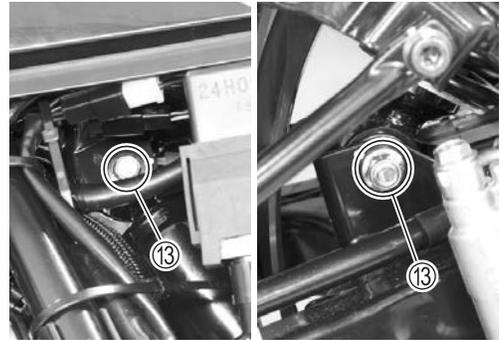
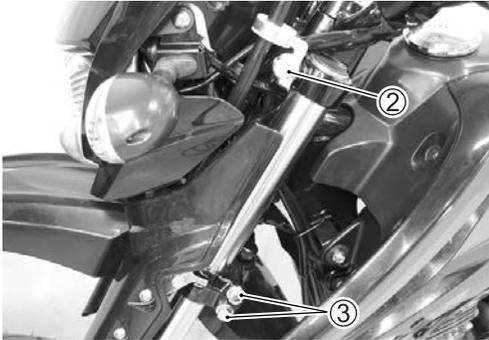
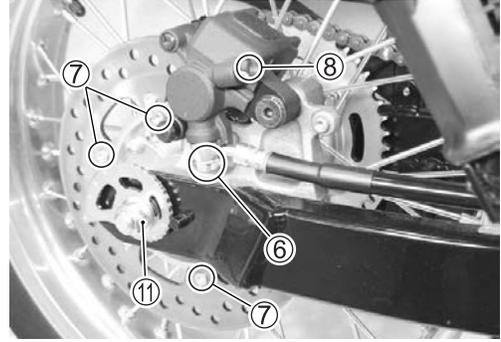
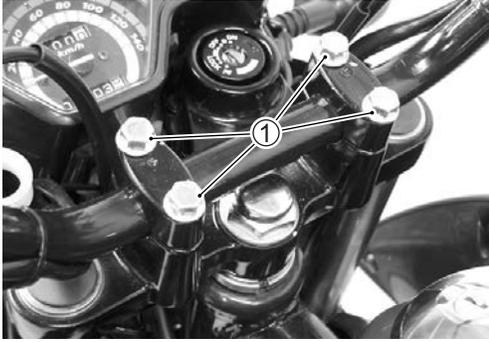


TUERCAS Y TORNILLOS DEL CHASIS

Apriete por primera vez a los 1 000 km (5 meses) y después cada 4 000 km (20 meses).

Compruebe que todos los tornillos y tuercas del chasis están apretados a su par especificado. (Véase la pág. 2-23 para la situación de los siguientes tornillos y tuercas de la motocicleta).

ÍTEM	N·m	kgf·m
① Tornillo de abrazadera del manillar	23	2.3
② Tornillo de abrazadera superior de la horquilla delantera	23	2.3
③ Tornillo de abrazadera inferior de la horquilla delantera	33	3.3
④ Tuerca del eje delantero	65	6.5
⑤ Tornillo de montaje de la pinza del freno delantero	25	2.5
⑥ Tornillo de unión de latiguillo de freno	23	2.3
⑦ Tornillo de disco de freno (delantero y trasero)	10	1.0
⑧ Válvula de purga de aire (delantero y trasero)	7.5	0.75
⑨ Tornillo de montaje del cilindro maestro del freno (delantero y trasero)	10	1.0
⑩ Contratuerca de la varilla del cilindro maestro trasero	18	1.8
⑪ Tuerca de eje trasero	65	6.5
⑫ Tuerca del pivote del brazo oscilante	65	6.5
⑬ Tornillo de montaje del amortiguador trasero (superior e inferior)	50	5.0
⑭ Tornillo de montaje de apoyapiés delantero	94	9.4



COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

La lectura de la presión de compresión de un cilindro es un buen indicador de su estado interno. Decida si debe revisar el cilindro según el resultado obtenido en la prueba de compresión. Debe mantenerse un registro de las medidas de presión de compresión en cada servicio de mantenimiento de su distribuidor.

ESPECIFICACIÓN DE PRESIÓN DE COMPRESIÓN

Nominal	Límite
1 100 – 1 500 kPa (11 – 15 kgf/cm ²)	800 kPa (8,0 kgf/cm ²)

Una presión de compresión baja puede indicar una de las siguientes circunstancias:

- * Paredes del cilindro gastadas en exceso
- * Pistón o segmentos gastados
- * Segmentos atascados en las ranuras
- * Asiento de válvula defectuoso
- * Junta de culata rota o defectuosa

NOTA:

Si la presión de compresión cae por debajo de las especificaciones, revise el motor para las condiciones arriba enumeradas.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA COMPRESIÓN

NOTA:

- * *Antes de comprobar la presión de compresión del motor, asegúrese de que las tuercas de la culata están apretadas a los valores de par especificados y las válvulas están ajustadas adecuadamente.*
- * *Caliente el motor antes de realizar la comprobación.*
- * *Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.*

Quite las piezas relacionadas y compruebe la presión de compresión de la manera siguiente.

- Retire la bujía. (🔧 2-9)
- Coloque el manómetro de compresión y el adaptador en el orificio de la bujía. Asegúrese de que la conexión está apretada.
- Mantenga el puño del acelerador en la posición de máxima aceleración.
- Presione el botón de encendido y vire el motor durante unos segundos. Registre la lectura máxima del manómetro como la compresión del cilindro.



TOOL 09915-64512: Manómetro
09913-10750: Adaptador

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE

Revise la presión de aceite periódicamente. Es un buen indicador del estado de las piezas móviles.

ESPECIFICACIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE

15 – 30 kPa (0,15 – 0,30 kgf/cm²) a 3 000 rpm, temperatura de aceite a 60 °C.

Si la presión de aceite es superior o inferior a la especificada, puede deberse a las siguientes causas.

BAJA PRESIÓN DE ACEITE

- * Filtro de aceite atascado
- * Fuga de aceite proveniente del conducto de aceite
- * Junta tórica dañada
- * Bomba de aceite defectuosa
- * Una combinación de los puntos anteriores

ALTA PRESIÓN DE ACEITE

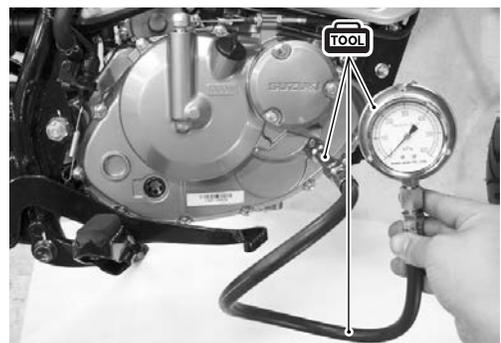
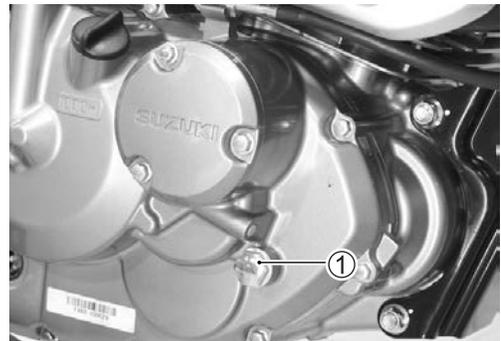
- * Viscosidad del aceite de motor demasiado elevada
- * Conducto de aceite atascado
- * Una combinación de los puntos anteriores

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

- Conecte un tacómetro al cable de alta tensión.
- Quite el tapón de la galería principal de aceite 1.
- Instale el manómetro de aceite y el adaptador a la galería principal de aceite.
- Caliente el motor de la manera siguiente:
En verano: 10 minutos a 2 000 rpm
Invierno: 20 minutos a 2 000 rpm
- Después de calentarlo, aumente la velocidad del motor a 3 000 rpm (observe el cuentarrevoluciones), y lea el manómetro de aceite.

-  **09915-74511: Manómetro de aceite**
- 09915-72410: Adaptador**
- 09900-26006: Cuentarrevoluciones**

-  **Tapón de la galería principal de aceite: 12 N·m (1,2 kgf·m)**



COMPROBACIÓN CON SDS

Saque muestras de datos con la SDS, cuando realice la inspección del vehículo por primera vez y en las revisiones periódicas.

Guarde los datos en el ordenador, y clasifíquelos por modelo y usuario.

Los datos que se guardan periódicamente ayudan a mejorar la precisión en la resolución de averías, ya que indican el estado de las funciones del vehículo con el tiempo.

Por ejemplo, cuando un vehículo se lleva para realizar un servicio de mantenimiento y, no obstante, la localización y la reparación de una avería no es fácil, la comparación del valor actual con el valor archivado de los datos en el momento de la condición normal puede permitir que se determine el fallo específico del motor.

Asimismo, en el caso de un vehículo cuyo mantenimiento no se realiza periódicamente y para el que no se han guardado valores pasados, si ya se ha guardado el valor de una buena condición de vehículo como maestro (STD), la comparación entre los mismos modelos facilita la localización y reparación de averías.

- Prepare la herramienta SDS. (☞ 4-24)

TOOL 09904-41010: Juego de herramientas SDS
99565-01010-016: CD-ROM Ver. 16

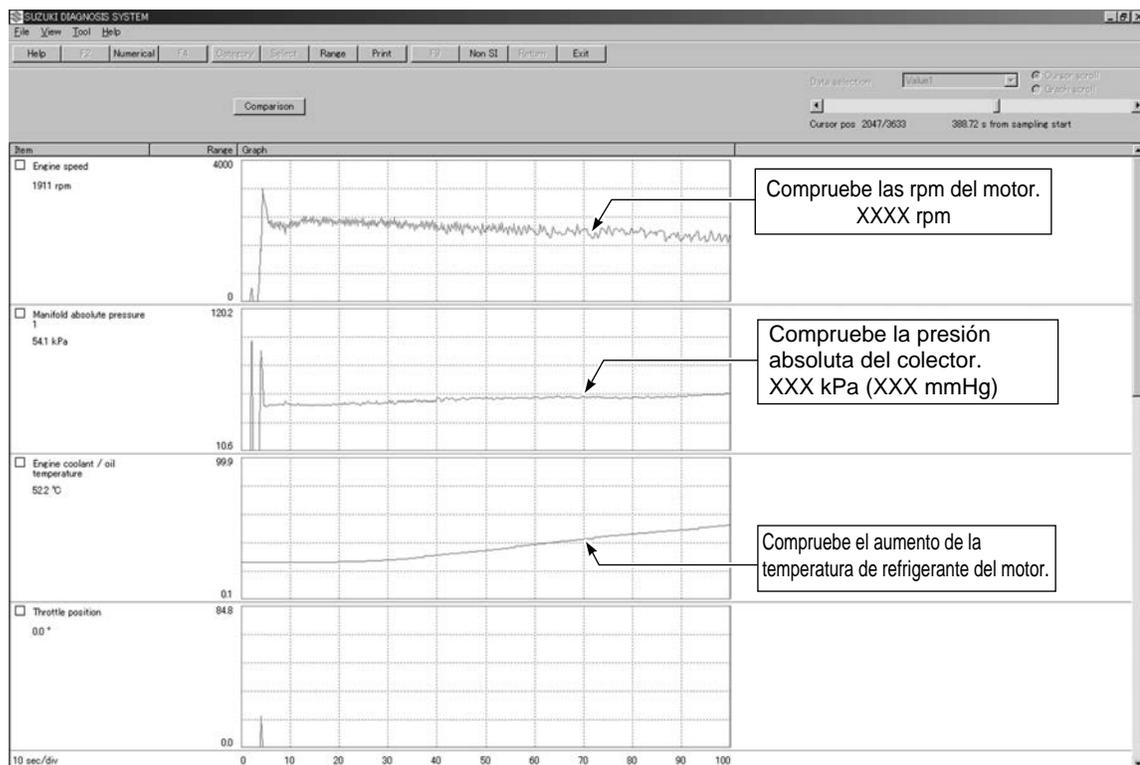
NOTA:

* Antes de tomar los datos de muestra, compruebe y borre el PMS anterior. (☞ 4-26)

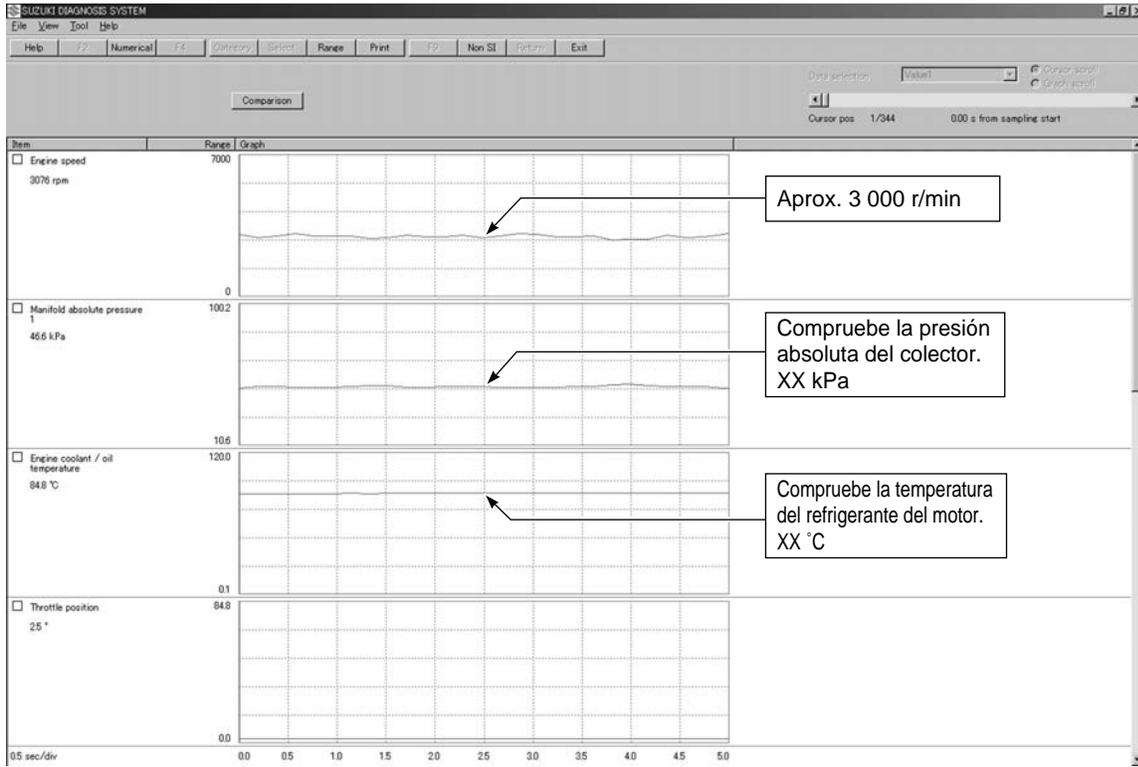
* Un número de datos diferentes bajo una condición fija como se muestra más abajo deberá ser guardado o archivado como muestra.

MUESTRA:

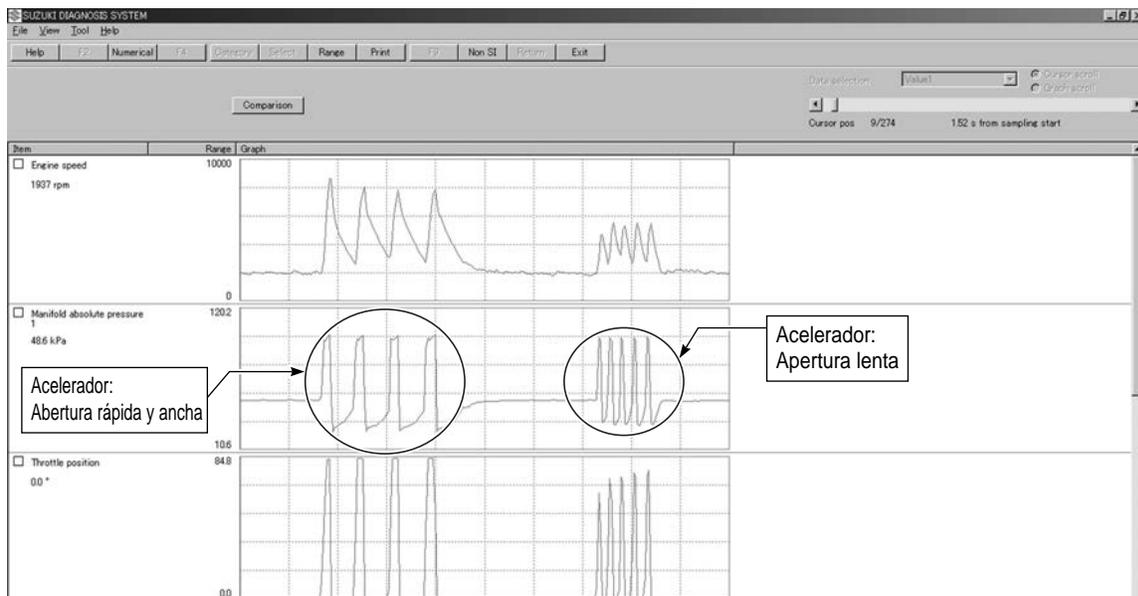
Datos muestreados desde el arranque en frío hasta el calentamiento



Datos a 3 000 rpm sin carga



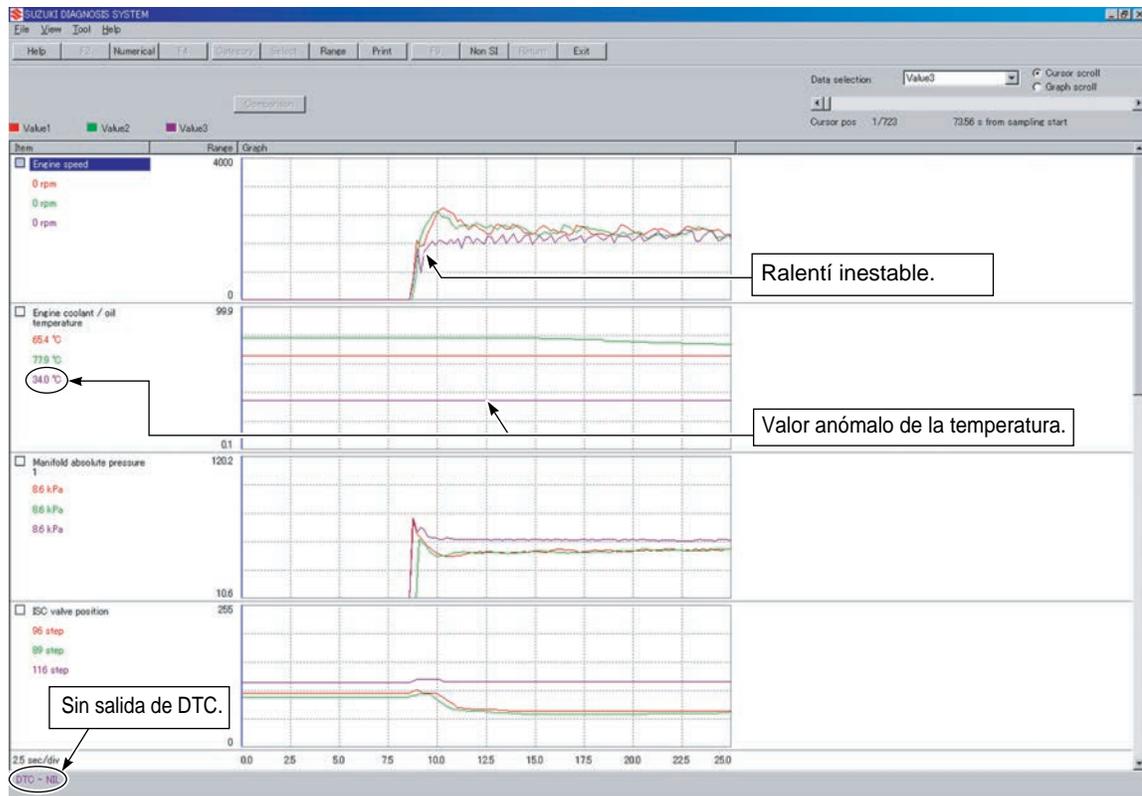
Datos al acelerar



Ejemplo de anomalía

Tres datos; valor 1 (dato anterior 1), valor 2 (dato anterior 2) y valor 3 (dato actual 3); puede realizarse la comparación mostrándolos en el gráfico. Lea el cambio de valor comparando los datos actuales con los datos anteriores que se guardaron bajo la misma condición, y podrá determinar si ha habido cambios con el paso del tiempo e identificar el problema actual.

Con PMS sin salida, si el valor de la temperatura del refrigerante del motor es inferior a los datos guardados anteriormente, la causa será probablemente un cortocircuito en el sensor a tierra o la influencia del valor de la resistencia interna, etc.



MOTOR

CONTENIDO

COMPONENTES DEL MOTOR EXTRAÍBLES CON EL MOTOR INSTALADO	3- 2
EXTRACCIÓN Y COLOCACIÓN DEL MOTOR	3- 3
EXTRACCIÓN DEL MOTOR	3- 3
COLOCACIÓN DEL MOTOR	3- 8
DESMONTAJE DEL MOTOR	3-10
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR .	3-23
TAPA DE LA CULATA	3-23
CULATA DEL CILINDRO	3-26
GUÍA/REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	3-32
ÁRBOL DE LEVAS	3-34
PIÑÓN DE LA LEVA	3-35
REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	3-35
CILINDRO	3-36
PISTÓN Y SEGMENTOS	3-37
CIGÜEÑAL	3-40
ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR DE CIGÜEÑAL	3-42
EJE DEL COMPENSADOR DE CIGÜEÑAL	3-42
EMBRAGUE DE ARRANQUE	3-44
ENGRANAJE INTERMEDIO DE ARRANQUE Nº 1 Y Nº 2	3-45
BOMBA DE ACEITE	3-45
FILTRO DEL CÁRTER DEL ACEITE	3-46
TAPA DEL GENERADOR	3-46
CUBIERTA DEL EMBRAGUE	3-47
TRANSMISIÓN	3-49
ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO	3-51
EMBRAGUE	3-52
EJE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES	3-53
CÁRTER IZQUIERDO	3-54
REMONTAJE DEL MOTOR	3-57
CIGÜEÑAL	3-57
TRANSMISIÓN	3-59

COMPONENTES DEL MOTOR EXTRAÍBLES CON EL MOTOR INSTALADO

Las piezas que se enumeran a continuación pueden extraerse y volverse a instalarse sin necesidad de quitar el motor del bastidor. Véase la página que se muestra en cada sección para conocer las instrucciones de extracción y colocación.

LADO IZQUIERDO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Tapa del generador	3-14	3-68
Rotor del generador	3-19	3-61
Engranaje intermedio de arranque nº 1	3-14	3-69
Engranaje intermedio de arranque nº 2	3-15	3-68
Interruptor de punto muerto	3-18	3-61

LADO DERECHO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Cubierta del embrague	3-15	3-67
Embrague	3-16	3-65
Bomba de aceite	3-17	3-64
Eje del cambio de velocidades	3-18	3-62
Engranaje impulsado de leva de cambio de marchas	3-18	3-62
Engranaje impulsado de la bomba de aceite	3-17	3-64
Engranaje transmisor primario	3-18	3-63
Filtro de aceite	3-15	3-67

CENTRO DEL MOTOR

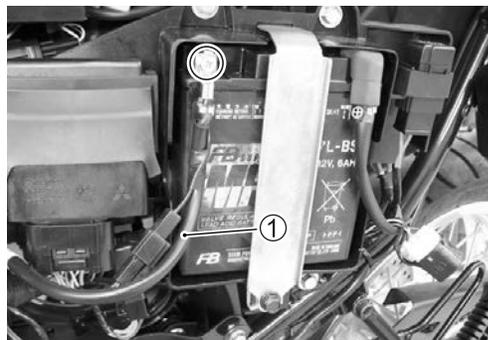
PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Tapa de la culata	3-11	3-75
Regulador de tensión de la cadena de distribución	3-11	3-74
Culata	3-12	3-72
Piñón del árbol de levas	3-13	3-73
Cilindro	3-13	3-71
Cadena de distribución	3-20	3-61
Árbol de levas	3-12	3-72
Pistón	3-13	3-70
Filtro del cárter del lubricante	2-11	2-12
Eje de piñón del desembrague	3-47	3-48
Tope de leva de cambio de velocidades	3-21	3-60
Motor de arranque	3-10	3-76

EXTRACCIÓN Y COLOCACIÓN DEL MOTOR

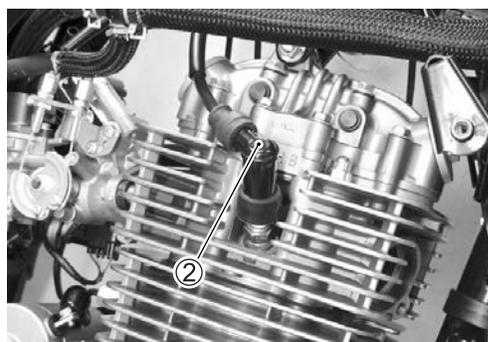
EXTRACCIÓN DEL MOTOR

- Quite el asiento. (☞ 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (☞ 7-5)
- Retire el tapón del depósito de combustible. (☞ 7-2)
- Extraiga el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Vacíe el aceite del motor. (☞ 2-10)

- Desconecte el cable \ominus de la batería ①.



- Desconecte la tapa de la bujía ②.

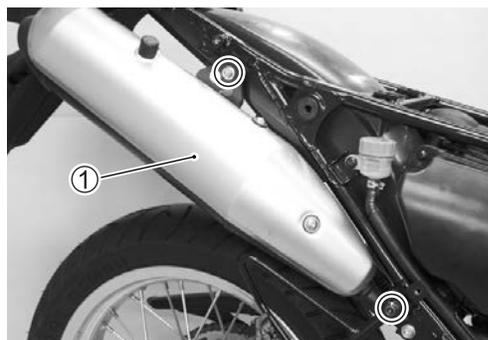


SILENCIADOR Y TUBO DE ESCAPE

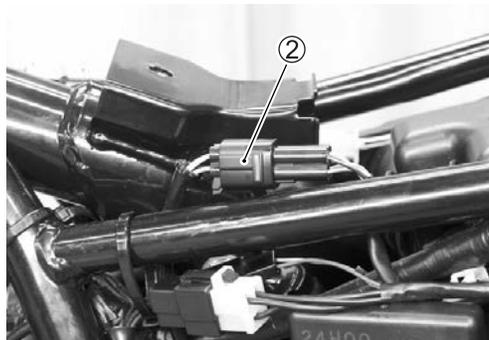
- Afloje el tornillo de abrazadera del silenciador.



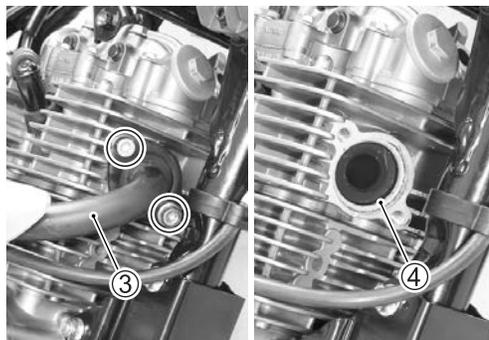
- Retire el silenciador ①.



- Desconecte el acoplador del cable del sensor HO2 ②.



- Retire el tubo de escape ③.
- Quite la junta de estanqueidad del tubo de escape ④.

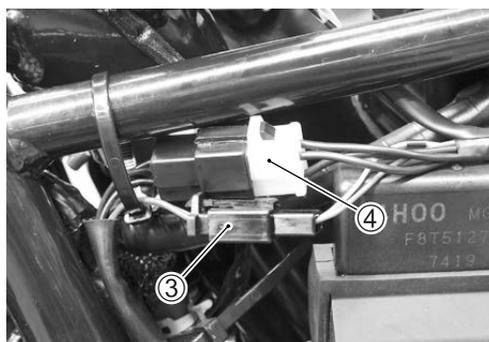


PIEZAS ELÉCTRICAS

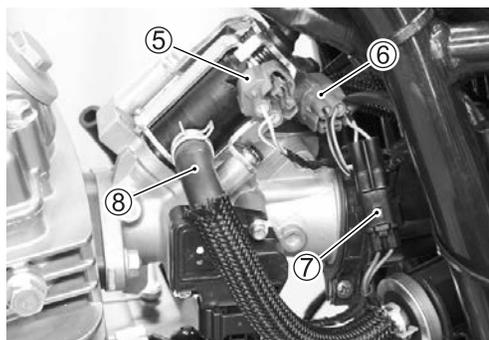
- Desconecte el cable del motor de arranque ① y el cable de masa ②.



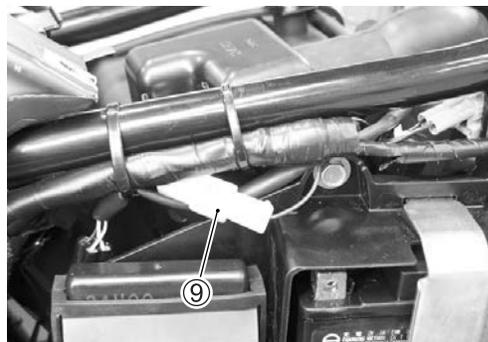
- Desconecte el conector del cable del sensor CKP ③ y el conector del cable del generador ④.



- Desconecte el conector del cable del inyector de combustible ⑤.
- Desconecte el conector del cable de la válvula ISC ⑥.
- Desconecte el conector del cable del sensor ET ⑦.
- Desconecte la manguera de suministro del combustible ⑧.

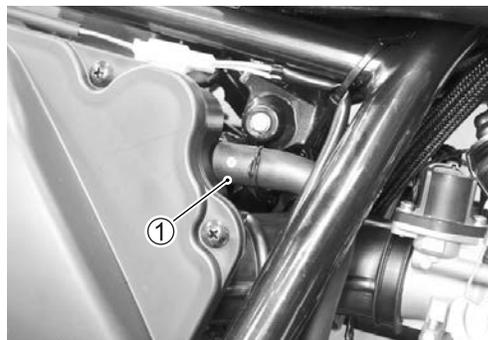


- Desconecte el conector del cable del interruptor de punto muerto ⑨.



CUERPO DEL ACELERADOR Y CAJA DEL FILTRO DE AIRE

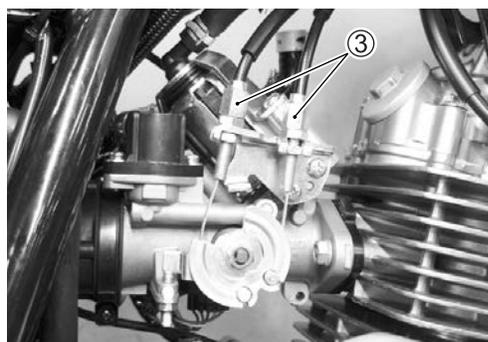
- Desconecte el tubo del respiradero ①.



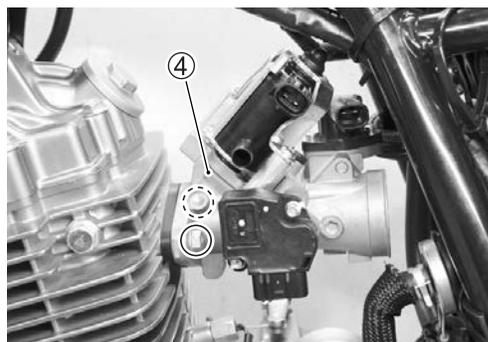
- Quite la caja del filtro de aire ②.



- Desconecte el cable del acelerador del cuerpo del acelerador ③.

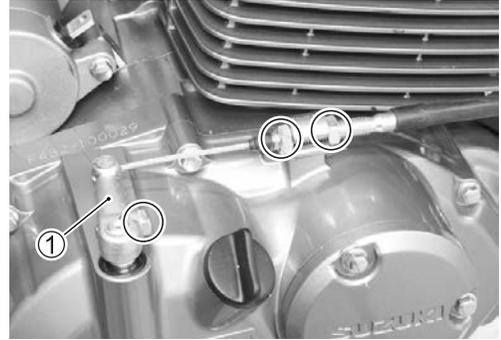


- Retire el cuerpo del acelerador ④. (→ 5-7)

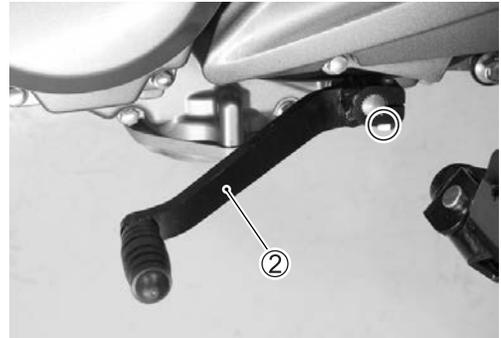


BRAZO DEL DESEMBRAGUE Y CAMBIO DE MARCHAS

- Retire el brazo del desembrague ① junto con el cable del embrague.

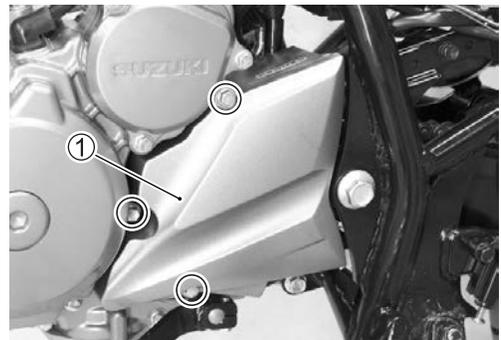


- Quite el cambio de marchas ②.

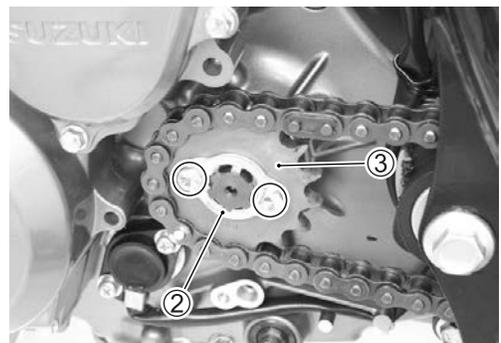


PIÑÓN Y CADENA

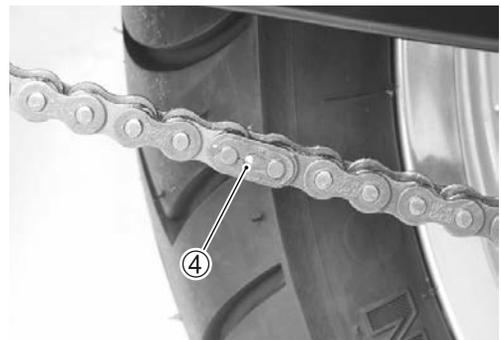
- Quite la tapa del piñón ①.



- Quite el collar del piñón ② y el piñón ③.



- Retire la grapa de unión de la cadena de transmisión ④.
- Suelte la cadena.

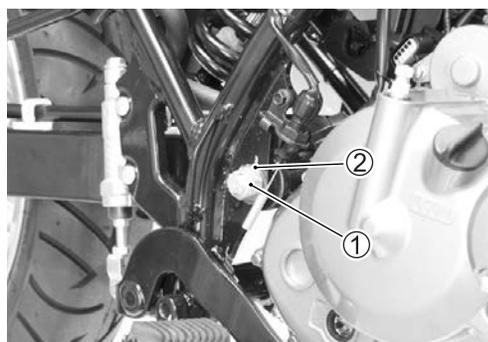


SOPORTE DEL MOTOR

- Apoye el motor con un gato de motor.
- Retire las tuercas de montaje del motor, los pernos y las abrazaderas.



- Quite la tuerca ① y la arandela ② de pivote del brazo oscilante.



- Retire parcialmente el eje de pivote del brazo oscilante ③ de modo que pueda quitarse el motor.

NOTA:

Tenga cuidado de no sacar el eje del pivote.

- Baje el motor gradualmente.



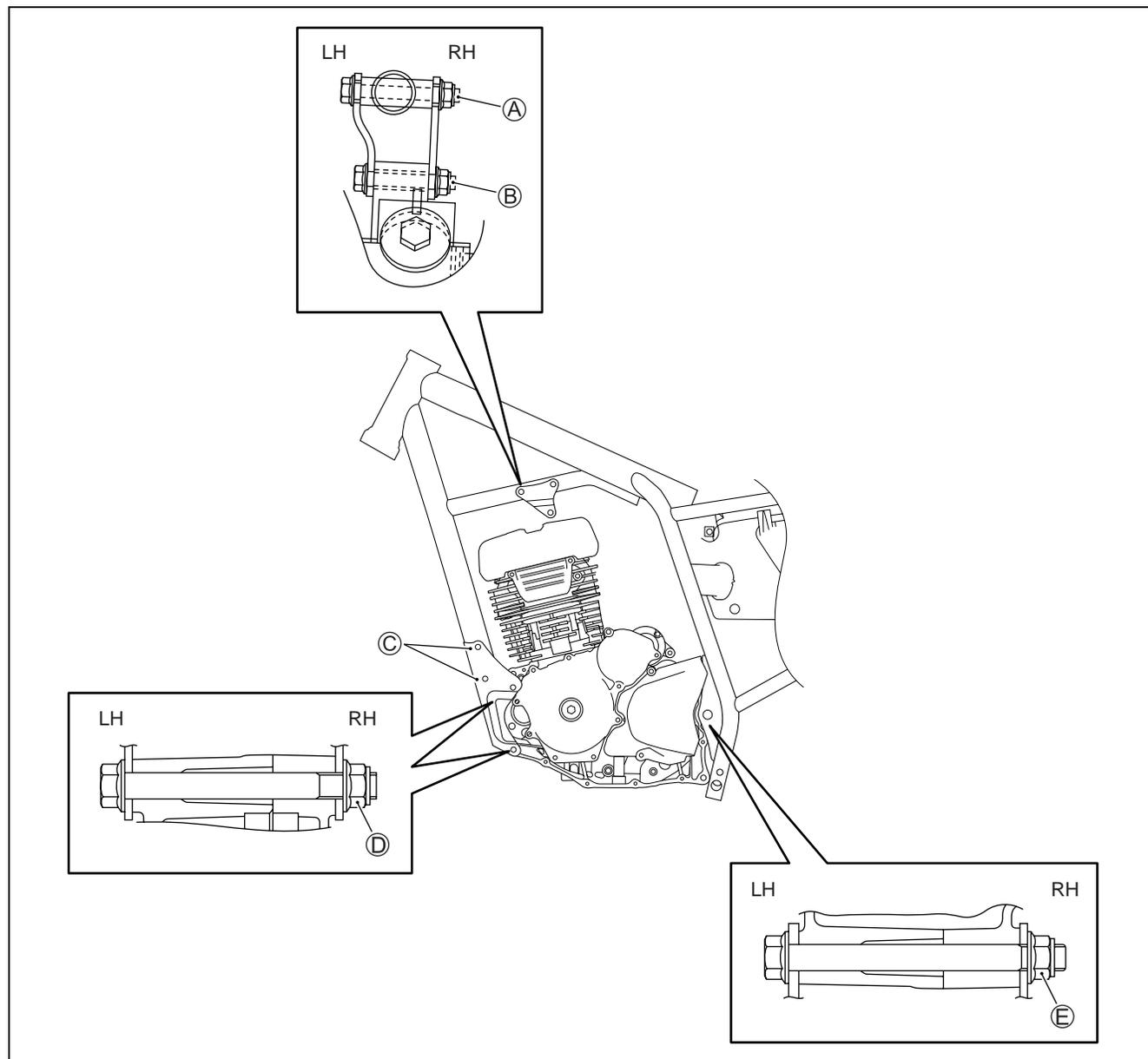
COLOCACIÓN DEL MOTOR

Reinstale el motor en el orden inverso al de extracción.

- Instale los pernos de fijación del motor y las tuercas como se indica en la siguiente ilustración.
- Apriete las tuercas de montaje del motor al par especificado.

NOTA:

Las tuercas de montaje del motor son autobloqueantes. Una vez que las tuercas se han quitado, ya no se pueden volver a usar.

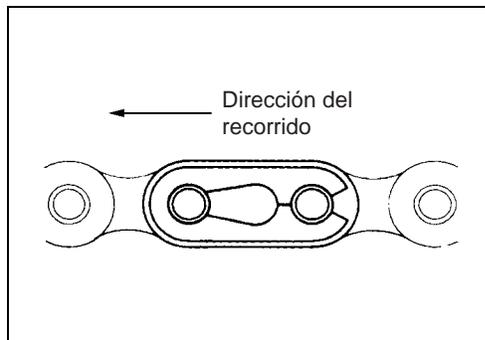


ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	40	4.0
Ⓑ	36	3.6
Ⓒ	40	4.0
Ⓓ	36	3.6
Ⓔ	36	3.6

- Monte la cadena de transmisión.

PRECAUCIÓN

La grapa de unión de la cadena de transmisión debe estar fijada de modo que el extremo de la ranura mire hacia el lado contrario de la dirección del recorrido.



- Monte el pedal de cambio de marchas en el eje de cambio de marchas en la posición correcta.

DATA Altura del pedal de cambio de marchas (A): 30 mm
(entre la parte superior del apoyapiés y la parte superior del pedal de cambio de marchas)



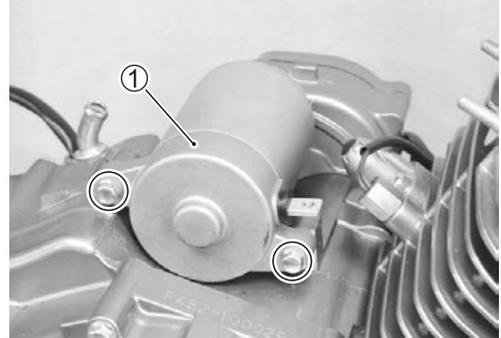
- Realice el mantenimiento y el ajuste en el siguiente elemento.
 - * Enrutamiento de mazos de cables, cables y manguitos. (👉 9-12, a -18)
 - * Posición de la maneta del embrague. (👉 2-13)
 - * Juego del cable del acelerador. (👉 2-13)
 - * Aceite del motor. (👉 2-9)

DESMONTAJE DEL MOTOR

El procedimiento de desmontaje del motor se explica secuencialmente en los siguientes pasos:

MOTOR DE ARRANQUE

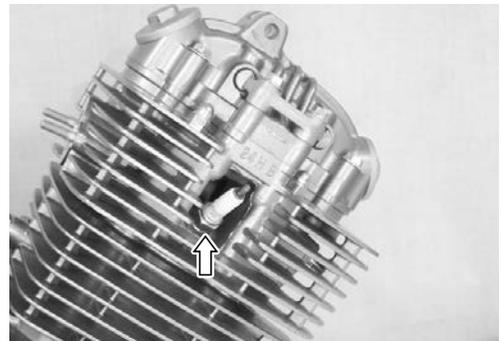
- Retire el motor de arranque ①.



BUJÍA

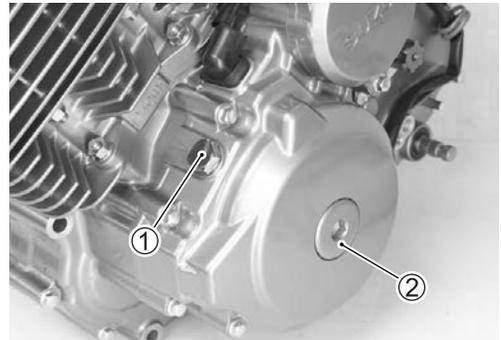
- Retire la bujía.

 09930-10121: Juego de llaves para bujías



TAPA DE LA CULATA

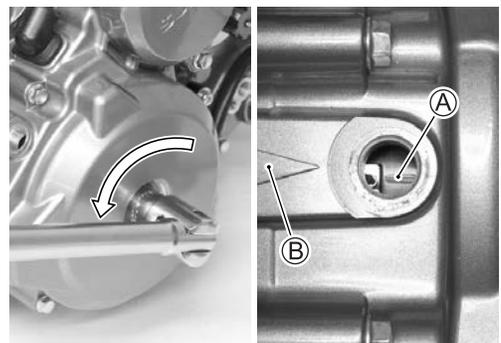
- Retire el tapón de inspección del reglaje ① y la tapa del generador ②.



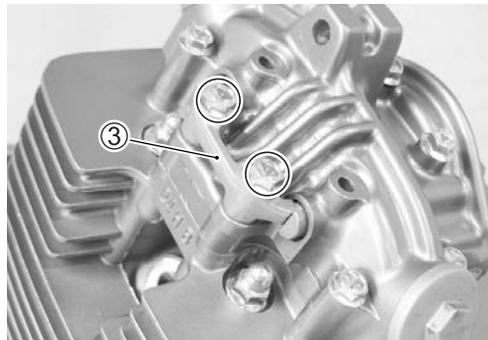
- Gire el cigüeñal hasta que la línea PMS (TDC) (A) en el rotor del generador coincida con la marca (B) de la cubierta del generador.

NOTA:

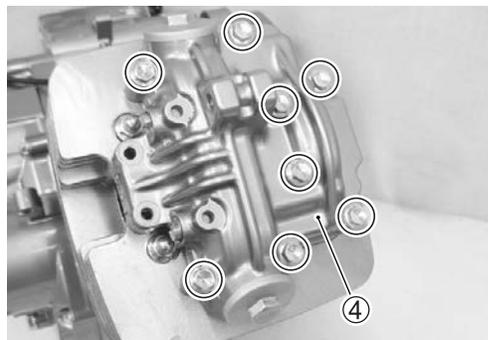
El pistón debe estar en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.



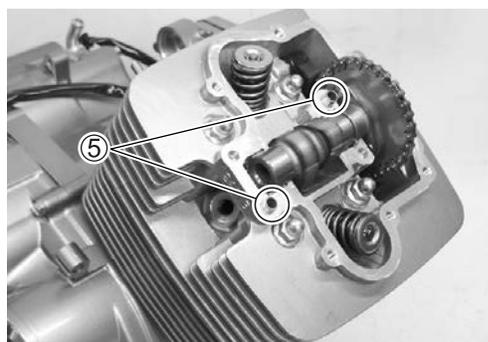
- Retire el tope del eje del balancín ③.



- Retire la tapa de la culata ④.

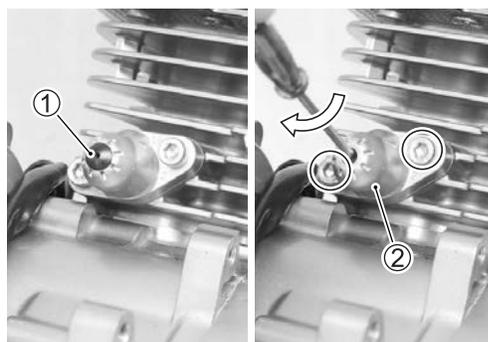


- Retire la clavija ⑤.

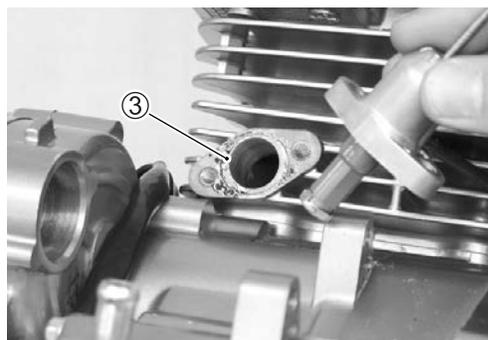


REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Quite el tapón del regulador de tensión de la cadena de distribución ①.
- Sostenga la varilla de empuje con el destornillador ⊖.
- Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ②.

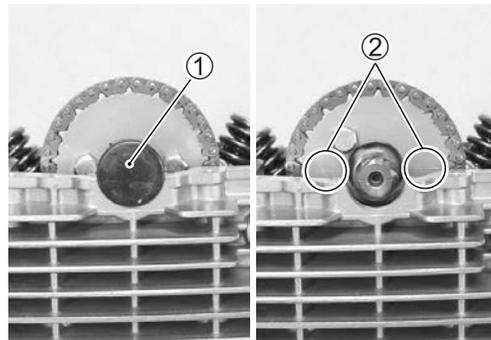


- Retire la junta ③.



ÁRBOL DE LEVAS

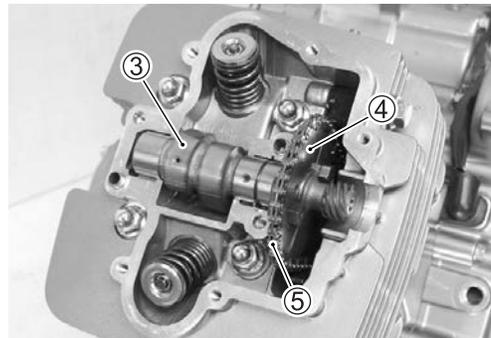
- Retire la tapa del extremo del árbol de levas ①.
- Quite los tornillos del piñón del árbol de levas ②.



- Retire el árbol de levas ③ y el piñón del árbol de levas ④.

PRECAUCIÓN

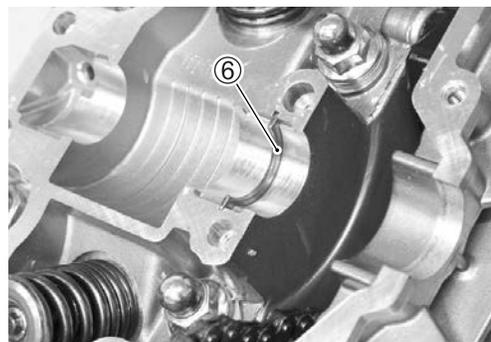
Evite que caiga la cadena de distribución ⑤ dentro del cárter.



- Extraiga el anillo en C ⑥.

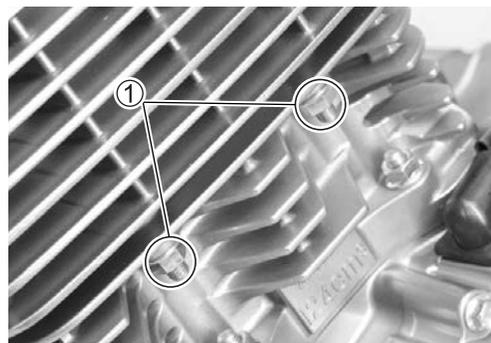
PRECAUCIÓN

Evite que caiga el anillo en C ⑥ dentro del cárter.



CULATA DEL CILINDRO

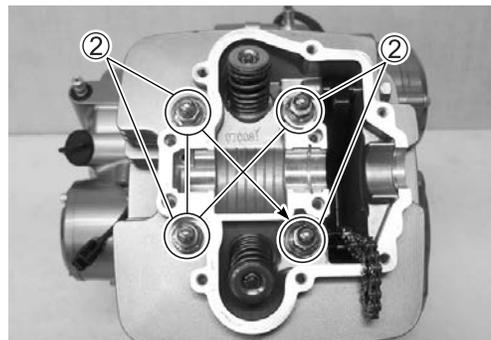
- Retire las tuercas de la base de la culata ① (M6).



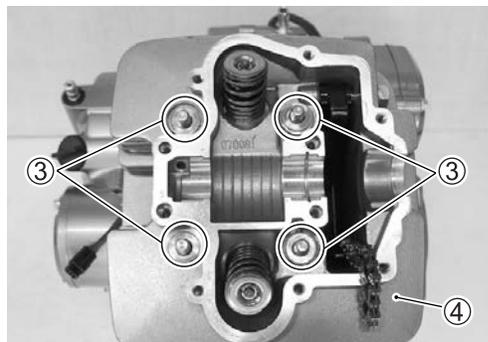
- Retire las tuercas de la culata ② (M8) en diagonal.

NOTA:

Cuando afloje las tuercas de la culata, afloje diagonalmente y poco a poco cada tuerca.

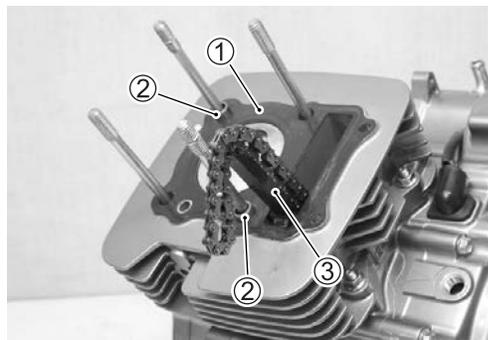


- Quite la arandela ③.
- Retire la culata ④.



CILINDRO

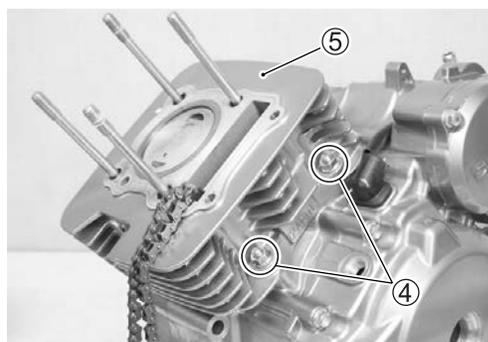
- Retire la junta de la culata ① y las clavijas ②.
- Retire la guía de la cadena de distribución ③.



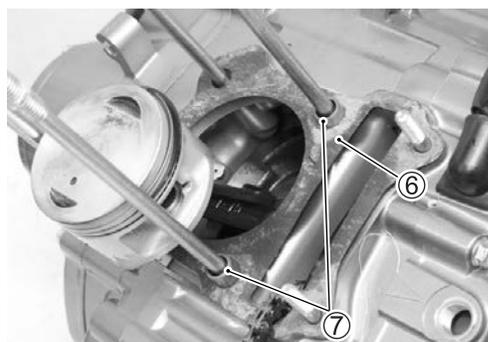
- Retire las tuercas de la base del cilindro ④.
- Retire el cilindro ⑤.

NOTA:

Si el cilindro no sale, golpee ligeramente la porción sin aleta de éste con un martillo de plástico.

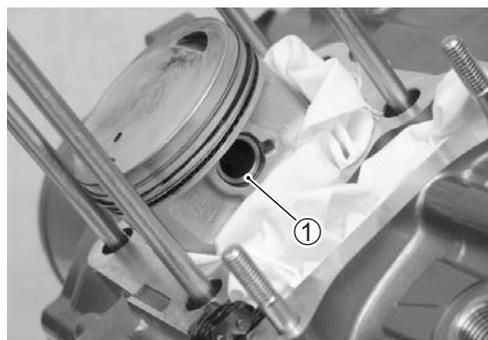


- Retire la junta del cilindro ⑥ y las clavijas ⑦.

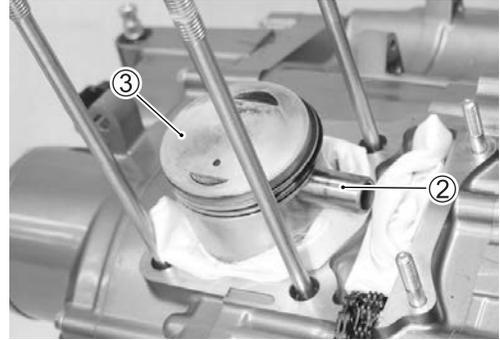


PISTÓN

- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para evitar que el circlip del bulón del pistón ① se caiga dentro del cárter.
- Retire el circlip del bulón ①.

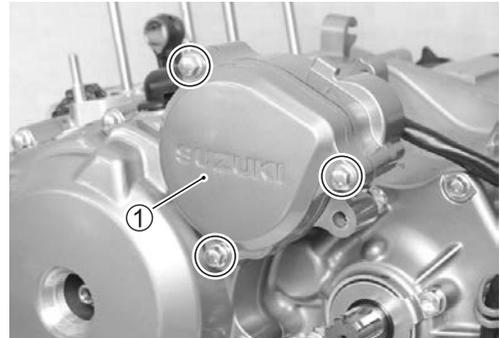


- Retire el bulón ②.
- Retire el pistón ③.

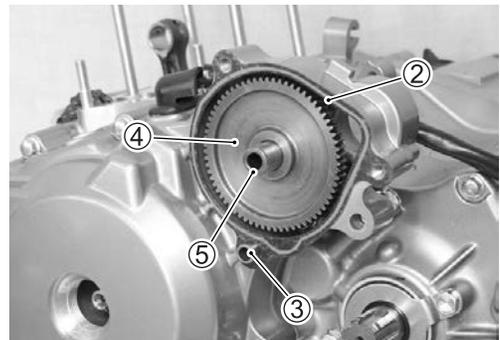


ENGRANAJE INTERMEDIO DE ARRANQUE N° 1

- Quite la cubierta ① del engranaje intermedio de arranque n° 1.

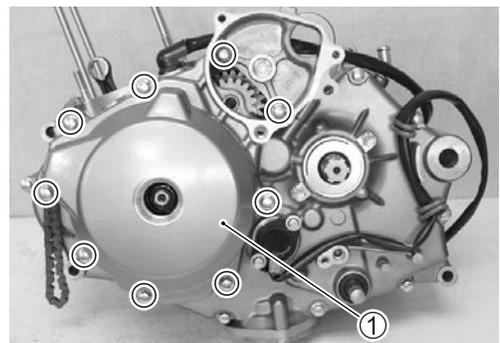


- Retire la junta ② y la clavija ③ de la cubierta del engranaje intermedio de arranque n° 1.
- Quite el engranaje intermedio de arranque n° 1 ④ y el eje ⑤.

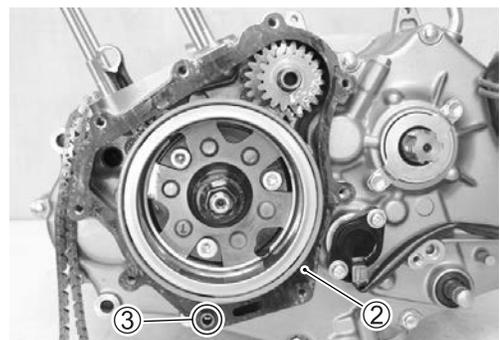


CUBIERTA DEL GENERADOR

- Quite la cubierta del generador ①.

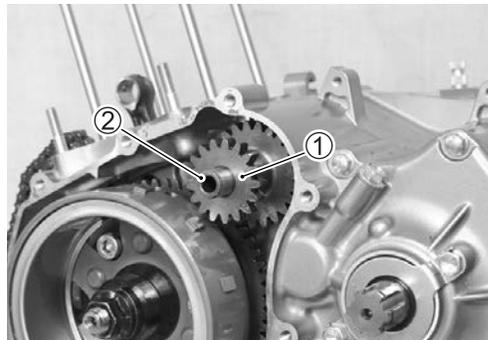


- Retire la junta de la cubierta del generador ② y la clavija ③.

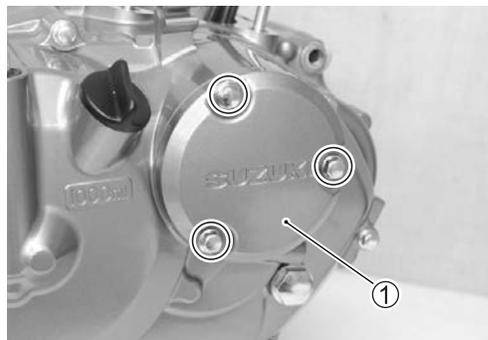


ENGRANAJE INTERMEDIO DE ARRANQUE n° 2

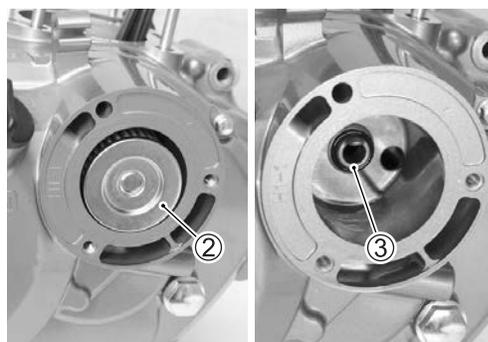
- Quite el engranaje intermedio de arranque n° 2 ① y el eje ②.

**FILTRO DE ACEITE**

- Quite el tapón del filtro de aceite ①.



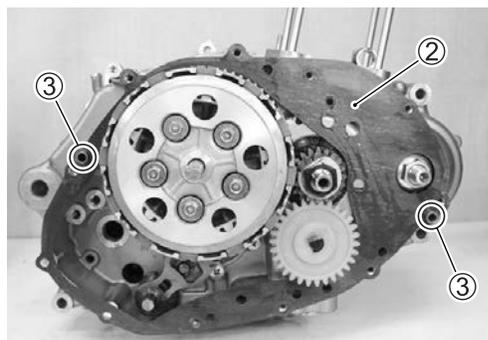
- Quite el filtro de aceite ② y la junta tórica ③.

**CUBIERTA DEL EMBRAGUE**

- Quite la cubierta del embrague ①.



- Retire la junta de la cubierta del embrague ② y las clavijas ③.



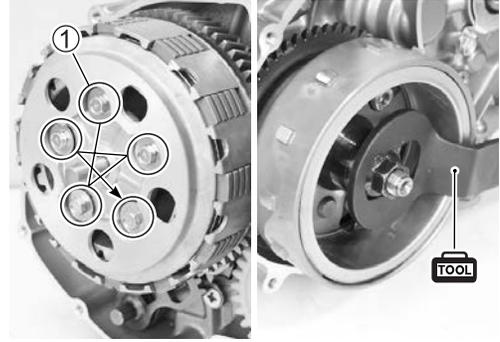
EMBRAGUE

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.
- Retire los pernos de presión del resorte de embrague ① de manera entrecruzada.

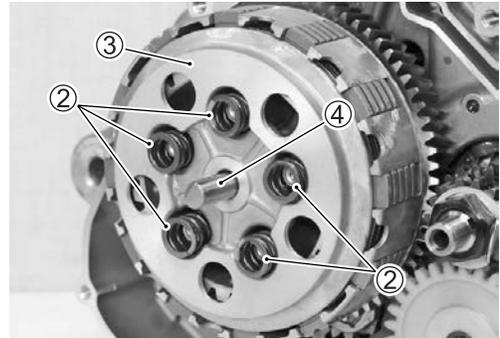
 **09930-44521: Bloqueador del rotor**

NOTA:

Afloje los pernos del conjunto de los muelles del embrague diagonalmente y poco a poco.



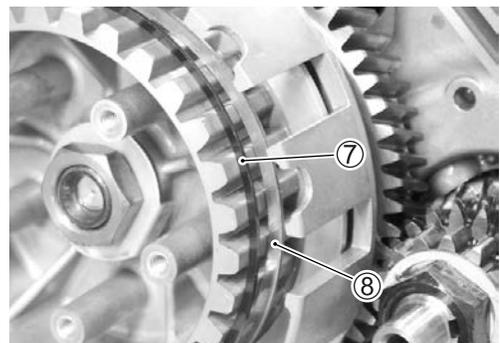
- Retire los muelles del embrague ②.
- Retire la placa de presión ③ y la varilla empujadora del embrague ④.



- Quite los discos impulsores ⑤ e impulsados ⑥ del embrague.



- Quite la arandela ondulada del embrague ⑦ y el asiento de la arandela ondulada ⑧.



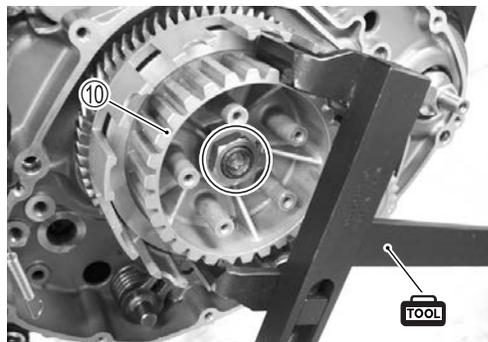
- Aplane la arandela de cierre ⑨.



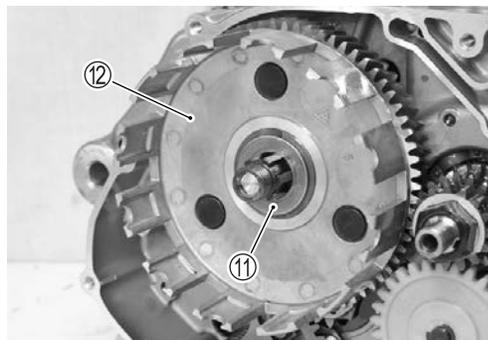
- Sujete el cubo del manguito de embrague ⑩ con la herramienta especial.

 **09920-53740: Soporte del cubo de manguito de embrague**

- Retire el cubo del manguito de embrague ⑩.



- Retire la arandela ⑪ y el engranaje impulsado primario ⑫.



- Retire el separador ⑬ y la arandela ⑭.

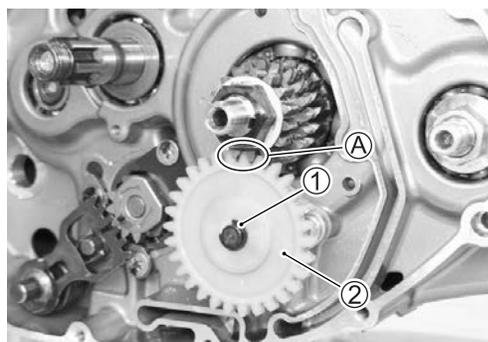


BOMBA DE ACEITE

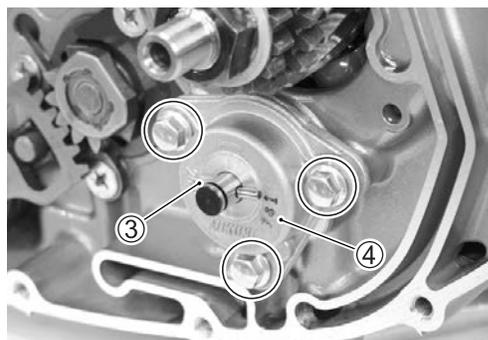
- Retire el circlip ① y el engranaje transmisor de la bomba de aceite ②.

NOTA:

Coloque la parte doblada A de la arandela de cierre mirando hacia abajo.

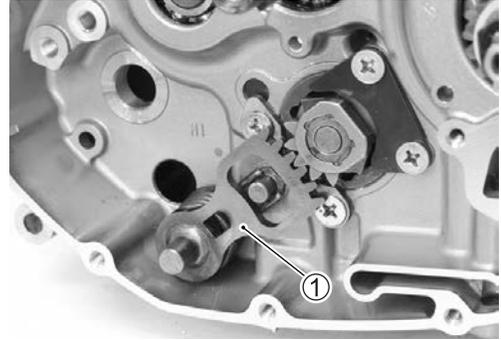


- Extraiga el pasador ③.
- Retire la bomba de aceite ④.

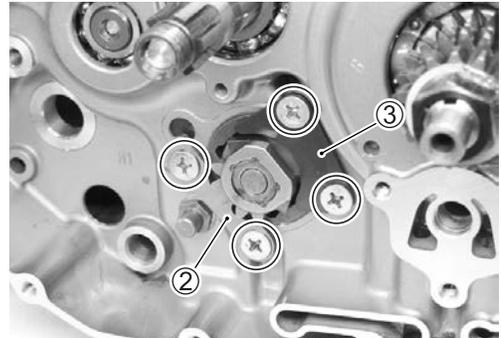


CAJA DE CAMBIOS

- Retire el conjunto del eje de cambio de marchas ①.



- Retire la guía del disco de leva de cambio de marchas ② y el elevador de trinquete del disco de leva de cambio de marchas ③.

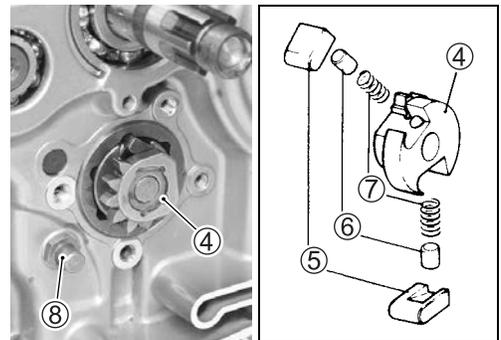


- Retire el engranaje transmisor del disco de leva de cambio de marchas ④.

NOTA:

Al retirar el engranaje transmisor de la leva ④, no afloje los trinquetes ⑤, las clavijas ⑥ ni los muelles ⑦.

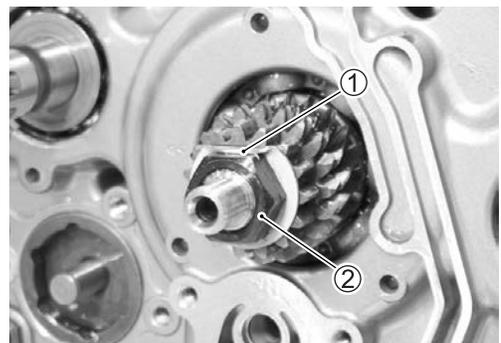
- Retire el tornillo de tope del cambio de marchas ⑧.

**TUERCA DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO Y DEL COMPENSADOR DE CIGÜEÑAL**

- Aplane la arandela de cierre ① de la tuerca del engranaje impulsor primario ②.

PRECAUCIÓN

La tuerca del engranaje impulsor primario ② tiene ros-cas hacia la izquierda.



- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial y retire la tuerca del engranaje impulsor primario ②.

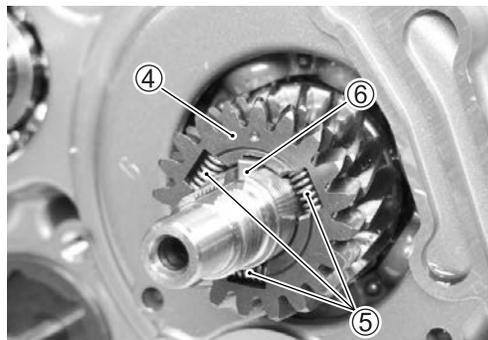
 09930-44521: Bloqueador del rotor



- Quite el engranaje impulsor de la bomba de aceite ③.

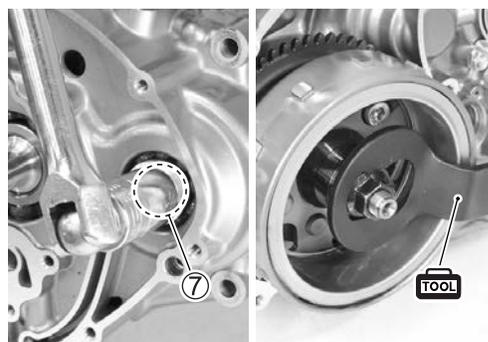


- Quite el engranaje impulsor primario ④ y los resortes ⑤.
- Extraiga la llave ⑥.

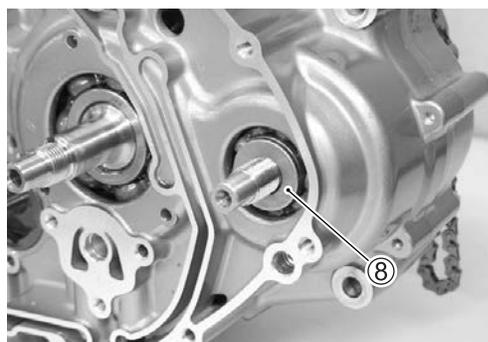


- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial y retire la tuerca del contrapeso del cigüeñal ⑦.

 **09930-44521: Bloqueador del rotor**



- Quite la arandela ⑧.

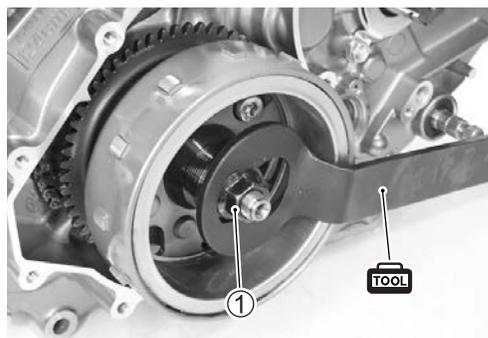


ROTOR DEL GENERADOR

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

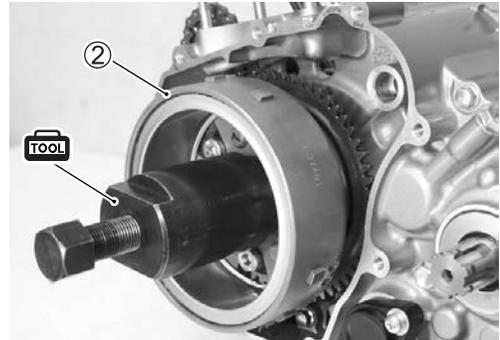
 **09930-44521: Bloqueador del rotor**

- Quite la tuerca del rotor del generador ①.

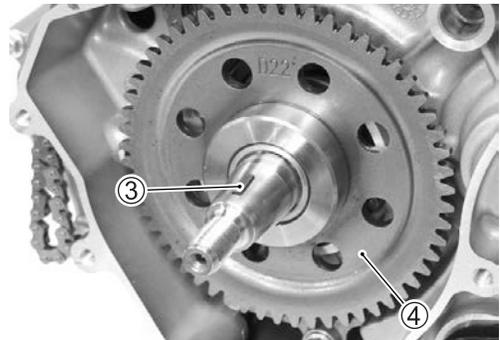


- Retire el rotor del generador ② con la herramienta especial.

 09930-34980: Extractor de rotores



- Quite la llave ③ y el engranaje impulsado del arrancador ④.



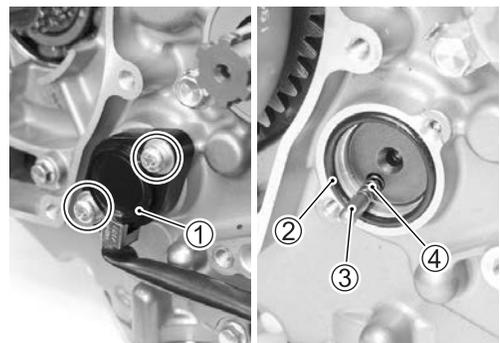
CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Retire la cadena de distribución ①.



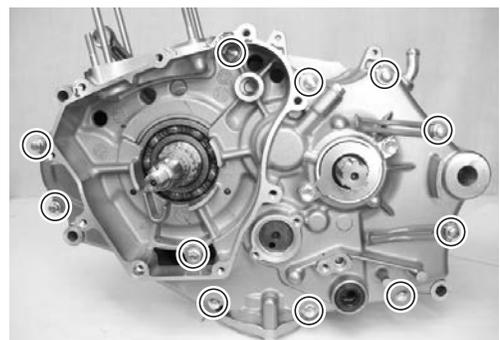
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

- Retire el interruptor de punto muerto ①.
- Quite la junta tórica ②, el pasador del interruptor ③ y el muelle ④.



CÁRTER

- Quite los tornillos del cárter.

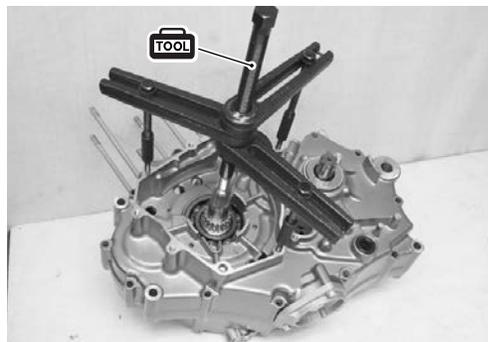


- Separe el cárter con la herramienta especial.

TOOL 09920-13120: Extractor del eje y del cárter

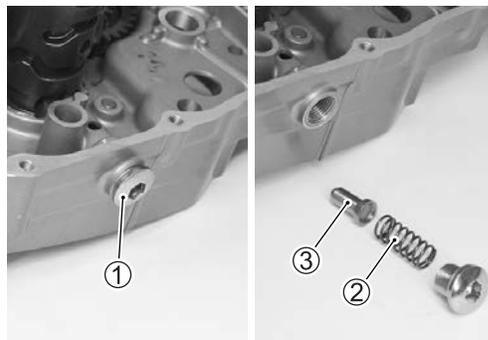
NOTA:

- * Ajuste la herramienta de separación del cárter de modo que los brazos de la herramienta queden paralelos al lateral del cárter.
- * El componente del cigüeñal deberá permanecer en la mitad izquierda del cárter.



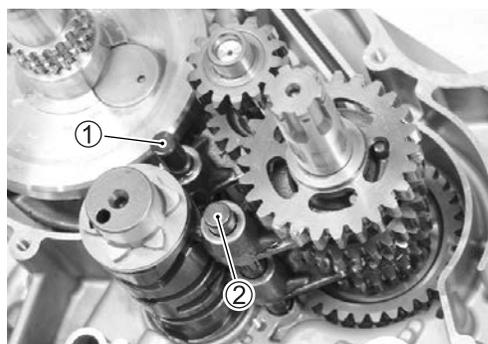
TOPE DE LEVA DE CAMBIO DE MARCHAS

- Retire el tapón del tope de leva de cambio de marchas ①.
- Retire el muelle del tope de leva de cambio de marchas ② y el tope de leva de cambio de marchas ③.

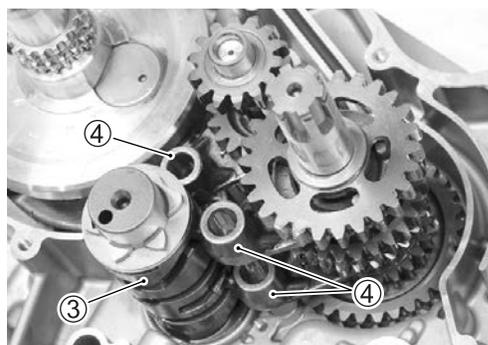


TRANSMISIÓN

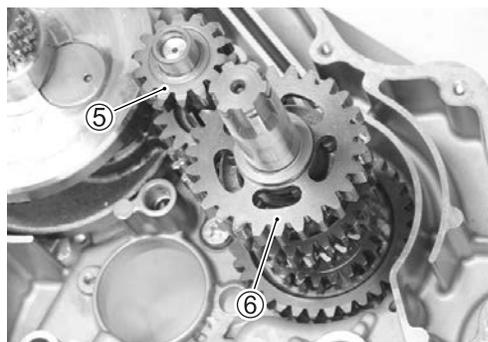
- Retire los ejes de la horquilla del cambio de marchas (①, ②).



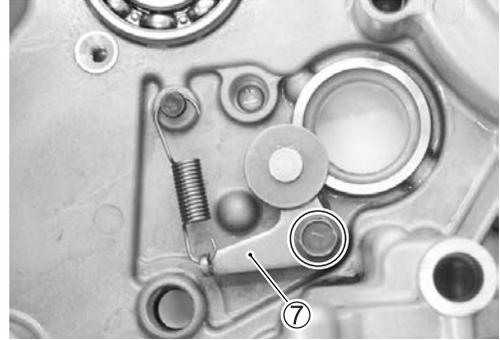
- Retire el disco de leva de cambio de marchas ③.
- Quite la horquilla del cambio de velocidades ④.



- Retire el conjunto del árbol de transmisión ⑤ y el conjunto del eje intermedio ⑥.



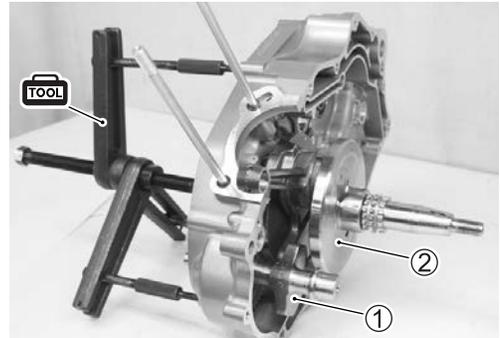
- Retire el tope de leva de cambio de velocidades ⑦.



EJE DEL COMPENSADOR DE CIGÜEÑAL Y CIGÜEÑAL

- Quite el eje del compensador de cigüeñal ① y el cigüeñal ②.
- Saque el cigüeñal ① con la herramienta especial.

 09920-13120: Extractor del eje y del cárter

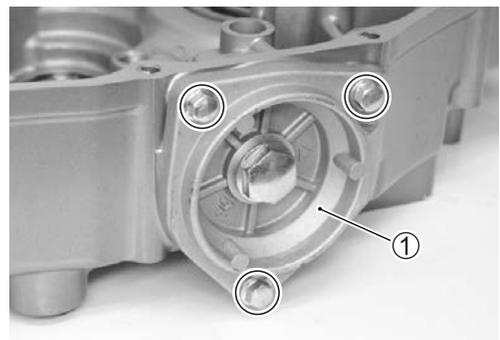


- Retire las clavijas ③.

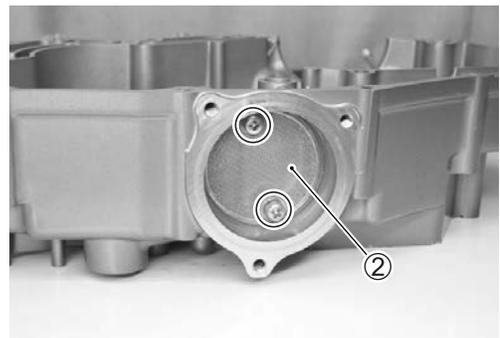


FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

- Quite la cubierta del filtro del cárter de aceite ①.



- Extraiga el filtro del cárter de aceite ②.



INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR

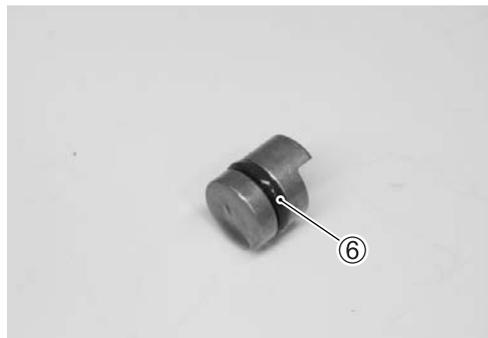
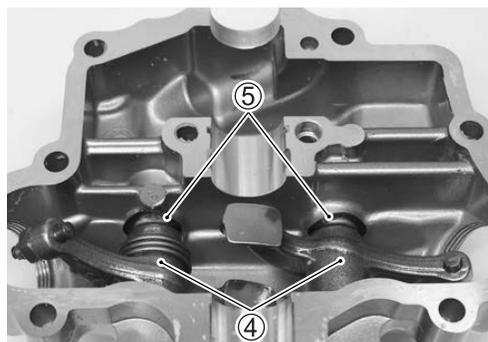
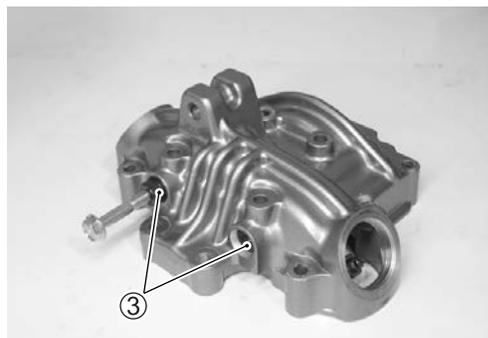
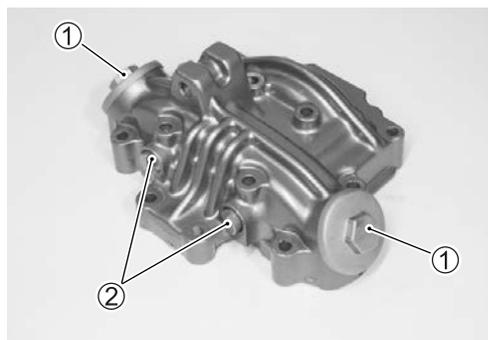
TAPA DE LA CULATA

PRECAUCIÓN

Identifique la posición de cada una de las piezas que ha extraído. Organice las piezas en sus grupos respectivos (p.ej. admisión o escape) de manera que puedan instalarse en sus posiciones iniciales.

DESMONTAJE

- Retire las tapas de inspección ①.
- Retire los tapones del eje del balancín ②.
- Extraiga los ejes de balancín de admisión y de escape ③ con un tornillo roscado de 8 mm.
- Retire los balancines ④ y las arandelas onduladas ⑤.
- Retire las juntas tóricas del eje de balancín ⑥.



- Retire el muelle del balancín de escape ⑦.



DEFORMACIÓN DE LA TAPA DE LA CULATA

Después de quitar el obturador de la superficie de montaje de la tapa de la culata, coloque la tapa sobre una placa plana y compruebe si está deformada utilizando una galga de espesores. Los puntos de comprobación se muestran en la Fig.

DATA Deformación de la tapa de la culata
Límite de funcionamiento: 0,05 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

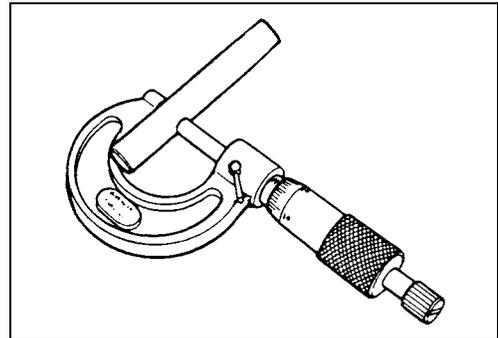
Si la deformación sobrepasa el límite, reemplace la tapa de la culata.

DIÁMETRO EXTERIOR DEL EJE DE BALANCÍN

Mida el diámetro de los ejes de balancín.

DATA Diámetro exterior del eje de balancín
Nominal (ADM y ESC): 11,977 – 11,995 mm

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

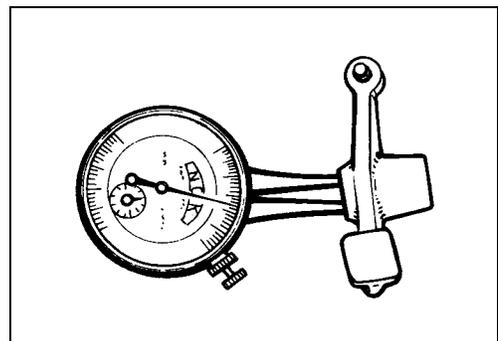


DIÁMETRO INTERIOR DEL BALANCÍN

Mida el diámetro interior del balancín y compruebe el desgaste de la superficie de contacto del árbol de levas.

DATA Diámetro interior del balancín
Nominal (ADM y ESC): 12,000 – 12,018 mm

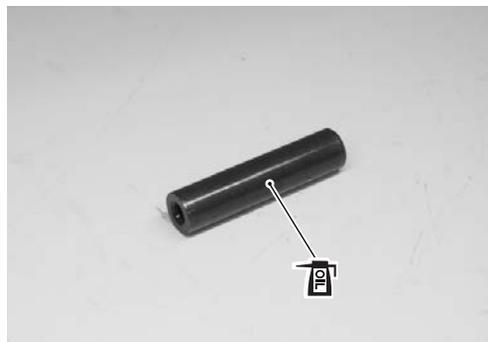
TOOL 09900-20605: Calibradores (1/100 mm, 10 – 34 mm)



MONTAJE

Monte la tapa de la culata en orden inverso el desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Aplique aceite de motor a los ejes del balancín.



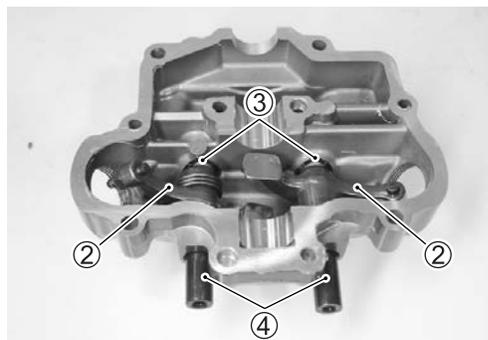
- Monte el muelle del balancín de escape ①.



- Coloque los balancines ②, las arandelas onduladas ③ y los ejes de balancín ④.

NOTA:

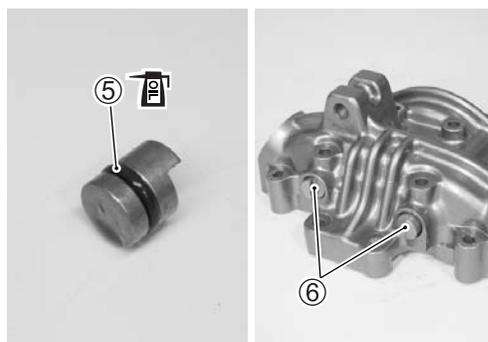
Coloque la parte roscada de los ejes de balancín mirando hacia fuera.



- Coloque la junta tórica ⑤.
- Ponga aceite de motor a las juntas tóricas ⑤.
- Coloque los tapones del eje del balancín ⑥.

PRECAUCIÓN!

Cambie las juntas tóricas que ha extraído por nuevas.

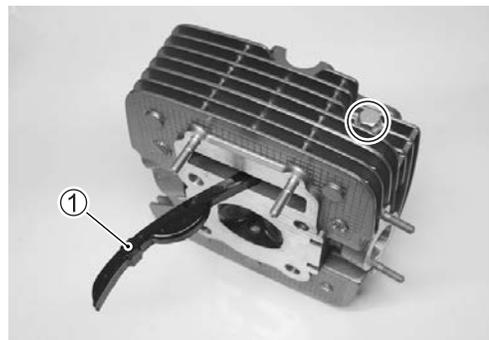


CULATA DEL CILINDRO DESMONTAJE

PRECAUCIÓN

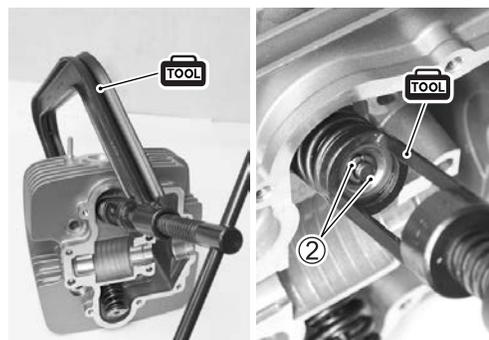
Identifique la posición de cada una de las piezas que ha extraído. Organice las piezas en sus grupos respectivos (p.ej. admisión o escape) de manera que puedan instalarse en sus posiciones iniciales.

- Retire el patín de la cadena de distribución ①.

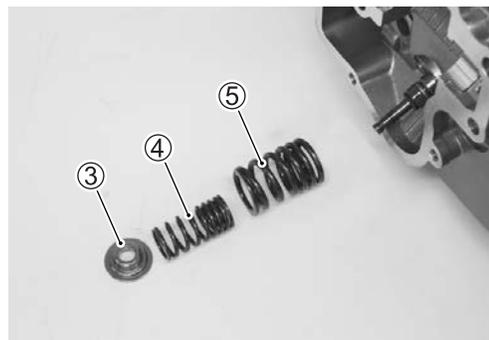


- Utilizando las herramientas especiales, comprima el muelle de la válvula y retire las dos mitades de la clavija ② del vástago de la válvula.

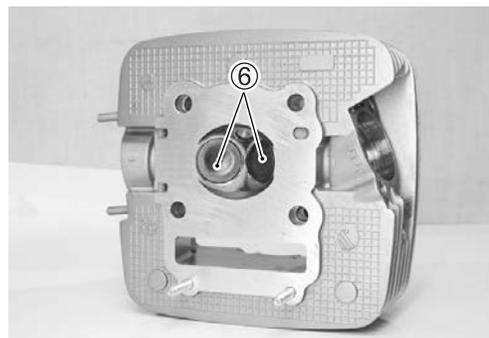
TOOL 09916-14510: Empujador de válvulas
 09916-14522: Accesorio de empujador de válvulas
 09916-84511: Pinzas



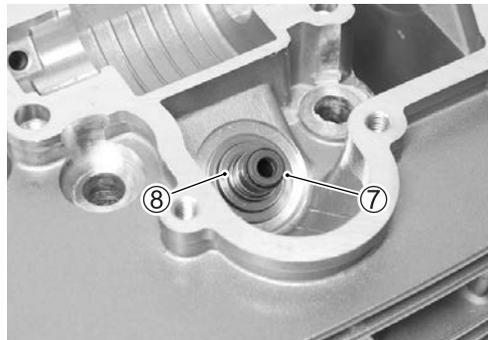
- Quite el retén del muelle de la válvula ③, el muelle interno de la válvula ④ y el muelle externo de la válvula ⑤.



- Saque la válvula ⑥ del lado de la cámara de combustión.



- Quite el retén de aceite ⑦ y el asiento del muelle de la válvula ⑧.
- Quite las demás válvulas de la manera descrita anteriormente.



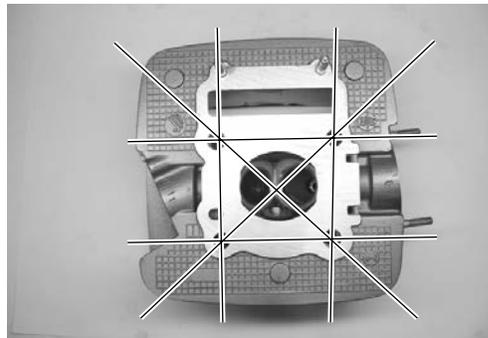
DEFORMACIÓN DE LA CULATA

- Descarbonice las cámaras de combustión.
- Compruebe si la superficie de la junta de la culata está deformada con ayuda de una regla de trazar y una galga de espesores, midiendo la holgura en los lugares indicados.
- Si la lectura mayor en cualquier posición de la regla excede el límite, cambie la culata.

DATA Deformación de la culata

Límite de funcionamiento: 0,05 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores



DESCENTRADO DE VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

- Soporte la válvula con bloques en V y compruebe el descentramiento con la galga de cuadrante como se muestra.
- Si el descentramiento excede el límite de funcionamiento, cambie la válvula.

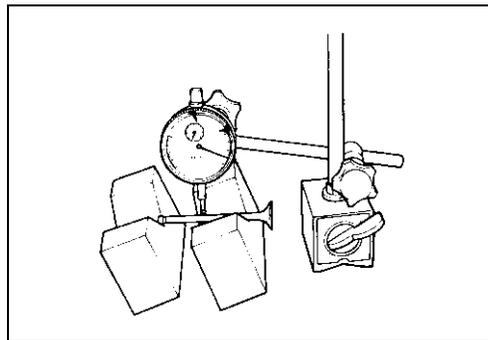
DATA Descentramiento de vástago de la válvula:

Límite de funcionamiento: 0,05 mm

TOOL 09900-20607: Comparador (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Juego de bloque en V (100 mm)



PRECAUCIÓN

No dañe la válvula ni el vástago cuando los manipule.

DESCENTRADO RADIAL DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA

- Sitúe la galga de cuadrante en el ángulo derecho del vástago de la válvula y mida el descentramiento radial del vástago de la válvula.
- Si mide más que el límite de funcionamiento, cambie la válvula.

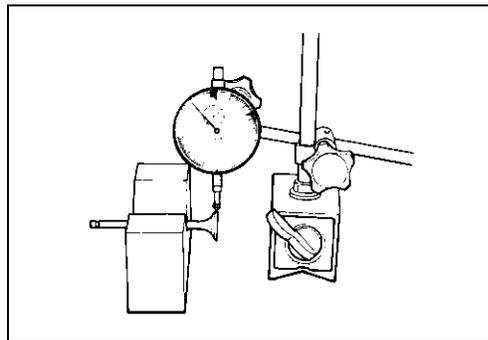
DATA Descentramiento radial del vástago de la válvula:

Límite de funcionamiento: 0,03 mm

TOOL 09900-20607: Comparador (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Juego de bloque en V (100 mm)



PRECAUCIÓN

No dañe la válvula ni el vástago cuando los manipule.

CONDICIÓN DEL DESGASTE DE LA CARA Y EL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Observe si la cara y el vástago de la válvula están desgastados o picados. Si está desgastada o dañada, cambie la válvula por una nueva.



DESCENTRAMIENTO DE VÁSTAGO DE VÁLVULA

Levante la válvula del asiento de la válvula aprox. 10 mm (0,39 pulg.). Mida la desviación del vástago de la válvula en dos sentidos perpendiculares entre sí, colocando la galga de cuadrante de la manera indicada.

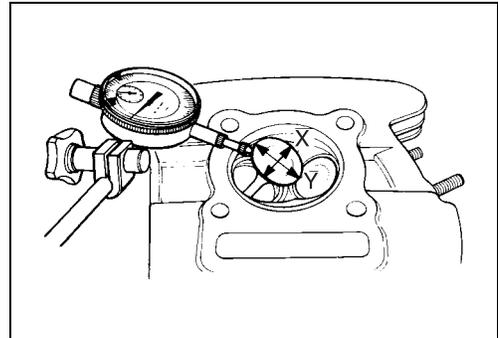
Si la desviación excede el límite, determine entonces si debe cambiar la válvula o la guía por otra nueva.

DATA Desviación del vástago de la válvula (ADM y ESC):

Límite de funcionamiento: 0,35 mm

TOOL 09900-20607: Comparador (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético



DESGASTE DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Si el vástago de la válvula que ha medido con el micrómetro no está desgastado por encima del límite, cambie la válvula.

Si el vástago está dentro del límite, cambie la guía.

Después de cambiar la válvula o guía, asegúrese de volver a comprobar la desviación.

DATA D.E. del vástago de la válvula:

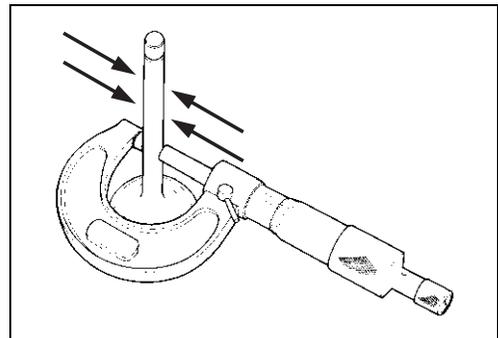
Nominal (ADM): 4,975 – 4,990 mm

(ESC): 4,955 – 4,970 mm

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

NOTA:

Si necesita extraer las guías de válvula para reemplazar o inspeccionar sus piezas, hágalo siguiendo los pasos descritos en el mantenimiento de las guías de válvula. (☞ 3-35)



DESGASTE DE LA CARA DE LA VÁLVULA

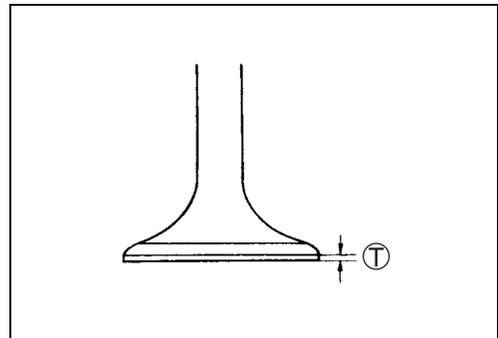
El espesor de la cara de la válvula se reduce a medida que está se desgasta.

Inspeccione visualmente cada válvula por si estuviese desgastada y sustituya cualquier válvula que presente desgaste en su cara. Mida el espesor de la cara de la válvula $\text{\textcircled{T}}$ y, si está fuera de especificación, sustituya la válvula por otra nueva.

DATA Grosor del vástago de la válvula $\text{\textcircled{T}}$:

Límite de funcionamiento: 0,5 mm

TOOL 09900-20101: Pie de rey



MANTENIMIENTO DE LAS GUÍAS DE VÁLVULA

- Utilice el extractor de guías de válvula para impulsar la guía de válvula hacia el lado de admisión o escape del árbol de levas.

TOOL 09916-44310: Instalador/extractor de la guía de válvula

NOTA:

- * Descarte los subconjuntos de la guía de la válvula extraídos.
- * Sólo las guías de válvula sobredimensionadas están disponibles como piezas de recambio. (Nº de serie 11115-12F70)

- Rectifique los orificios de guía de la válvula en la culata con el escariador y un mango.

TOOL 09916-34580: Escariador de guía de válvula (10,8 mm)

09916-34542: Mango de escariador

PRECAUCIÓN

Cuando rectifique o mueva el escariador del orificio de la guía de la válvula, gírelo siempre en sentido de las agujas del reloj.

- Enfríe las guías de la válvula nueva en un refrigerador por espacio de una hora y caliente la culata a 100 – 150 °C con una placa caliente.

PRECAUCIÓN

No utilice un quemador para calentar el agujero de la guía de la válvula para evitar que la culata se deforme.

- Aplique aceite de motor al orificio de la guía de la válvula.
- Coloque la guía de la válvula dentro del orificio con la herramienta especial.

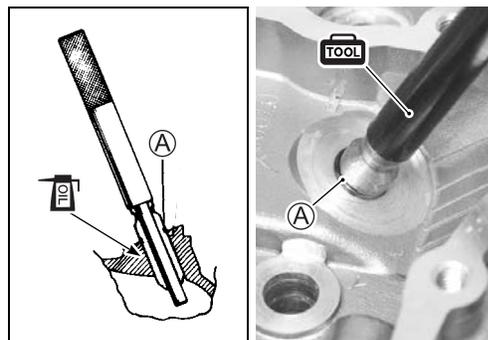
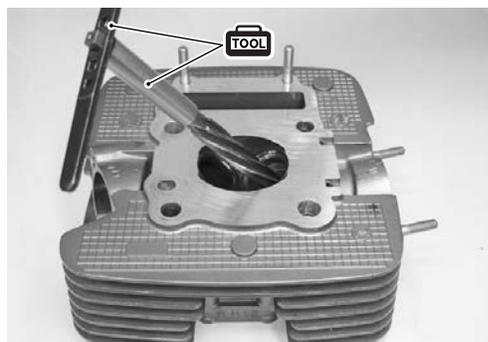
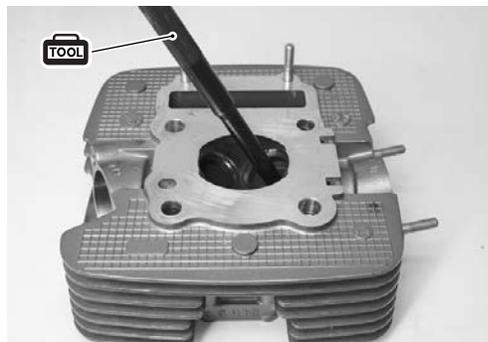
TOOL 09916-44910: Instalador/extractor de la guía de válvula

NOTA:

Coloque la guía de la válvula hasta que el accesorio **A** entre en contacto con la culata.

PRECAUCIÓN

Si no lubrica el orificio de la guía de la válvula antes de insertar la nueva guía en su lugar, puede dañar la guía o la culata.

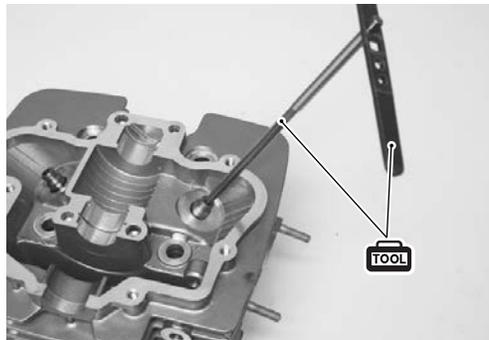


- Después de instalar las guías de las válvulas, rectifique las paredes de la guía con el escariador.
- Limpie y lubrique las guías después del escariado.

TOOL 09916-34570: Escariador de guía de válvula (5,0 mm)
09916-34542: Mango de escariador

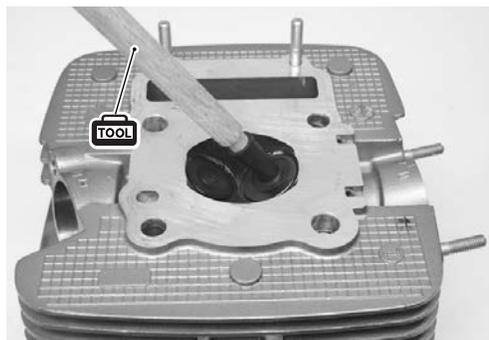
NOTA:

- * Asegúrese de haber enfriado la culata hasta alcanzar la temperatura ambiente.
- * Introduzca el escariador desde la cámara de combustión, y gire siempre el mango del escariador hacia la derecha.



INSPECCIÓN DE LA ANCHURA DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

- Compruebe la anchura del asiento de la válvula en cada cara.
- Si la cara de la válvula presenta un desgaste anormal, cambie la válvula.
- Pinte el asiento de la válvula de azul de Prusia y coloque la válvula en su sitio. Gire la válvula sin hacer demasiada presión.
- Compruebe que el azul de Prusia transferido sobre la cara de la válvula es uniforme en todo el contorno y en el centro de la cara de la válvula.



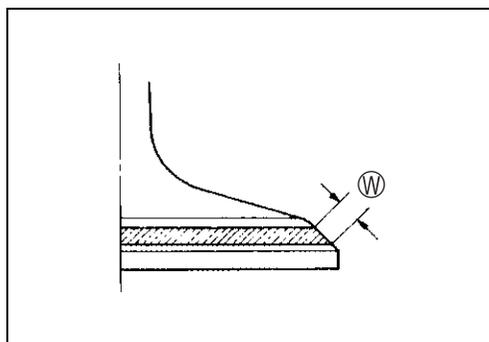
TOOL 09916-10911: Juego pulimentador de válvulas

- Si la anchura del asiento W excede el valor nominal o no es uniforme, cambie el asiento con la fresa de asiento.

DATA Anchura del asiento de válvula W :

Nominal: 0,9 – 1,1 mm

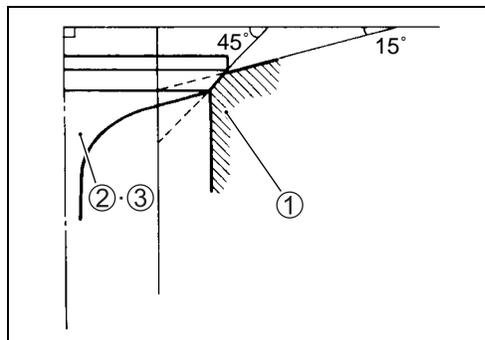
Si el asiento de válvula está fuera de especificación, recorte el asiento.



MANTENIMIENTO DE ASIENTO DE VÁLVULAS

- Los asientos de la válvula ① para la válvula de admisión ② y la válvula de escape ③ están maquinados en tres ángulos diferentes. La superficie de contacto del asiento está cortada a 45°.

	ADMISIÓN	ESCAPE
ángulo de asiento	15°, 45°	15°, 45°
ánchura de asiento	0,9 – 1,1 mm	0,9 – 1,1 mm
diámetro de válvula	25,5 mm	22,5 mm
diámetro interior de guía de válvula	4,450 – 4,650 mm	4,450 – 4,650 mm



PRECAUCIÓN

- * El área de contacto del asiento deberá inspeccionarse después de cada corte.
- * No utilice un compuesto pulidor después del último corte. El asiento de válvula final deberá tener un acabado suave pero no muy pulido o de acabado brillante. De esta manera, se proporciona una superficie suave al asiento final de la válvula que se hará presente durante los primeros segundos de funcionamiento del motor.

NOTA:

Después de poner en servicio los asientos de la válvula, compruebe el reglaje de válvulas después de haber vuelto a montar la culata. (☞ 2-5)

- Limpie y monte las piezas de la válvula y la culata. Llene los orificios de admisión y escape con gasolina para comprobar si hay fugas.
- Si hay fugas, inspeccione si en la superficie y asiento de la válvula hay rebabas o cualquier cosa que impida el cierre de la válvula.

⚠ AVISO

Extreme siempre las precauciones cuando manipule gasolina.



MUELLE DE LA VÁLVULA

La fuerza del muelle helicoidal mantiene la válvula firmemente en su asiento. Un muelle desgastado resulta en una reducción de la potencia de salida del motor, y a menudo interviene en el tintineo procedente del mecanismo de la válvula.

Compruebe si la fuerza en el muelle de la válvula es adecuada midiendo la longitud sin carga, y compruébelo también con la fuerza necesaria para comprimirlo.

Si la longitud del muelle es menor al límite de funcionamiento, o la fuerza necesaria para comprimir el muelle no está dentro del rango especificado, cambie el muelle.

DATA Longitud sin carga del muelle de la válvula:

Límite de funcionamiento:

INTERIOR (ADM y ESC) 33,0 mm

EXTERIOR (ADM y ESC) 35,2 mm

TOOL 09900-20102: Pie de rey

DATA Tensión del muelle de la válvula:

Nominal:

INTERIOR: (ADM y ESC) 53,9 N, 5.5 kgf/ 26,78 mm

EXTERIOR : (ADM y ESC) 128,38 N, 13.1 kgf/ 29,78 mm

GUÍA/REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Inspeccione visualmente la superficie de contacto del regulador de tensión de la cadena de distribución ① y la guía de la cadena de distribución ②.

Si encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.

MONTAJE

- Coloque el asiento del muelle de la válvula ①.
- Aplique una pequeña cantidad de aceite de motor al retén de aceite ②, y presione para ajustarlo en su posición.

PRECAUCIÓN

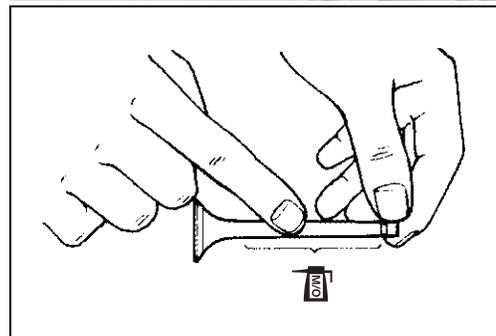
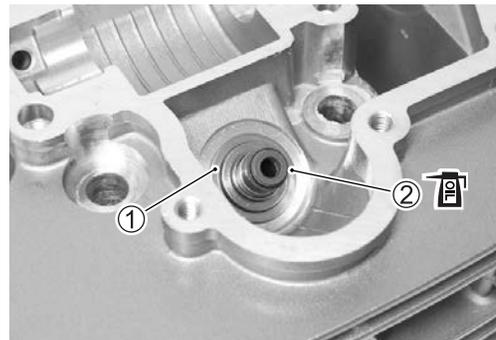
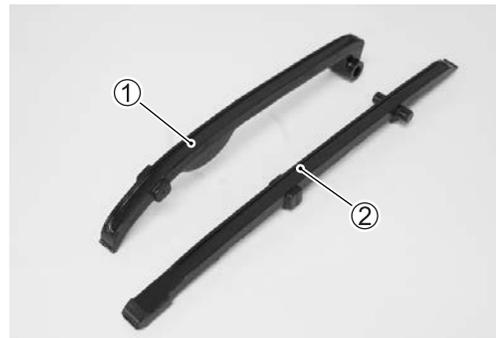
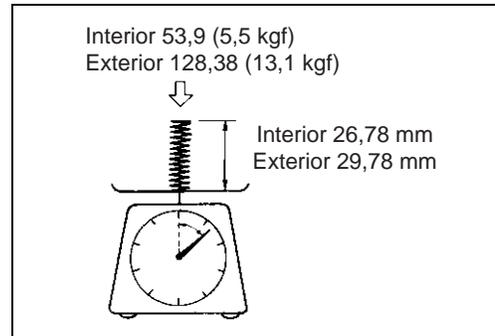
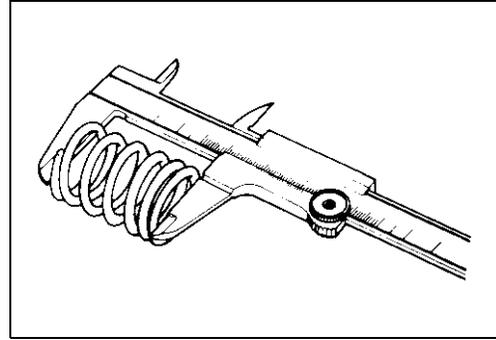
El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.

- Inserte la válvula con el vástago revestido con SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO alrededor y a lo largo de toda la longitud del vástago sin fisuras

PRECAUCIÓN

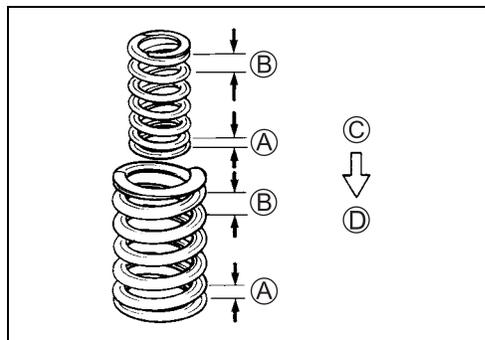
Cuando inserte la válvula, tenga cuidado de no dañar el reborde del retén de aceite.

MOLYBDENUM OIL SOLUTION



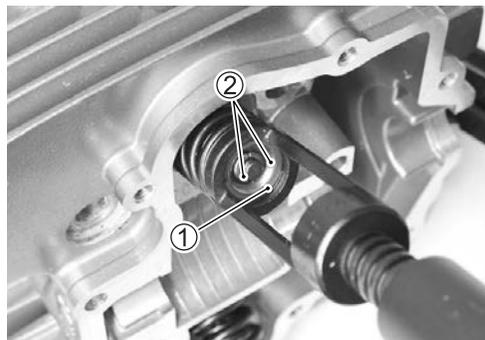
- Monte los muelles de las válvulas con la zona de menor paso
 ① mirando hacia la culata.

- ② Zona de mayor paso
- ③ HACIA ARRIBA
- ④ Culata



- Coloque el retenedor del muelle de la válvula ③, y con ayuda del empujador de válvulas, presione el muelle hacia abajo, coloque las mitades de la clavija de la válvula en el extremo del vástago, y suelte el empujador para permitir que las mitades de la clavija ④ encajen entre el retenedor y el vástago.

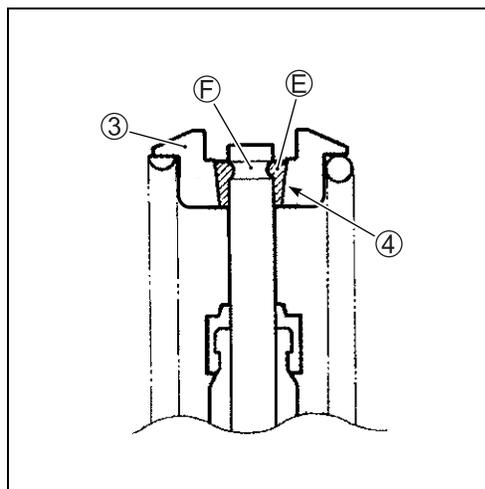
TOOL 09916-14510: Empujador de válvulas
 09916-14522: Accesorio de empujador de válvulas
 09916-84511: Pinzas



- Compruebe que el reborde redondeado ⑤ de la chaveta se ajusta perfectamente en la hendidura ⑥ en el extremo del vástago.
- Coloque las demás válvulas y los muelles de la manera descrita anteriormente.

PRECAUCIÓN

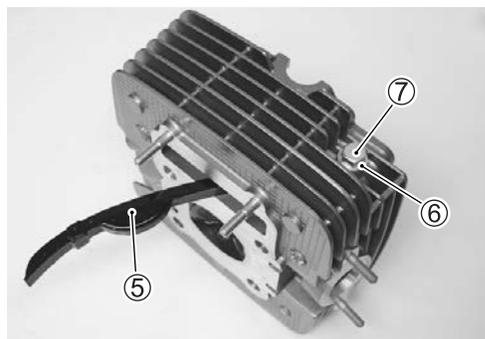
- * Compruebe que ha colocado los muelles y la válvula en su posición original.
- * No dañe la válvula ni el vástago cuando los manipule.



- ③ Retenedor del muelle de la válvula
- ④ Clavija de la válvula

- Coloque el regulador de tensión de la cadena de distribución ⑤, la arandela ⑥ y el tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución ⑦.
- Apriete el tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución al par especificado.

Tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución: 13 N·m (1,3 kgf·m)



ÁRBOL DE LEVAS

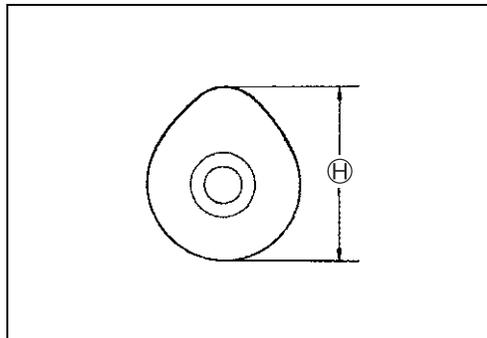
DESGASTE DE LAS LEVAS

- Compruebe si el árbol de levas ha sufrido daños o desgaste.
- Mida la altura de la leva H con un micrómetro.

DATA Altura de la leva H

Límite de funcionamiento(ADM)33,37 mm
(ESC)32,98 mm

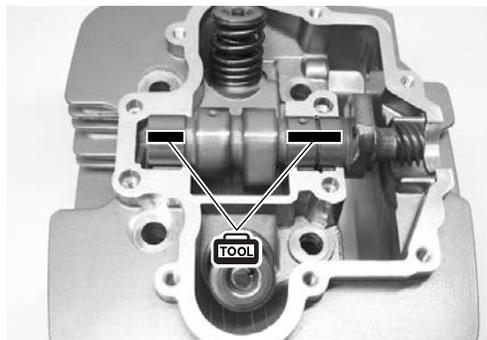
TOOL 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)



DESGASTE DEL MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

- Determine si cada muñón está desgastado por debajo del límite midiendo la holgura para el aceite con el árbol de levas instalado.
- Lea la holgura con la galga de plástico en la parte más ancha, que se especifica de la manera siguiente:

TOOL 09900-22301: Galga de plástico
09900-22302: Galga de plástico



NOTA:

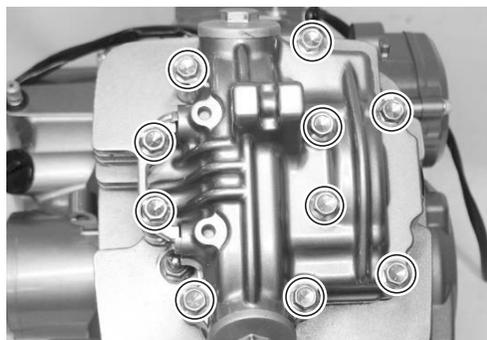
Coloque la tapa de la culata en su posición original.

- Apriete los tornillos de la tapa de la culata uniforme y diagonalmente al par especificado.

TOOL Tornillo de la tapa de la culata: 10 N·m (1,0 kgf-m)

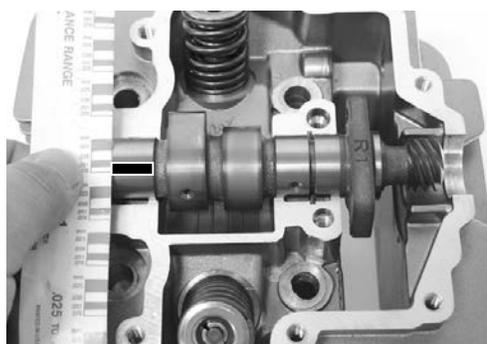
NOTA:

No gire el árbol de levas con la galga plástica instalada.



- Quite la tapa de la culata y lea la anchura de la galga plástica comprimida con una escala plegable. Esta medición debe tomarse en la parte más ancha.

DATA Holgura para el aceite del muñón del árbol de levas:
Límite de funcionamiento: 0,150 mm



- Si la medición de la holgura para el aceite del muñón del árbol de levas excede el límite, mida el diámetro interior del soporte del muñón del árbol de levas y el diámetro exterior del muñón del árbol de levas.
- Sustituya el árbol de levas o la culata del cilindro si exceden la especificación.

DATA D.I. del soporte del muñón de árbol de levas:

Nominal: 22,012 – 22,025 mm

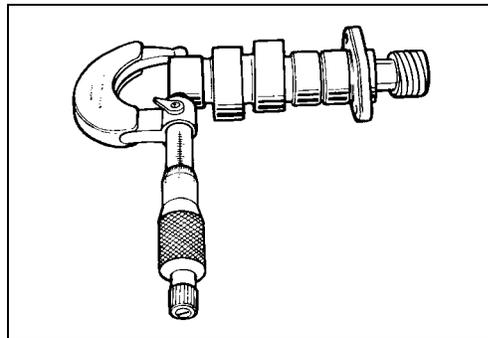
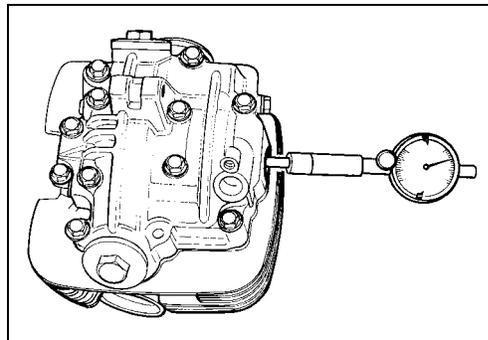
TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante (1/1000, 1 mm)

09900-22403: Galga de calibre pequeño (18 – 35 mm)

DATA D.E. del muñón del árbol de levas :

Nominal: 21,980 – 21,993 mm

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



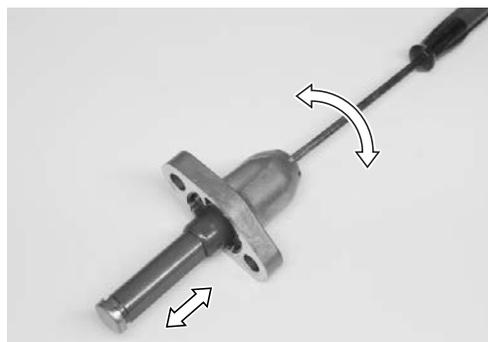
PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

Compruebe si los dientes del piñón están desgastados. Si lo están, sustituya el piñón de la leva y la cadena de distribución como un todo.



REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Introduzca el \ominus destornillador en el extremo ranurado del regulador de tensión de la cadena de distribución y gírelo hacia la derecha para reducir la tensión y soltar el \ominus destornillador. A continuación, compruebe el movimiento de la varilla de empuje. Si la varilla de empuje se atasca o el mecanismo de muelles falla, sustituya el regulador de tensión de la cadena de distribución por uno nuevo.



CILINDRO

DEFORMACIÓN DEL CILINDRO

- Compruebe si la superficie del cilindro está deformada con ayuda de una regla de trazar y una galga de espesores, midiendo la holgura en los lugares indicados.
- Si la lectura mayor en cualquier posición de la regla excede el límite, cambie la culata.

DATA Deformación del cilindro:

Límite de funcionamiento: 0,05 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DIÁMETRO DEL CILINDRO

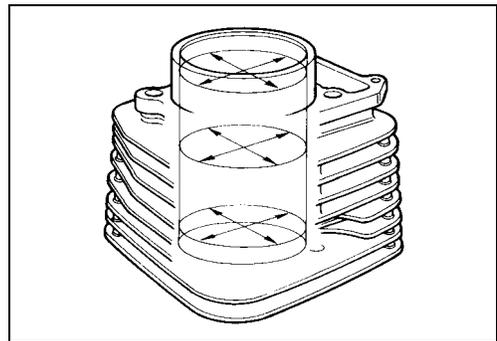
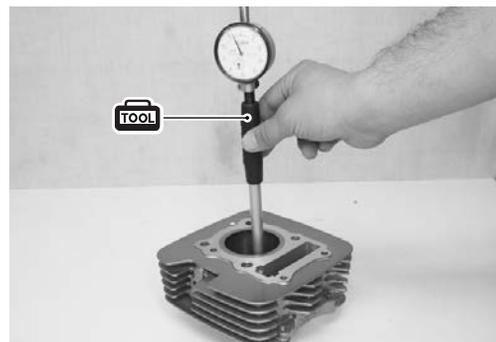
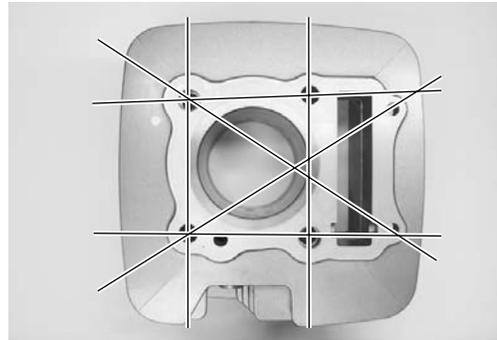
Inspeccione si la pared del cilindro tiene muescas, arañazos u otros daños. Mida el diámetro interior del cilindro en seis lugares diferentes.

Si cualquiera de las mediciones excede el límite, sustituya el cilindro.

DATA Diámetro del cilindro

Nominal: 57,000 – 57,015 mm

TOOL 09900-20530: Juego calibrador de cilindros



PISTÓN Y SEGMENTOS

DIÁMETRO DEL PISTÓN

Con ayuda de un micrómetro, mida el diámetro exterior del pistón a 8 mm (A) desde el extremo de la faldilla del pistón.

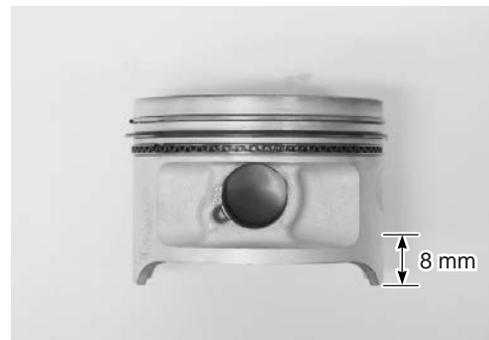
Si la medida es menor que el límite, cambie el pistón.

DATA Diámetro del pistón:

Límite de funcionamiento: **56,880 mm**

a 8 mm desde el extremo de la faldilla

TOOL 09900-20204: Micrómetro (75 – 100 mm)



HOLGURA ENTRE PISTÓN Y CILINDRO

Reste el diámetro del pistón del diámetro del cilindro. (arriba)

Si holgura entre el pistón y el cilindro excede el límite de funcionamiento, sustituya el cilindro o el pistón o ambos.

DATA Holgura entre el pistón y el cilindro:

Límite de funcionamiento: **0,120 mm**

BULÓN Y SU ALOJAMIENTO

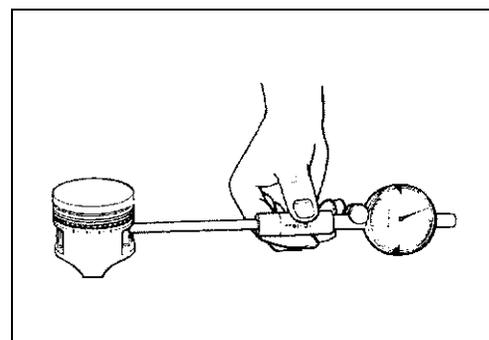
Mida el diámetro del alojamiento del bulón utilizando una galga para diámetros pequeños. Si la medición excede las especificaciones, cambie el pistón.

DATA D.I. para bulón de pistón:

Límite de funcionamiento: **14,030 mm**

TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante (1/1000 mm, 1 mm)

09900-22401: Medidor de pequeños diámetros
(10 – 18 mm)

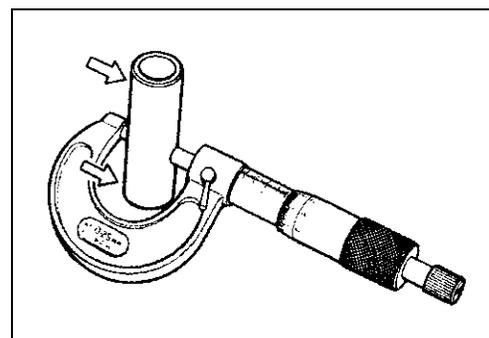


Mida el diámetro exterior del bulón en tres posiciones utilizando el micrómetro. Si cualquiera de las mediciones excede la especificación, cambie el bulón del pistón.

DATA D.E. del bulón:

Límite de funcionamiento: **13,980 mm**

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



HOLGURA ENTRE SEGMENTOS Y RANURAS DEL PISTÓN

Mida las holguras laterales entre los segmentos 1º y 2º utilizando la galga de espesores. Si cualquiera de las holguras sobrepasa el límite, sustituya a la vez el pistón y los segmentos.

DATA Holgura entre segmentos y ranuras del pistón:

Límite de funcionamiento:

1º: 0,180 mm

2º: 0,150 mm

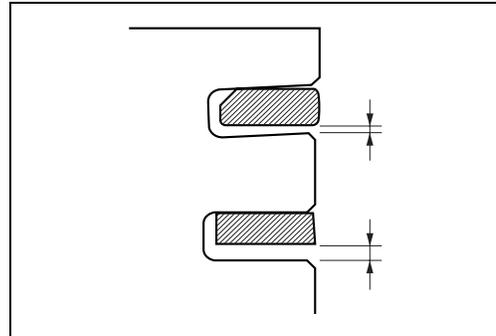
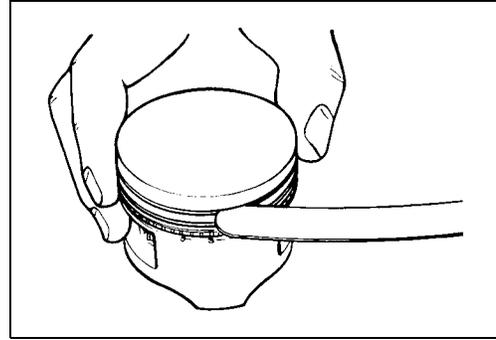
DATA Anchura de la ranura del segmento

Nominal:

1º: 1,01 – 1,03 mm

2º: 1,01 – 1,03 mm

Aceite: 2,01 – 2,03 mm

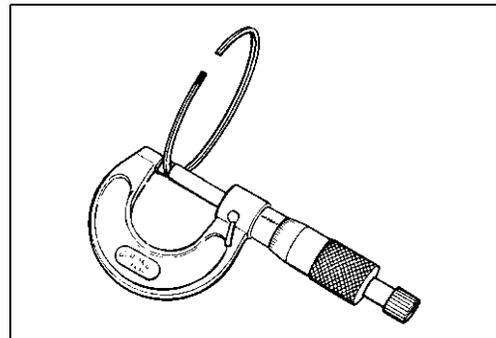
**DATA** Espesor del segmento

Nominal:

1º: 0,970 – 0,990 mm

2º: 0,970 – 0,990 mm

- TOOL** 09900-20803: Galga de espesores
09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

**CORTE DE LOS SEGMENTOS**

Ajuste exactamente el segmento en el cilindro y mida el corte de los segmentos con la galga de espesores.

Si cualquiera de las mediciones sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya el segmento por otro nuevo.

DATA Corte de los segmentos:

Límite de funcionamiento:

1º: 0,7 mm

2º: 0,7 mm

- TOOL** 09900-20803: Galga de espesores



SEGMENTOS SOBREMEDIDA**Segmento de pistón sobremedida**

Se utiliza el siguiente segmento de pistón sobremedida. Lleva el siguiente número de identificación.

Segmento del pistón 1º y 2º 0,5 mm: 50**Anillo de engrase sobremedida**

Se utiliza el siguiente anillo de engrase sobremedida. Lleva la siguiente marca de identificación.

Anillo de engrase 0,5 mm: Pintado de rojo**Raíl lateral sobremedida**

Mida el diámetro exterior para identificar el tamaño.

DIÁMETRO DE ALOJAMIENTO DE BULÓN

Mida el diámetro interior de alojamiento de bulón con el calibre y el diámetro exterior del bulón con el micrómetro. Si están fuera de la especificación o la diferencia entre ambas medidas excede los límites, sustituya el pistón y el bulón.

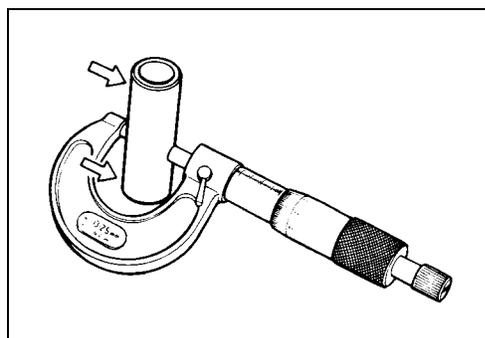
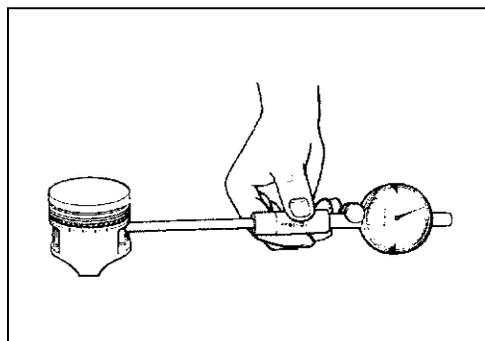
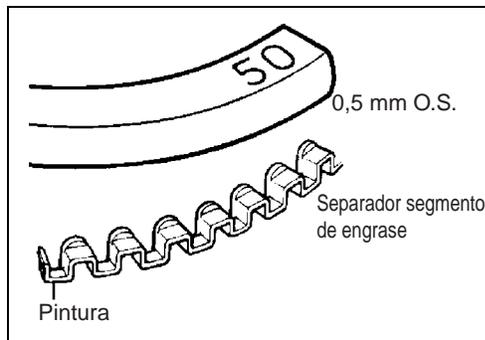
DATA Diámetro de alojamiento de bulón

Límite de funcionamiento: 14,030 mm

DATA D.E. del bulón

Límite de funcionamiento: 13,980 mm

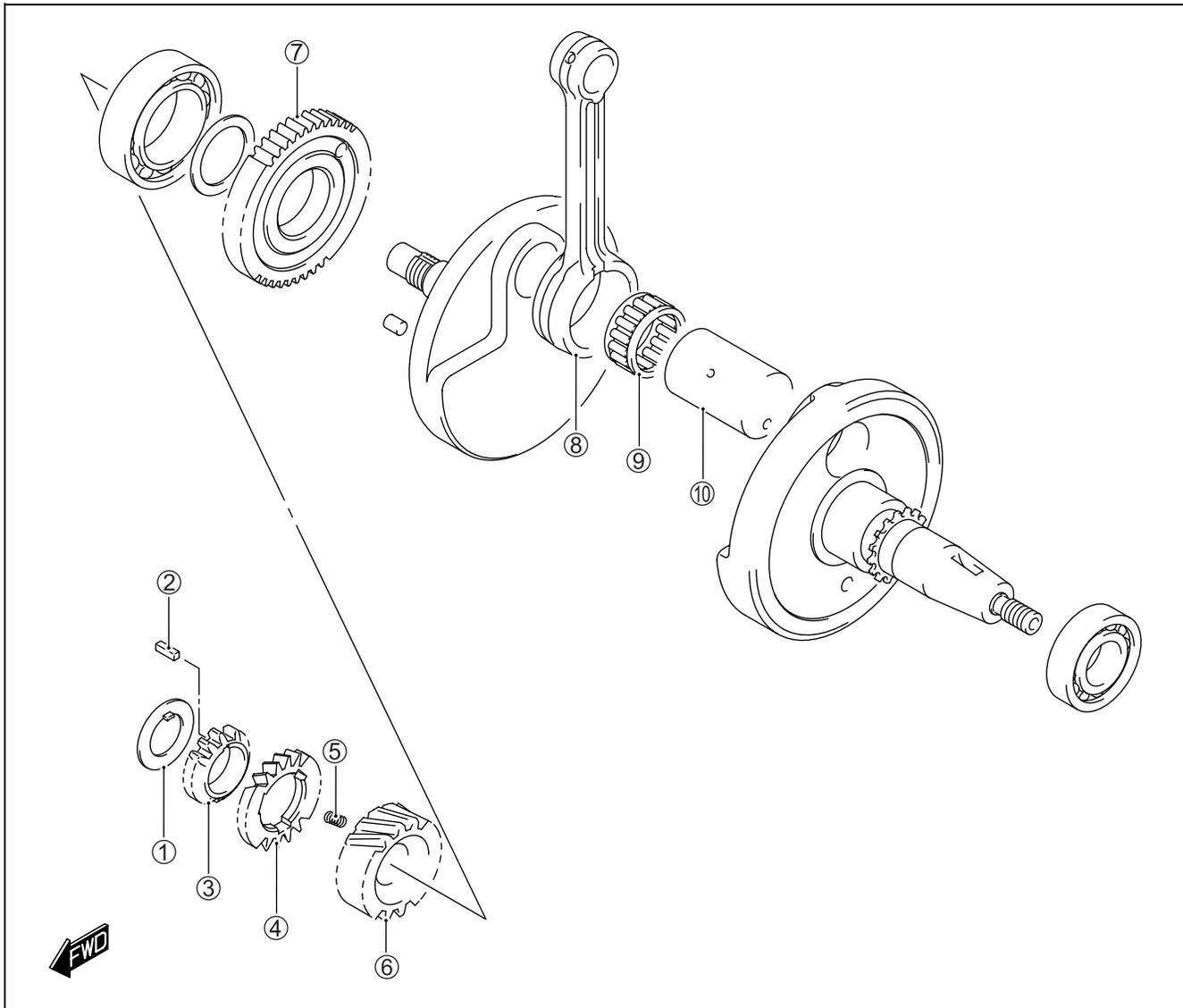
TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante (1/1 000 mm, 1 mm)
09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



CIGÜEÑAL

DESMONTAJE

- Desmonte el cigüeñal como se muestra.



①	Arandela de bloqueo	⑤	Muelle	⑨	Cojinete
②	Llave	⑥	Engranaje impulsor primario nº 1	⑩	Pasador de cigüeñal
③	Engranaje transmisor de la bomba de aceite	⑦	Engranaje impulsor del compensador de cigüeñal		
④	Engranaje impulsor primario nº 2	⑧	Biela		

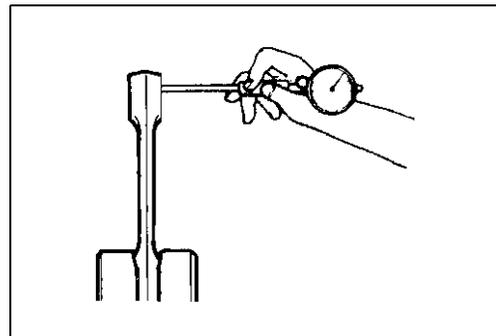
D.I. DEL PIE DE LA BIELA

Con un regla de diámetro pequeño, mida el diámetro interior del pie de biela. Si el diámetro interior del pie de biela excede el límite, cambie la biela.

DATA D.I. del pie de biela:

Límite de funcionamiento: 14,040 mm

TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante (1/1 000 mm, 1 mm)
09900-22403: Galga de calibre pequeño (18 – 35 mm)



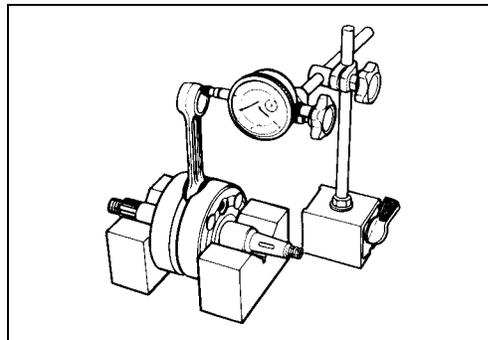
DESVIACIÓN DE LA BIELA Y HOLGURA LATERAL DE LA CABEZA DE LA BIELA

El desgaste de la cabeza de la biela puede determinarse comprobando el movimiento del pie de la biela. También puede utilizarse este método para comprobar el desgaste de las piezas de la cabeza de la biela.

DATA Desviación de la biela

Límite de funcionamiento: 3,0 mm

- TOOL** 09900-20701: Soporte magnético
 09900-20607: Comparador (1/100 mm)
 09900-21304: Juego de bloque en V (100 mm)

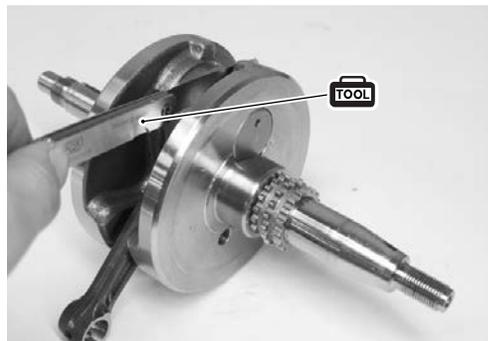


Empuje la cabeza de la biela a un lado y mida la holgura lateral con una galga de espesores. Si la holgura excede el límite, cambie el conjunto del cigüeñal por uno nuevo o lleve la desviación y la holgura lateral dentro del límite de servicio sustituyendo las piezas gastadas por otras nuevas (biela, cojinete de la cabeza de la biela, pasador del cigüeñal, etc.).

DATA Juego de la cabeza de la biela:

Límite de funcionamiento: 1,0 mm

- TOOL** 09900-20803: Galga de espesores



DESCENTRAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

Sujete el cigüeñal con los bloques en V y mida el descentramiento con la galga de cuadrante de la manera indicada. Si el descentramiento es superior al límite de funcionamiento, cambie el cigüeñal por uno nuevo.

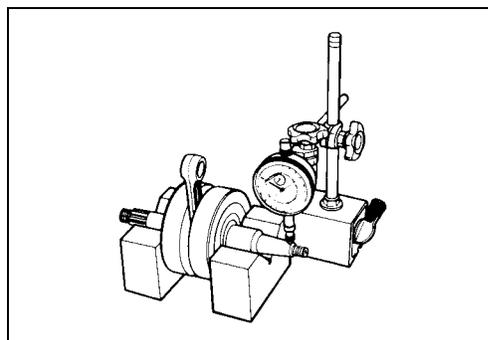
NOTA:

- * Coloque el cigüeñal en los bloques en V de manera que quede en posición horizontal.
- * Mida el descentrado desde los extremos del cigüeñal.

DATA Descentramiento del cigüeñal:

Límite de funcionamiento: 0,08 mm

- TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm, 10 mm)
 09900-20701: Soporte magnético
 09900-21304: Juego de bloque en V (100 mm)

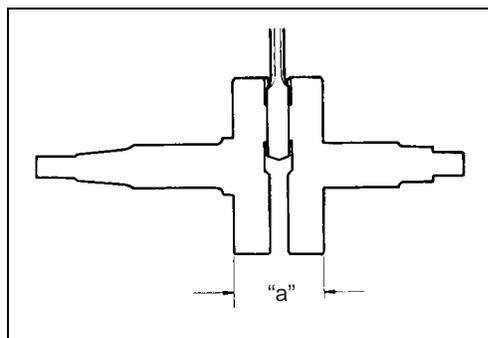


MONTAJE

- Mida la anchura entre los brazos del cigüeñal "a" y siga las indicaciones de la figura cuando vuelva a montar el cigüeñal.

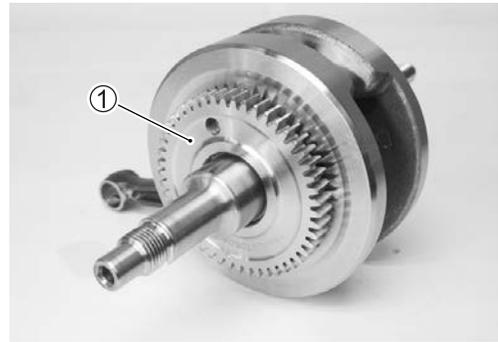
DATA Anchura entre los brazos del cigüeñal:

Nominal: 52,9 – 53,1 mm



ENGRANAJE IMPULSOR DEL COMPENSADOR DE CIGÜEÑAL

- Retire el engranaje impulsor del compensador de cigüeñal ①.



INSPECCIÓN

- Revise el engranaje del compensador de cigüeñal por si está gastado o dañado.
- Si está desgastado o dañado, cámbielo por uno nuevo.



INSPECCIÓN

- Alinee el pasador (A) con el orificio (B) del engranaje impulsor del compensador de cigüeñal ①.

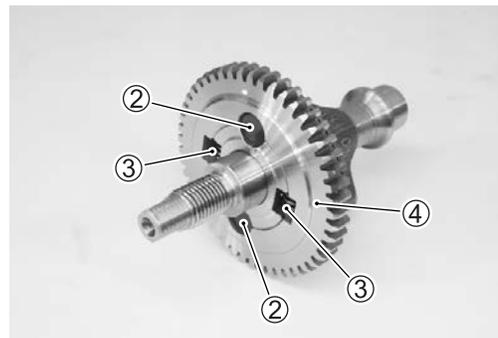


EJE DEL COMPENSADOR DE CIGÜEÑAL DESMONTAJE

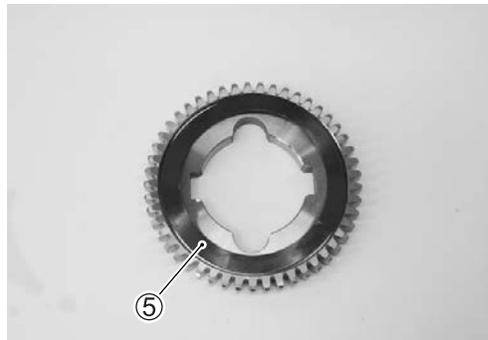
- Retire el anillo de resorte ①.



- Retire el amortiguador del engranaje del compensador de cigüeñal ②, el muelle del compensador de cigüeñal ③ y el engranaje del compensador de cigüeñal ④.

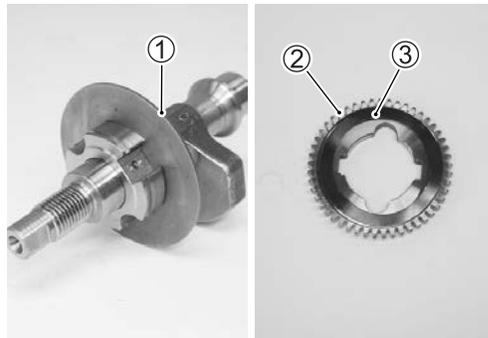


- Retire la arandela ondulada del compensador de cigüeñal ⑤.



INSPECCIÓN

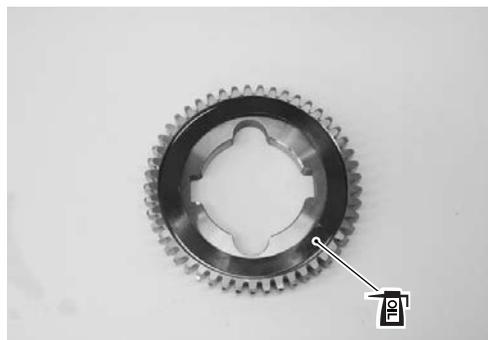
- Revise el eje del compensador de cigüeñal ①, el engranaje impulsado del compensador de cigüeñal ② y la arandela ondulada ③.



MONTAJE

Vuelva a montar el engranaje del compensador de cigüeñal en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

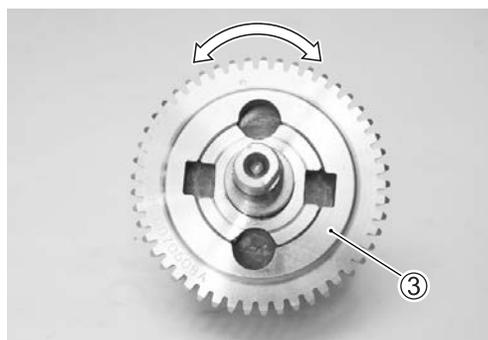
- Aplique aceite de motor al eje del compensador de cigüeñal.



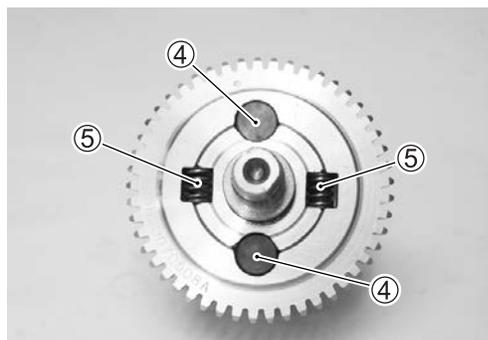
- Monte el engranaje impulsor del compensador de cigüeñal ③.

NOTA:

* Compruebe si el engranaje puede girar de manera uniforme.



- Monte el amortiguador del compensador de cigüeñal ④ y el muelle del compensador de cigüeñal ⑤.



- Coloque el anillo de resorte ⑥.

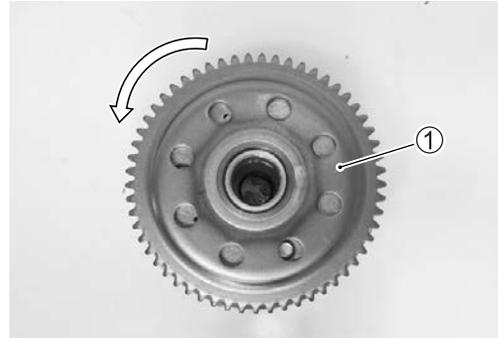
PRECAUCIÓN

El anillo de resorte extraído debe cambiarse por uno nuevo.

**EMBRAGUE DEL ARRANQUE****INSPECCIÓN**

Coloque el engranaje impulsado del arrancador ① en el embrague del arranque, y gire a mano el engranaje impulsado del arrancador para comprobar que gira suavemente. El engranaje solamente girará en un sentido. Si se aprecia mucha resistencia a la rotación, inspeccione el embrague de arranque por si está dañado o la superficie de contacto del embrague de arranque con el engranaje impulsado de arranque por si estuviera desgastada o dañada.

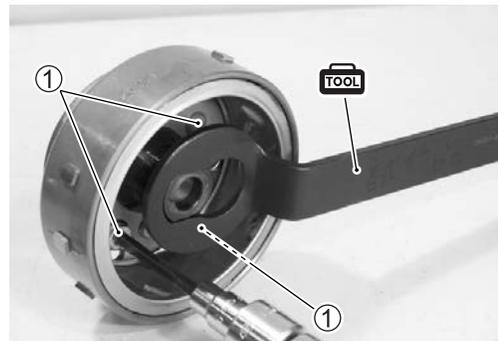
Si están dañados, cámbielos por unos nuevos.

**DESMONTAJE**

- Quite el engranaje conducido del arranque.
- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial y retire los tornillos del embrague de arranque ①.

 09930-44521: Bloqueador del rotor

- Quite del rotor el embrague de arranque.

**INSPECCIÓN**

Revise el embrague de arranque por si está dañado o desgastado. Si se encuentra algún defecto, cambie embrague de arranque por uno nuevo.



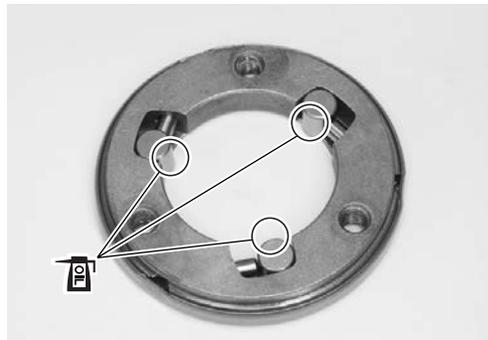
Revise el engranaje impulsado del arrancador para ver si está desgastado o dañado. Si encuentra cualquier defecto, reemplace el engranaje impulsado del arrancador por uno nuevo.



MONTAJE

Vuelva a montar el embrague de arranque en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

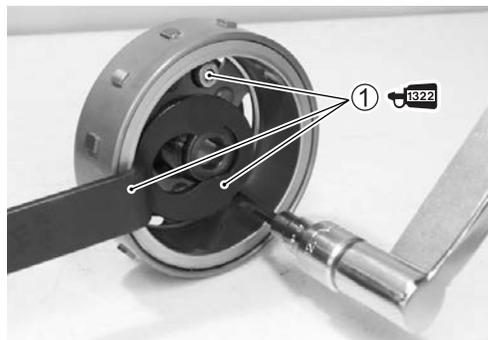
- Coloque el embrague de arranque en la dirección correcta de la manera indicada.
- Aplique aceite de motor al embrague de arranque.



- Aplique THREAD LOCK SUPER "1322" a los tornillos.

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial y apriete los tornillos del embrague de arranque ① al par especificado.



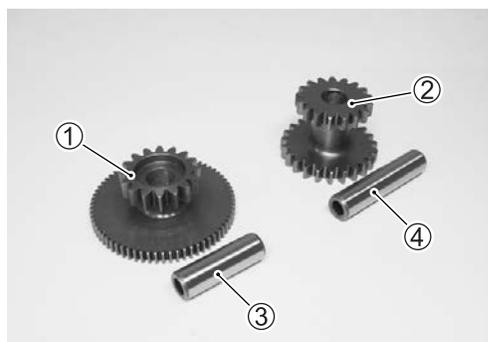
Tornillo de embrague de arranque: 21 N·m (2,1 kgf-m)

09930-44521: Bloqueador del rotor

ENGRANAJE INTERMEDIO DE ARRANQUE N° 1 Y N° 2

INSPECCIÓN

Compruebe si el engranaje intermedio de arranque n° 1 ①, n° 2 ②, los ejes del engranaje intermedio de arranque ③ y ④ están desgastados o dañados. Si se encuentran defectos, cambie la pieza defectuosa.



BOMBA DE ACEITE

INSPECCIÓN

- Compruebe que el engranaje impulsado de la bomba de aceite y la bomba de aceite no están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto, reemplace el engranaje impulsado de la bomba de aceite por uno nuevo.



- Gire la bomba de aceite con la mano y compruebe que gira suavemente. Si no se mueve suavemente, cambie el conjunto de la bomba de aceite.

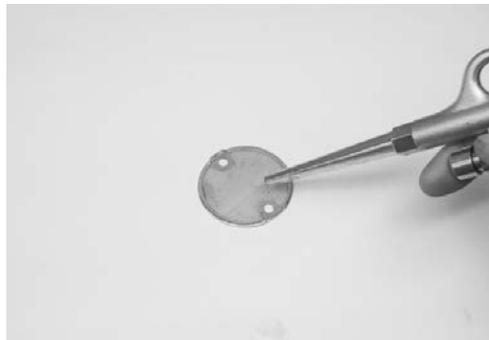
PRECAUCIÓN

- * No intente desmontar el conjunto de la bomba de aceite.
- * La bomba de aceite sólo está disponible como un conjunto.



FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

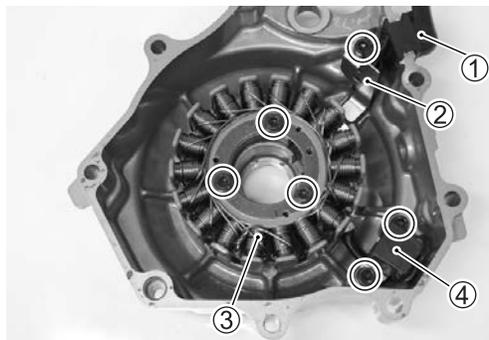
- Limpie el filtro del cárter de aceite con aire comprimido.



TAPA DEL GENERADOR

DESMONTAJE

- Quite la arandela ①, la abrazadera del cable del generador ②, la bobina de arranque ③ y el sensor CKP ④.



MONTAJE

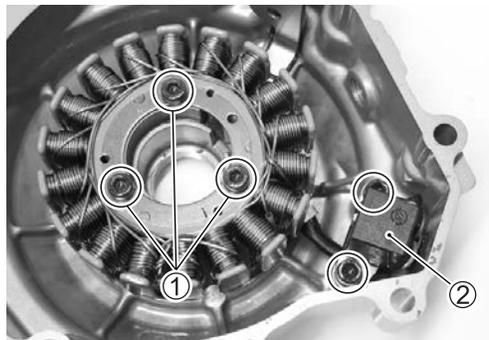
Monte la cubierta del generador en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1322" a los tornillos del estator del generador.

 **09900-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"**

- Apriete los tornillos del estator del generador ① y los tornillos del sensor CKP ② al par especificado.

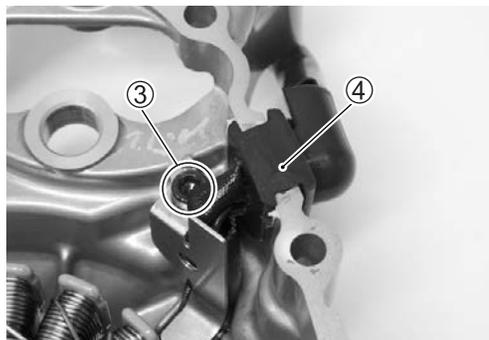
 **Perno del estator del generador: 6 N·m (0,6 kgf·m)**
Tornillo del sensor CKP: 5 N·m (0,5 kgf·m)



- Apriete el tornillo de abrazadera del cable del generador ③ al par especificado.

 **Tornillo de abrazadera del cable del generador: 5 N·m (0,5 kgf·m)**

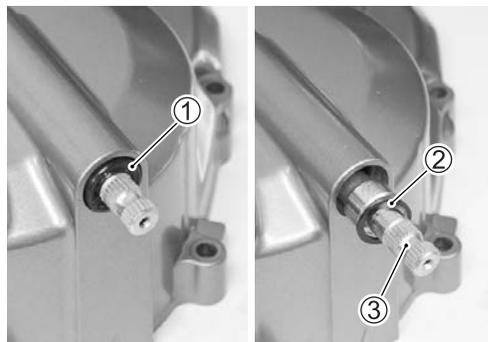
- Monte la arandela ④.



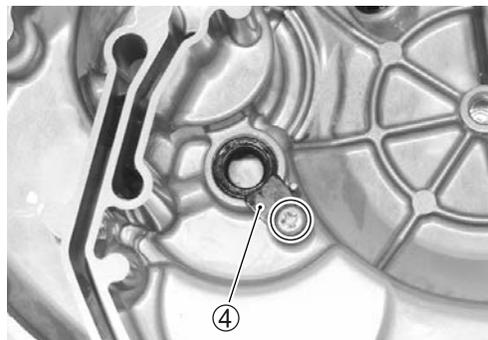
CUBIERTA DEL EMBRAGUE

DESMONTAJE

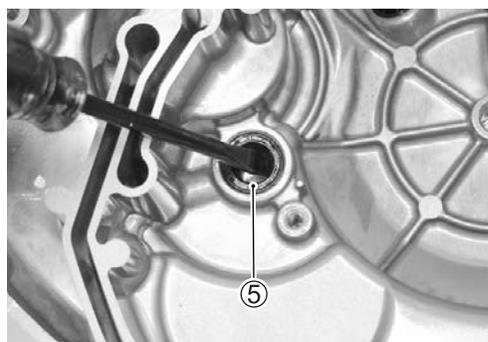
- Quite el retén de aceite ①, la arandela ② y el eje del piñón de desembrague ③.



- Quite el retén ④.



- Quite el retén de aceite ⑤.



MONTAJE

Vuelva a montar la cubierta del embrague en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Coloque el retén de aceite ① con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego de montaje de cojinetes

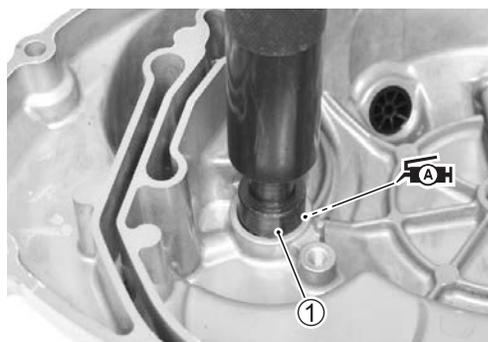
PRECAUCIÓN

El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.

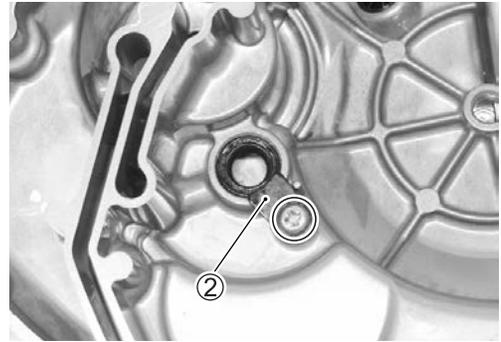
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio del retén de aceite.

FAH 99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"

o equivalente



- Instale el retén ②.



- Monte el eje del piñón de desembrague ③ y la arandela ④.

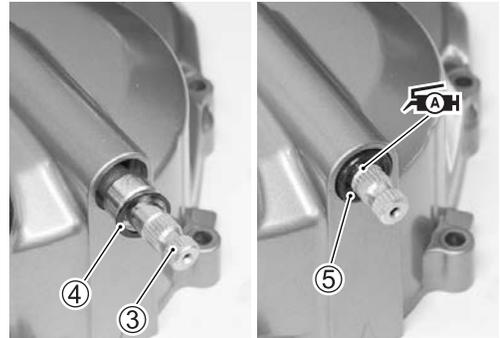
PRECAUCIÓN

El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio del retén de aceite.

 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

- Coloque el retén de aceite ⑤.



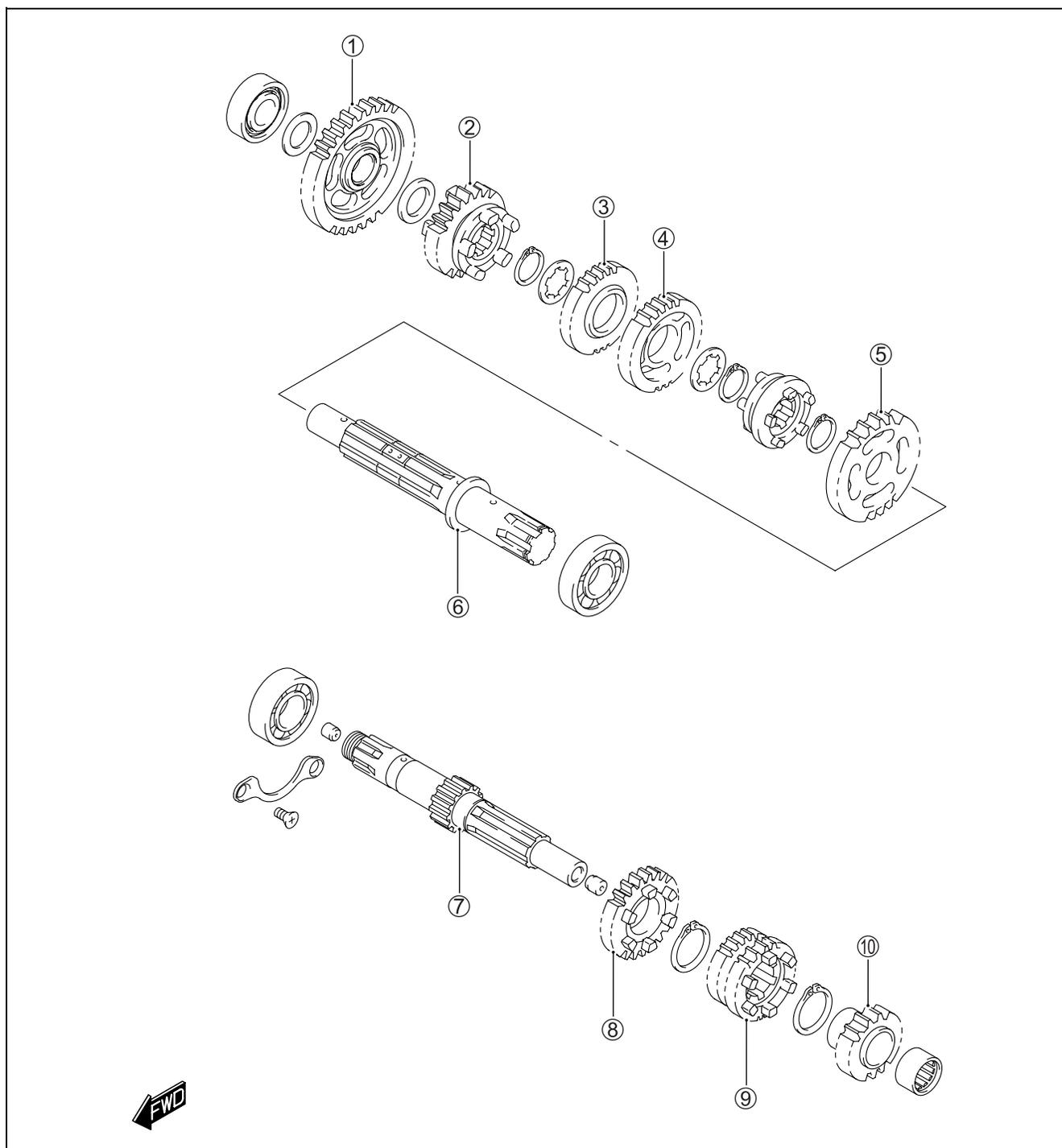
TRANSMISIÓN

DESMONTAJE

- Desmonte los engranajes de transmisión como se muestra en la figura.

NOTA:

Al retirar el segundo engranaje transmisor, utilice un extractor de engranajes y un accesorio adecuado.



①	Piñón conducido de 1 ^a	⑤	Engranaje impulsado de 2 ^a	⑨	Engranaje impulsor de 3 ^a y 4 ^a
②	Engranaje impulsado de 5 ^a	⑥	Eje impulsor	⑩	Engranaje impulsor de 2 ^a
③	Engranaje impulsado de 4 ^a	⑦	Eje intermedio/engranaje impulsor de 1 ^a		
④	Engranaje impulsado de 3 ^a	⑧	Engranaje impulsor 5 ^o		

MONTAJE

Monte el eje intermedio y el árbol de transmisión en orden opuesto al de desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

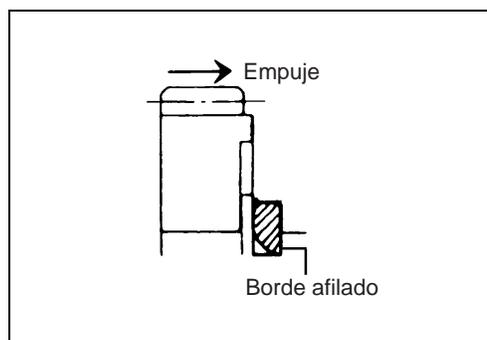
NOTA:

Antes de instalar los engranajes, aplique aceite de motor en el rodamiento y en la superficie interior de cada engranaje.

PRECAUCIÓN

- * **No vuelva a utilizar nunca un anillo de resorte. Después de que un anillo de resorte haya sido desmontado de un eje, el anillo debe tirarse y se debe montar uno nuevo.**
- * **Cuando monte un anillo de resorte nuevo, deberá tener cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje.**
- * **Después de montar un anillo de resorte, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.**

- Al instalar un nuevo anillo de retención, preste atención a la dirección de éste. Encaje el anillo de resorte en el lado en el que el empuje es como se muestra en la ilustración. El lado redondeado debe estar situado contra la superficie del engranaje.



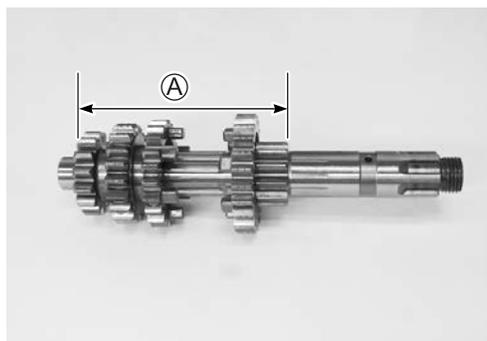
- Encaje el segundo engranaje transmisor en el eje intermedio. Antes del montaje, recubra la cara interior del segundo engranaje transmisor con THREAD LOCK SUPER e instale los engranajes de modo que la longitud (A) sea como la que se muestra.

DATA Longitud del eje intermedio (A): $90,5^{+0,1}_{-0,2}$ mm

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"

NOTA:

Este procedimiento sólo puede realizarse dos veces antes de que sea necesario sustituir el eje.



HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

Mida la holgura de la horquilla del cambio de velocidades en la ranura de su respectivo engranaje con una galga de espesores. La holgura de cada una de las dos horquillas del cambio de velocidades juega un importante papel en la suavidad y seguridad de la acción del cambio de velocidades. Cada horquilla tiene sus garras colocadas en la ranura anular provista en su engranaje. Durante el funcionamiento hay un contacto deslizante entre la horquilla y el engranaje y, cuando se inicia una acción de cambio, la horquilla empuja el engranaje axialmente.

Si la holgura es demasiado grande, los engranajes engranados pueden soltarse.

Si la holgura excede la especificación, sustituya la horquilla, su engranaje, o ambos.

DATA Holgura entre la horquilla del cambio de velocidades y la ranura

Límite de funcionamiento: 0,5 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DATA Anchura de la ranura de la horquilla del cambio de velocidades

Nominal

Nº 1 y Nº 2: 5,0 – 5,15 mm

Nº 3: 5,5 – 5,65 mm

TOOL 09900-20101: Pie de rey

DATA Espesor de la horquilla del cambio

Nominal

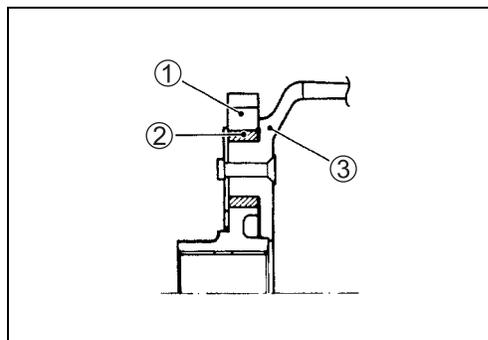
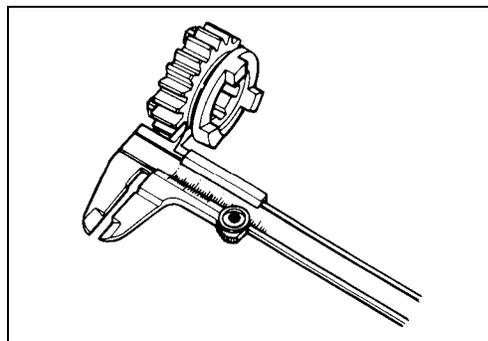
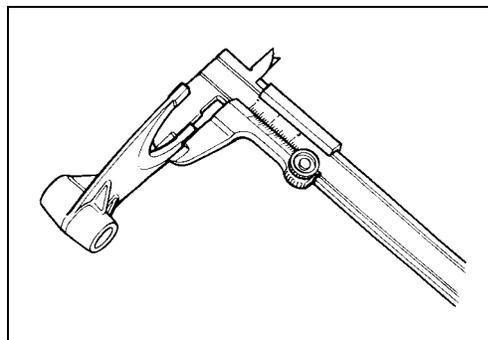
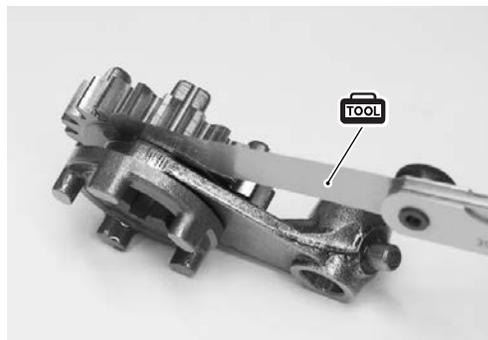
Nº 1 y Nº 2: 4,8 – 4,9 mm

Nº 3: 5,3 – 5,4 mm

ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO

Si el amortiguador interno se desgasta, se genera una holgura entre el engranaje y la caja, provocando un ruido anormal. Si la holgura es excesiva, sustituya el engranaje impulsado primario por uno nuevo.

- ① Engranaje impulsado primario
- ② Amortiguador
- ③ Caja del embrague



EMBRAGUE

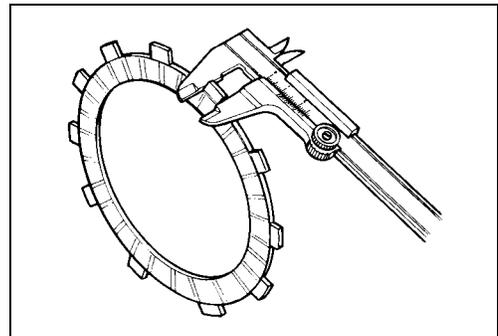
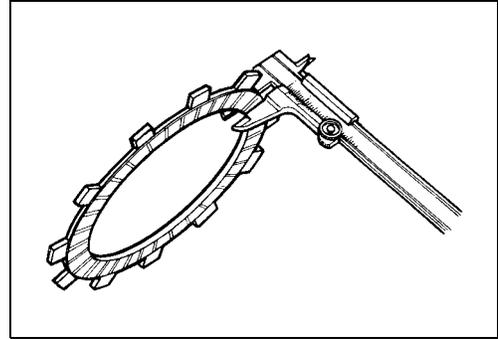
DISCOS CONDUCTORES DEL EMBRAGUE

Mida el espesor y la anchura de la garra de los discos conductores del embrague con un pie de rey. Si un disco conductor del embrague no se encuentra dentro del límite de funcionamiento, sustituya los discos del embrague como un juego.

DATA Espesor del disco conductor del embrague
Límite de funcionamiento: 2,6 mm

TOOL 09900-20101: Pie de rey

DATA Espesor de la garra del disco conductor del embrague
Límite de funcionamiento: 11,5 mm

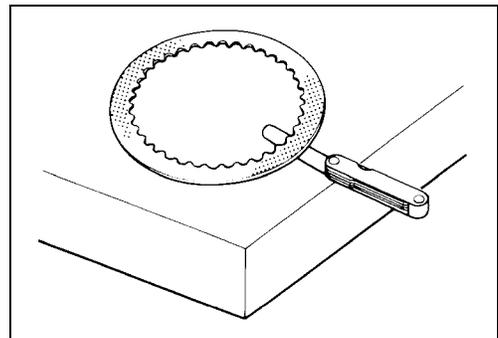


DISCOS IMPULSADOS DEL EMBRAGUE

Mida cada uno de los discos impulsados del embrague con una galga de espesores para ver si hay deformación. Si un disco impulsado del embrague no se encuentra dentro del límite de funcionamiento, sustituya los discos del embrague como un juego.

DATA Deformación del disco impulsado del embrague
Límite de funcionamiento: 0,10 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

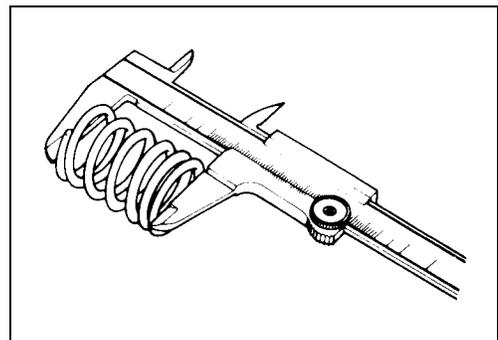


LONGITUD SIN CARGA DEL RESORTE DEL EMBRAGUE

Mida la longitud libre de cada uno de los muelles del embrague utilizando un pie de rey. Si alguno de los muelles no se encontrara dentro del límite de funcionamiento, sustituya todos los muelles.

DATA Longitud sin carga del resorte del embrague
Límite de funcionamiento: 29,45 mm

TOOL 09900-20101: Pie de rey



RODAMIENTO DE DESEMBRAGUE

- Compruebe si hay anomalías en el cojinete de desembrague, especialmente fisuras, y decida si se puede reutilizar o conviene cambiarlo por otro.
- Un embrague y desembrague suave depende del estado de este rodamiento.



CUBO DE MANGUITO DE EMBRAGUE

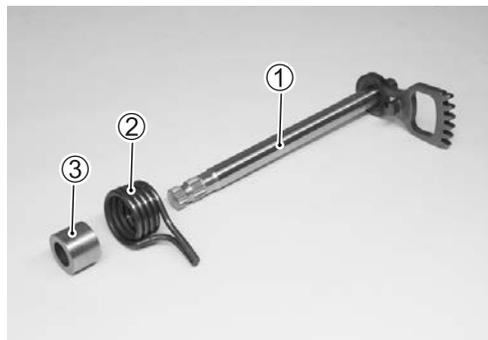
- Inspeccione la ranura del cubo del manguito y el conjunto del engranaje impulsado primario del embrague para ver si están dañados o desgastados debido a los discos del embrague. Si es necesario, cámbielo por uno nuevo.



EJE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

DESMONTAJE

- Desmonte las piezas siguientes del eje del cambio de velocidades ①.



- ② Muelle de retorno
- ③ Separador

INSPECCIÓN

Compruebe que el eje del cambio de velocidades no está doblado o dañado.

Compruebe que el muelle de retorno no está dañado o roto por fatiga.

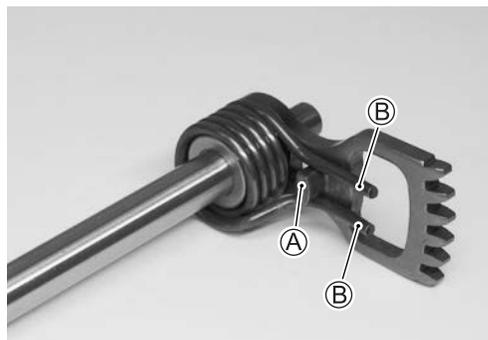
Reemplace las piezas defectuosas por otras nuevas si es necesario.

MONTAJE

Vuelva a montar el eje de cambio de velocidades en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

NOTA:

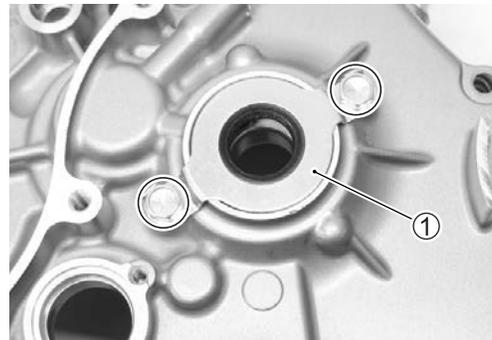
Cuando instale el muelle de retorno del eje del cambio de velocidades, coloque el tope ① del eje del cambio de velocidades entre los extremos del muelle de retorno del eje ②.



CÁRTER IZQUIERDO

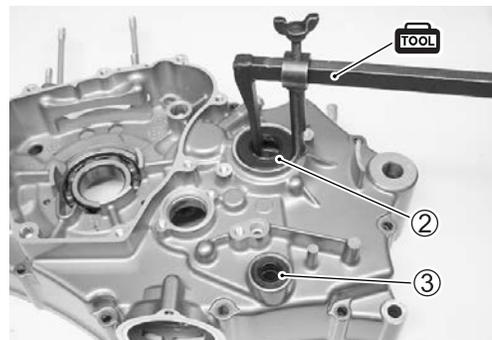
EXTRACCIÓN DEL RETÉN DE ACEITE

- Quite el retén de la junta de aceite ①.



- Quite los retenes de aceite ② y ③ con la herramienta especial.

TOOL 09913-50121: Extractor de retenes de aceite



COLOCACIÓN DEL RETÉN DE ACEITE

- Monte los retenes de aceite ① y ② con la herramienta especial.

PRECAUCIÓN

El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.

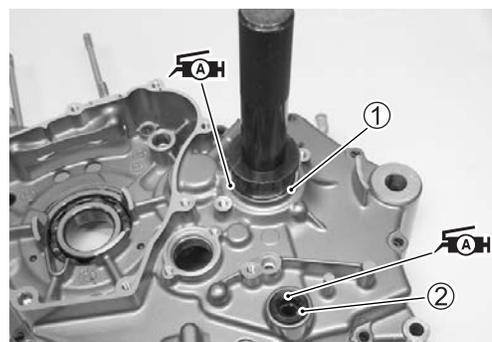
NOTA:

El lado de la placa del retén de aceite debe quedar hacia dentro.

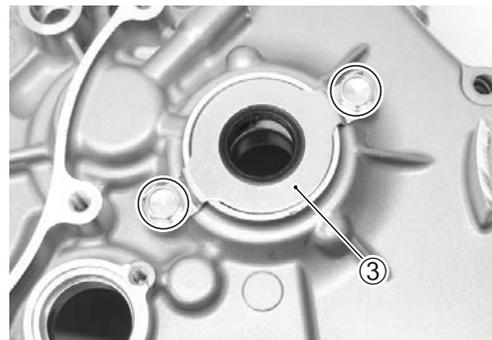
TOOL 09913-70210: Juego instalador de cojinetes ($\phi 42$)

- Ponga SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio de los retenes de aceite.

AH 9900-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente

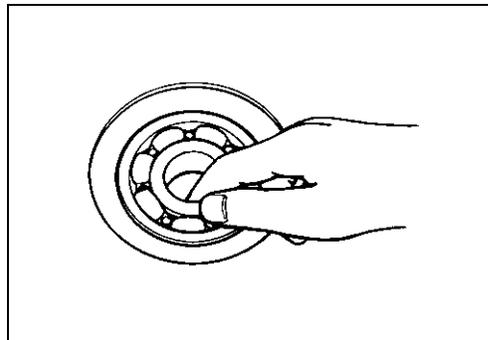


- Monte el retén de la junta de aceite ③.



REVISIÓN DE COJINETES

- Gire la pista interior del con el dedo para ver si el giro es suave, o si hay ruidos extraños, mientras los cojinetes están en el cárter.
- Cambie el cojinete de la siguiente forma si hay algo anormal.



EXTRACCIÓN DEL COJINETE DEL CÁRTER DERECHO

- Extraiga los cojinetes con la herramienta especial.

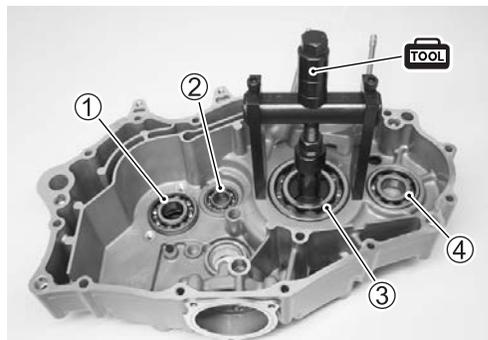
TOOL 09921-20240: Juego de extracción de cojinetes

Cojinete ①: ϕ Accesorio 15

Cojinete ②: ϕ Accesorio 15

Cojinete ③: ϕ Accesorio 35

Cojinete ④: ϕ Accesorio 20



MONTAJE DEL COJINETE DEL CÁRTER DERECHO

- Presione los cojinetes con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego de montaje de cojinetes

Cojinete ①: ϕ Accesorio 47

Cojinete ②: ϕ Accesorio 32

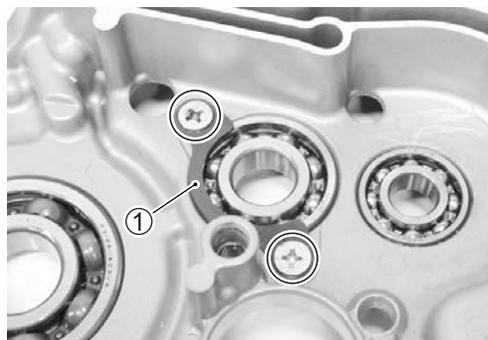
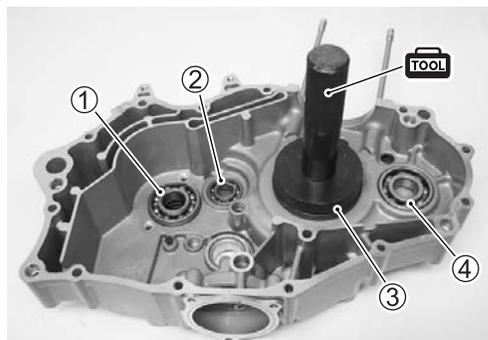
Cojinete ③: ϕ Accesorio 75

Cojinete ④: ϕ Accesorio 47

PRECAUCIÓN

Cambie los cojinetes que ha extraído por unos nuevos.

- Extraiga el retén del cojinete ①.



- Extraiga los cojinetes con la herramienta especial.

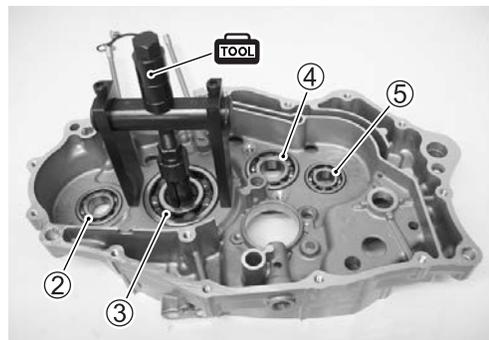
TOOL 09921-20240: Juego de extracción de cojinetes

Cojinete ②: ϕ Accesorio 20

Cojinete ③: ϕ Accesorio 28

Cojinete ④: ϕ Accesorio 20

Cojinete ⑤: ϕ Accesorio 15



MONTAJE DEL COJINETE DEL CÁRTER DERECHO

- Presione los cojinetes con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego de montaje de cojinetes

Cojinete ①: ϕ Accesorio 42

Cojinete ②: ϕ Accesorio 68

Cojinete ③: ϕ Accesorio 47

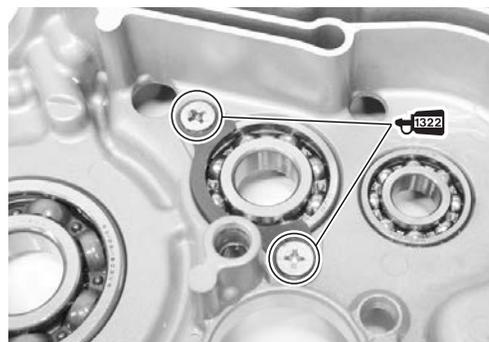
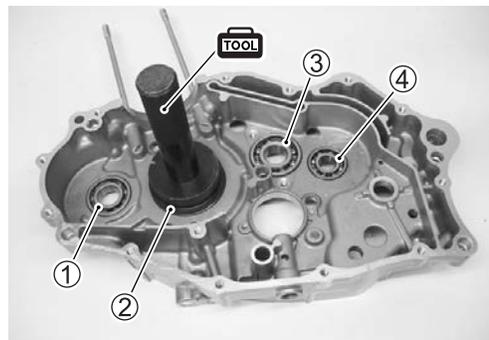
Cojinete ④: ϕ Accesorio 35

PRECAUCIÓN

Cambie los cojinetes que ha extraído por unos nuevos.

- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1322" a los tornillos del retén de cojinete y apriételes firmemente.

1322 09900-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"



REMONTAJE DEL MOTOR

Vuelva a montar el motor en orden inverso al desmontaje.

Los pasos a continuación exigen una atención especial o deberá tomar medidas de precaución.

NOTA:

Aplique aceite de motor a cada pieza deslizante o de rodaje antes del montaje.

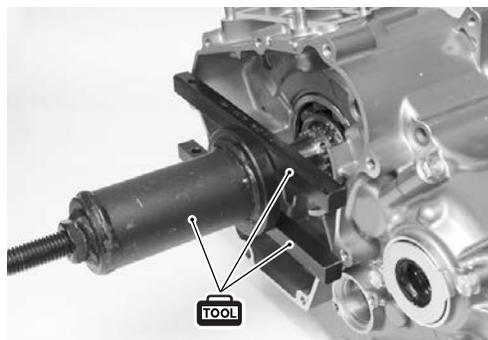
CIGÜEÑAL

- Cuando monte el cigüeñal en el cárter, es necesario tirar de su extremo izquierdo en el cárter con la herramienta especial.

TOOL 09910-32812: Montador de cigüeñal
09910-20116: Soporte de la biela

PRECAUCIÓN

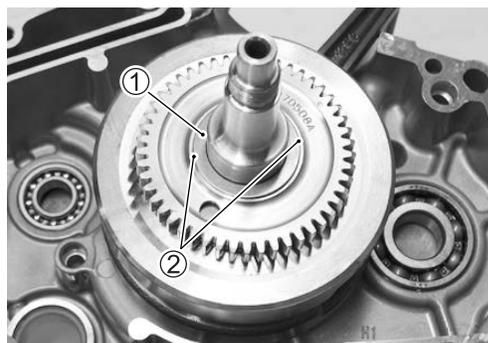
**No ajuste nunca el cigüeñal en el cárter golpeándolo con un mazo de plástico.
Use siempre la herramienta especial para no generar problemas de precisión en la alineación del cigüeñal.**



SELECCIÓN DE LA CUÑA DEL CIGÜEÑAL

- Desengrase el brazo del cigüeñal derecho, la cuña y la pista interior del cojinete del cigüeñal derecho.
- Coloque la cuña extraída ① en el cigüeñal derecho.
- Coloque la galga de plástico (herramienta especial) ② y corte unos 10 mm de la cuña como se indica.

TOOL 09900-22301: Galga de plástico



- Monte el cárter derecho y apriete los tornillos del cárter al par especificado.

Tornillo de cárter: 10 N·m (1,0 kgf·m)

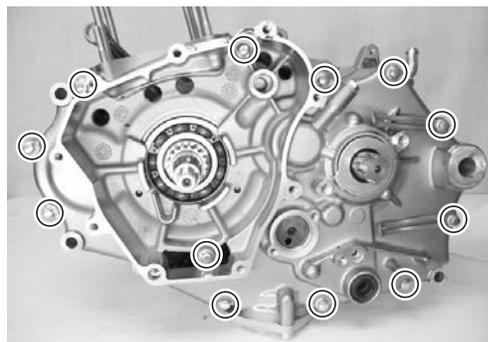
PRECAUCIÓN

No gire nunca el cigüeñal cuando se instala una galga de plástico.

- Quite los tornillos del cárter.
- Separe el cárter con la herramienta especial. (👉 3-18)
- Mida la anchura de la galga de plástico comprimida con la escala plegable.

DATA Juego de empuje del cigüeñal:

0,02 a 0,07 mm



- Si el juego de empuje no se encuentra dentro de la especificación, mida el grosor de la cuña con un micrómetro y seleccione el tamaño correcto de la cuña que se indica a continuación.
- El tamaño de la cuña está impreso en la superficie de la cuña.
- Después de seleccionar el tamaño adecuado de la cuña, colóquela en el cigüeñal derecho.

LISTA DE CUÑAS

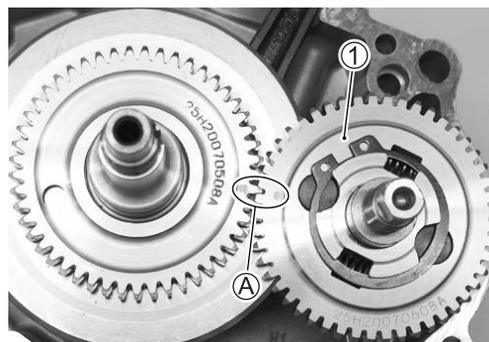
Referencia	Grosor de la cuña
09181-28192	0,90 ± 0,02
09181-28193	0,95 ± 0,02
09181-28194	1,00 ± 0,02
09181-28197	1,05 ± 0,02
09181-28200	1,10 ± 0,02
09181-28202	1,15 ± 0,02
09181-28204	1,20 ± 0,02
09181-28207	1,25 ± 0,02
09181-28209	1,30 ± 0,02
09181-28022	1,35 ± 0,02
09181-28210	1,40 ± 0,02
09181-28023	1,45 ± 0,02
09181-28211	1,50 ± 0,02
09181-28024	1,55 ± 0,02
09181-28025	1,60 ± 0,02
09181-28026	1,65 ± 0,02
09181-28027	1,70 ± 0,02
09181-28028	1,75 ± 0,02
09181-28029	1,80 ± 0,02

COMPENSADOR DE CIGÜEÑAL

- Coloque el engranaje impulsado del compensador de cigüeñal ①.

NOTA:

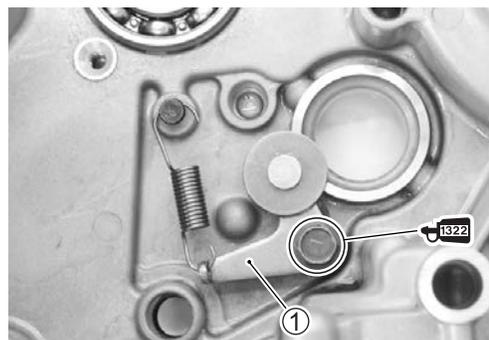
Alinee la marca coincidente (A) de la manera indicada.



- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1322" al tornillo del tope del eje de engranajes.

 **99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"**

- Monte el tope de leva de cambio de velocidades ①.



TRANSMISIÓN

- Monte el conjunto del eje intermedio ② y el conjunto del árbol de transmisión ③.
- Coloque las horquillas del cambio de marchas.

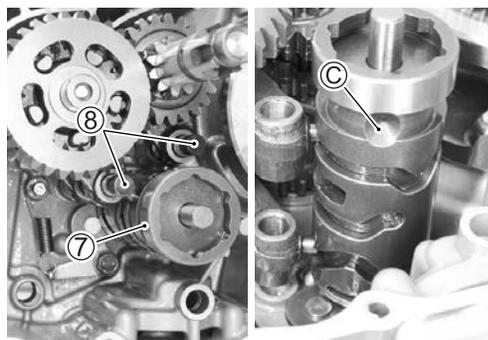
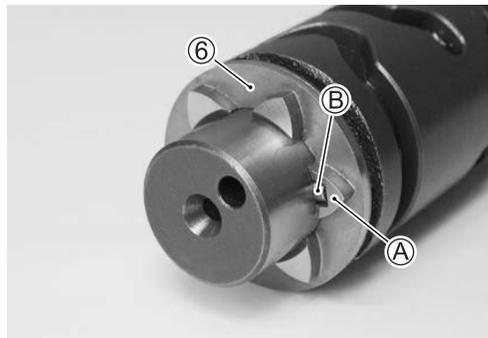
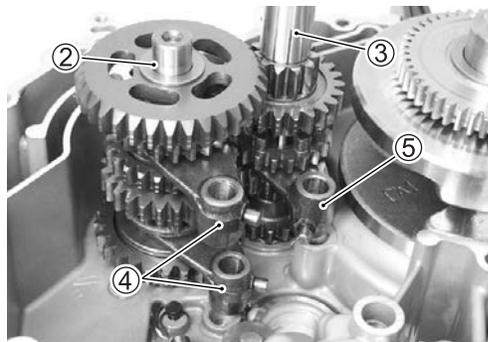
- ④: Horquilla de cambio de marchas N° 1 y N° 2
- ⑤: Horquilla de cambio de marchas N° 3

- Monte el bastidor de la placa del tope de leva de cambio de marchas ⑥ el disco de leva de cambio de marchas.
- Alinee la ranura ① de la placa del tope de leva de cambio de marchas con la clavija ② en el disco de leva de cambio de marchas.

- Coloque la leva de cambio de marchas ⑦ y el eje de la horquilla de cambio de marchas ⑧.

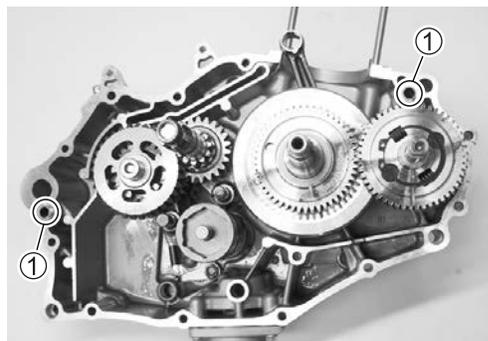
NOTA:

Coloque la parte cóncava ③ del disco de leva de cambio de marchas mirando hacia abajo.



CÁRTER

- Quite totalmente el material obturador y las manchas de aceite de la superficie de contacto de los cárteres derecho e izquierdo.
- Coloque las clavijas ① en el cárter izquierdo.
- Aplique aceite de motor a la cabeza de la biela y a los engranajes.

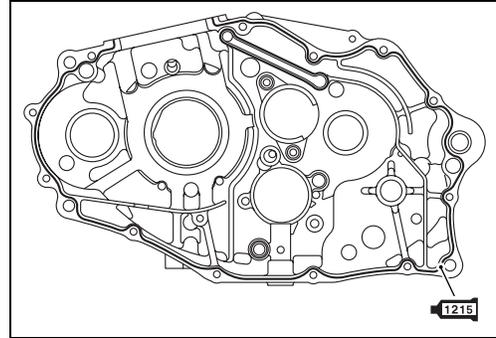


- Aplique SUZUKI BOND “1215” a la superficie de contacto del cárter derecho de la manera indicada.

1215 99000-31110: SUZUKI BOND “1215”

NOTA:

- * Utilice SUZUKI BOND “1215” de la manera siguiente: Limpie la humedad, aceite, polvo o cualquier otro material extraño de la superficie.
- * Extiéndalo sobre las superficies formando una capa uniforme y fina, y monte los cárteres en pocos minutos.
- * Tenga cuidado de no poner BOND “1215” en el orificio de aceite, la ranura para aceite ni el cojinete.
- * Aplíquelo a superficies deformadas ya que forma una película relativamente gruesa.



- Apriete los tornillos del cárter al par especificado.

Tornillo de cárter: 10 N·m (1,0 kgf·m)

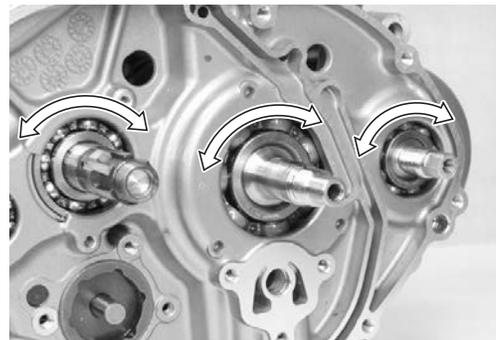
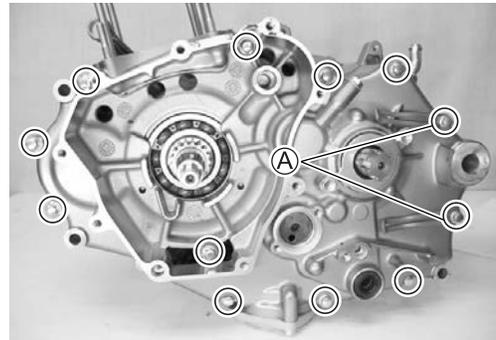
PRECAUCIÓN

Apriete primero los tornillos del cárter de mayor diámetro y, a continuación, los de menor diámetro, de forma diagonal y uniforme.

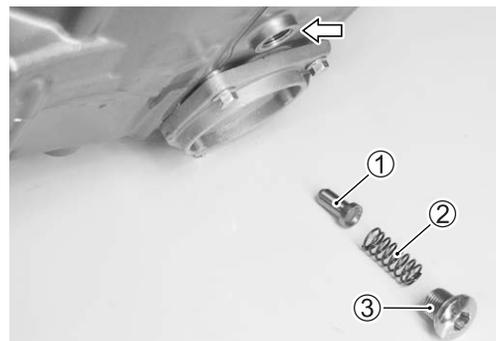
NOTA:

Fije la abrazadera al tornillo ①.

- Una vez apretados los tornillos del cárter, compruebe que todos los ejes giran suavemente.



- Monte el tope de leva de cambio de marchas ①, el muelle del tope de leva de cambio de marchas ② y el tapón del cambio de marchas ③.



INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

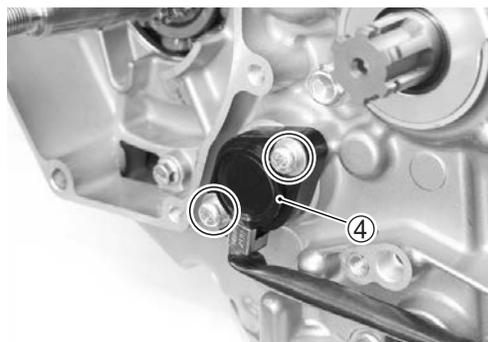
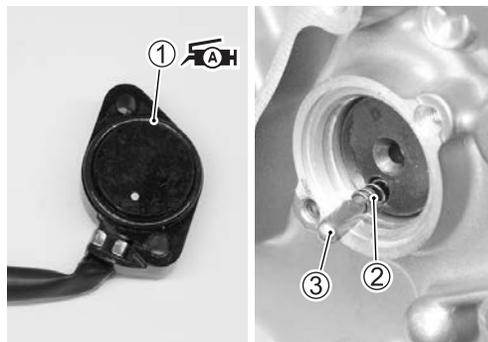
- Coloque la junta tórica ①.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a la junta tórica ①.

 99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente

PRECAUCIÓN

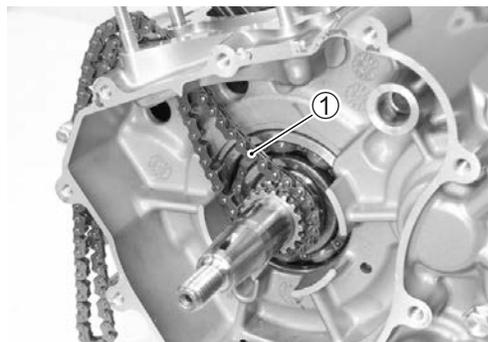
Cambie la junta tórica que ha extraído por una nueva para evitar fugas de aceite.

- Monte el muelle ② y el pasador ③.
 - Monte el interruptor de punto muerto ④ y apriete los tornillos del interruptor de punto muerto al par especificado.
-  Tornillo del interruptor de punto muerto: 3 N·m (0,3 kgf·m)



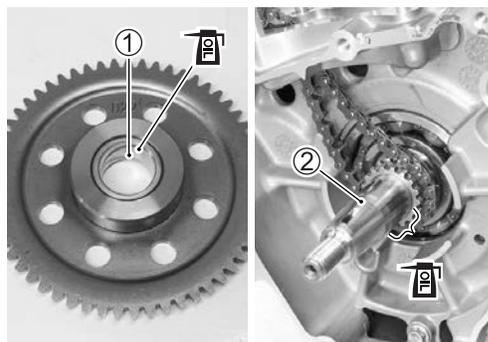
CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Coloque la cadena de distribución ① en el piñón del cigüeñal.



ROTOR DEL GENERADOR Y EMBRAGUE DE ARRANQUE

- Aplique aceite de motor al cojinete del engranaje impulsado del arrancador ① y al cigüeñal ②.



- Monte el engranaje impulsado del arrancador ③.
- Desengrase la parte cónica del conjunto del rotor del generador y también el cigüeñal. Limpie el aceite o materia grasa con un disolvente de limpieza no inflamable y seque completamente las superficies.
- Coloque la llave ④.

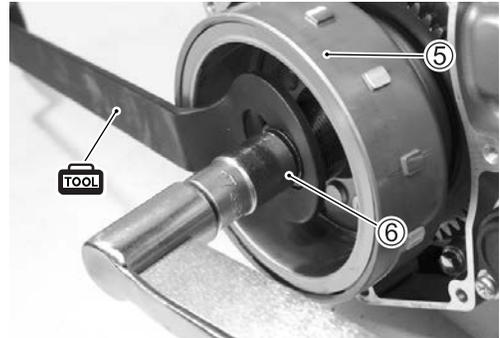


- Coloque el rotor del generador ⑤.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el embrague del arranque del cigüeñal está correctamente colocado en el rotor del generador.

- Sujete el rotor del generador y apriete la tuerca ⑥ al par especificado con la herramienta especial.



TOOL 09930-44521: Bloqueador del rotor

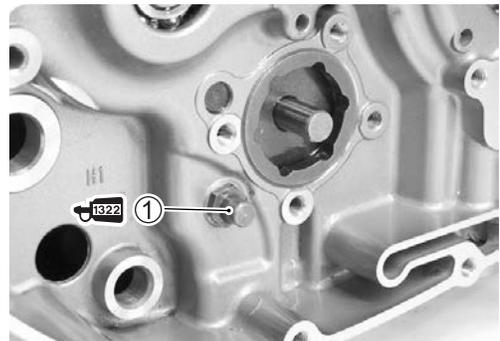
Tuerca del rotor del generador: 100 N·m (10,0 kgf·m)

EJE DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

- Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” al tornillo del tope de palanca de arrastre ① y apriete al par especificado.

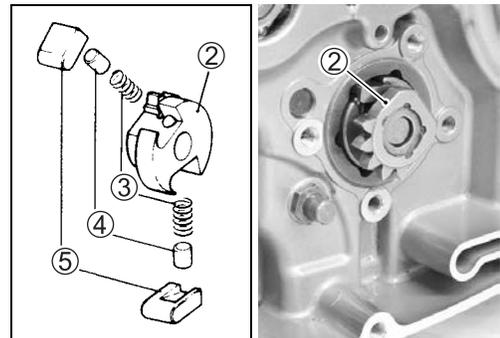
1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”

Tornillo del tope de palanca de arrastre: 19 N·m (1,9 kgf·m)



- Monte cada uno de los trinquetes en el engranaje impulsado de leva de cambio de marchas ②.

- ② Engranaje impulsado de leva de cambio de marchas
- ③ Muelle
- ④ Pasador
- ⑤ Trinquete de la caja de cambios

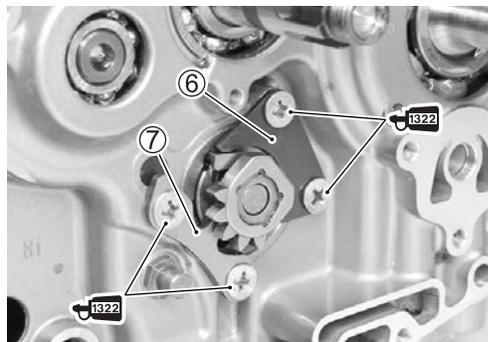


- Monte el engranaje impulsado del disco de leva de cambio de marchas.
- Monte el elevador de trinquete ⑥ y la guía de leva ⑦.

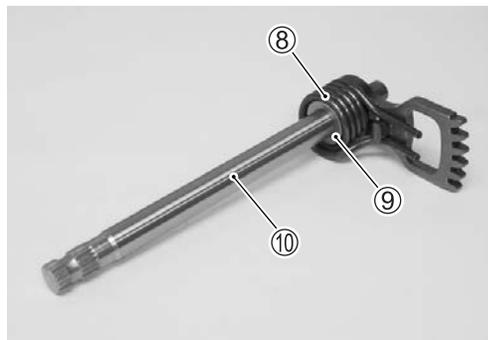
NOTA:

Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1322" a las roscas de los tornillos.

 **99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"**



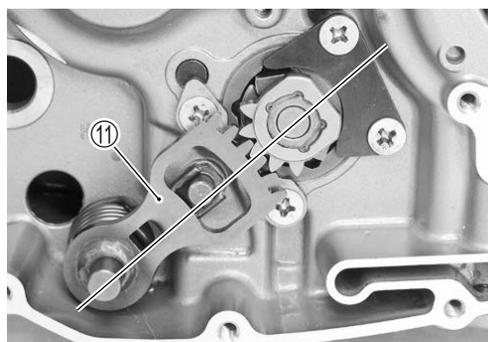
- Monte el muelle de retorno ⑧ y el separador ⑨ en el eje de cambio de marchas ⑩.



- Monte el conjunto del eje de cambio de marchas ⑪.

NOTA:

Alinee los dientes centrales del eje de cambio de velocidades con los dientes centrales del engranaje impulsado de leva de cambio de marchas.

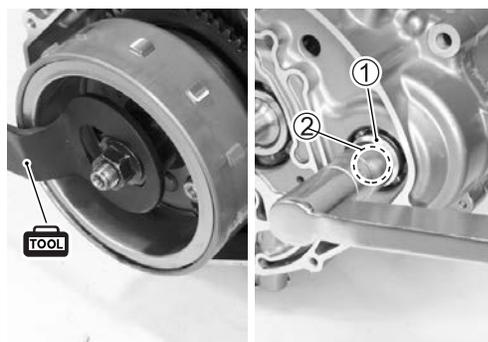


ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

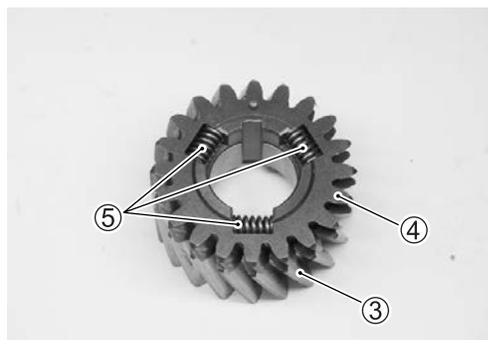
- Coloque la arandela ① y la tuerca del compensador de cigüeñal ②.
- Sujete el rotor del generador con la herramienta espacial.
- Apriete la tuerca del compensador de cigüeñal trasero ② al par especificado.

 **09930-44521: Bloqueador del rotor**

 **Tuerca del compensador de cigüeñal: 50 N·m (5,0 kgf·m)**



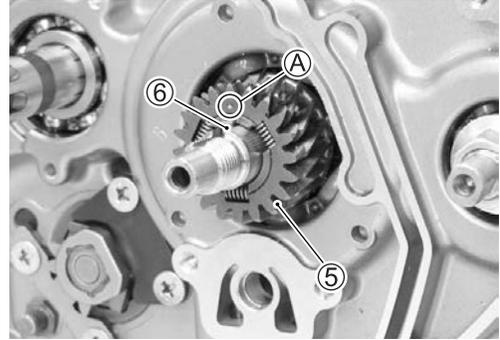
- Monte el engranaje impulsor primario N° 1 ③, el engranaje impulsor primario N° 2 ④ y el muelle ⑤.



- Monte el engranaje impulsor primario ⑤ y la llave ⑥.

NOTA:

Alinee la referencia A en el engranaje impulsor primario con la llave.



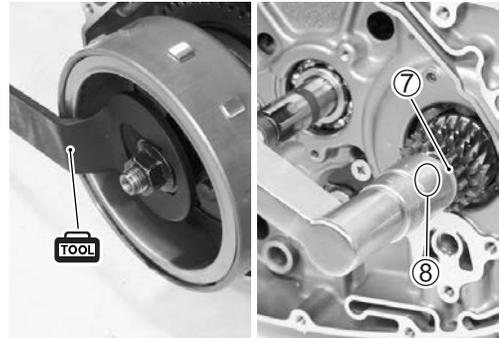
- Coloque la arandela de bloqueo ⑦ y la tuerca del engranaje impulsor primario ⑧.
- Apriete la tuerca del engranaje impulsor primario ⑧ al par especificado con la herramienta especial.

TOOL 09930-44521: Bloqueador del rotor

Tuerca del engranaje impulsor primario: 50 N·m (5,0 kgf·m)

NOTA:

Doble la arandela de bloqueo.



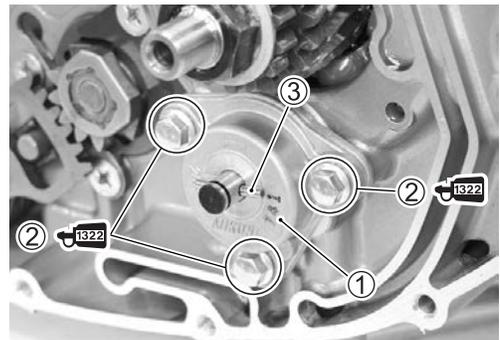
BOMBA DE ACEITE

- Ponga una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1322" a los tornillos de montaje de la bomba de aceite.

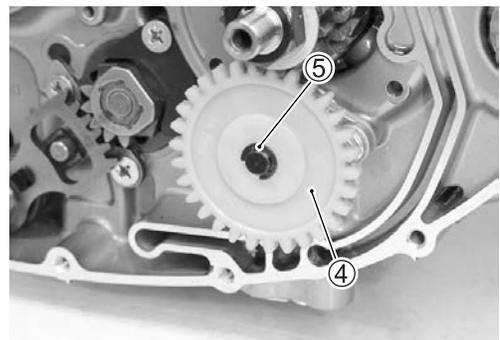
1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"

- Instale la bomba de aceite ① y apriete los tornillos de montaje de la bomba de aceite ② al par especificado.
- Coloque el pasador ③.

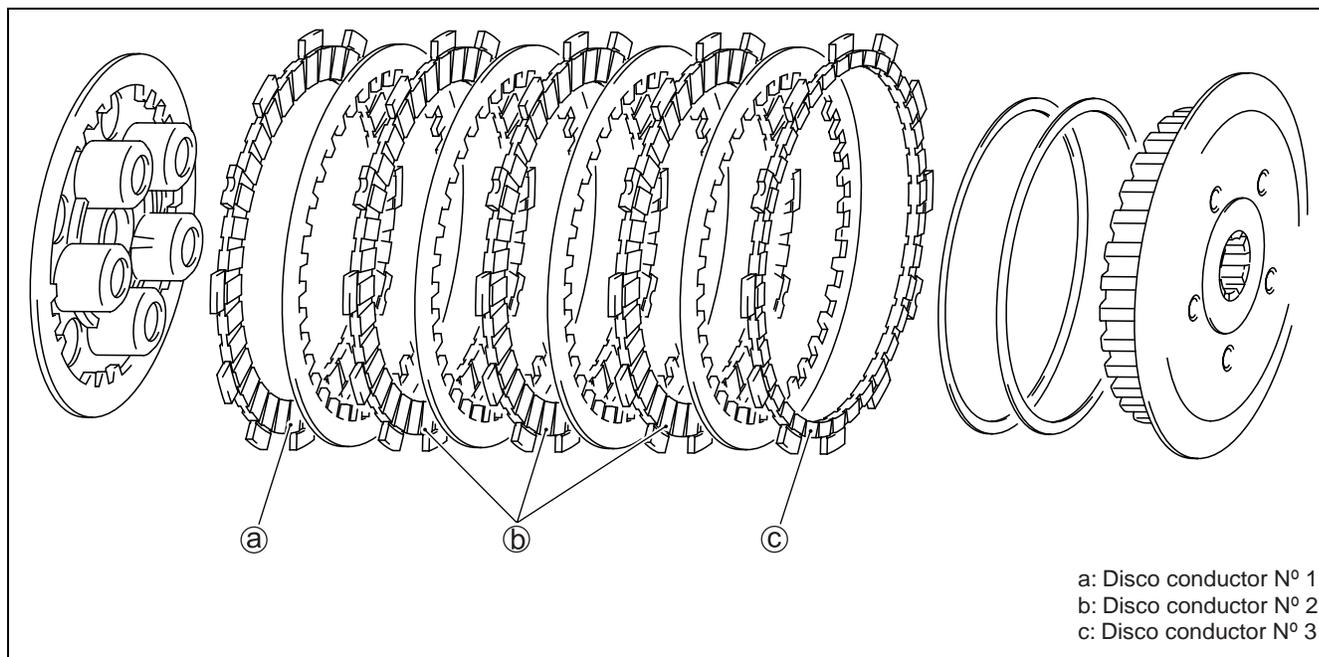
Tornillo de montaje de la bomba de aceite: 8 N·m (0,8 kgf·m)



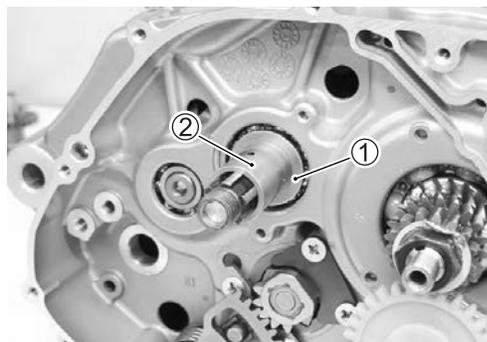
- Coloque el engranaje impulsado de bomba de aceite ④.
- Coloque el anillo de resorte ⑤.



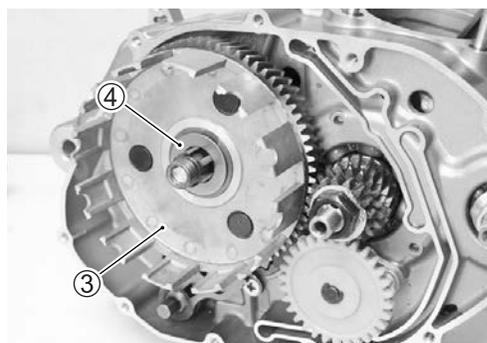
EMBRAGUE



- Coloque la arandela ① y el separador ②.



- Coloque la caja del embrague ③ y la arandela ④.



- Sujete el cubo del manguito de embrague con la herramienta especial y apriete la tuerca del cubo del manguito de embrague al par especificado.

TOOL 09920-53741: Soporte del cubo de manguito de embrague

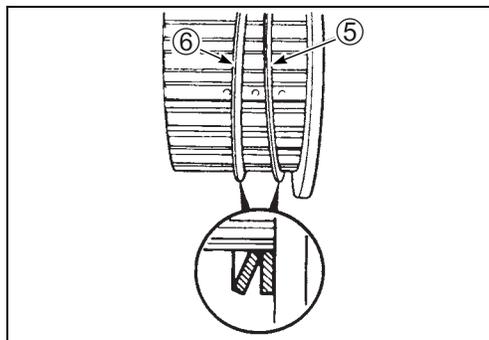
T Tuerca del cubo del manguito de embrague: 40 N·m
(4,0 kgf·m)



- Doble la lengüeta de la arandela correctamente.



- Monte el asiento de la arandela ondulada ⑤ y la arandela ondulada ⑥ en el cubo del manguito de embrague correctamente.



- Inserte los discos impulsores e impulsados del embrague uno a uno en el cubo del manguito de embrague, en el orden prescrito. (Fig. 3-65)

NOTA:

DISCO IMPULSOR

Ⓐ Disco impulsor N° 1... 1 pieza (Diámetro interior 96 mm)

Ⓑ Disco impulsor N° 2... 3 piezas (Diámetro interior 96 mm)

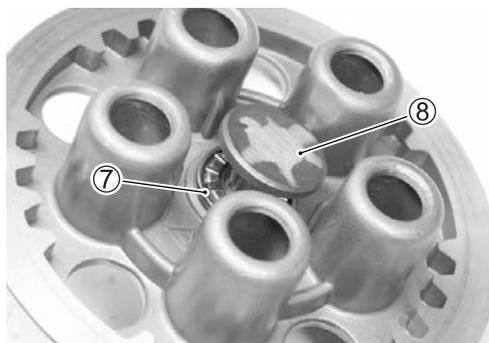
Ⓒ Disco impulsor N° 3... 1 pieza (Diámetro interior 102 mm)

NOTA:

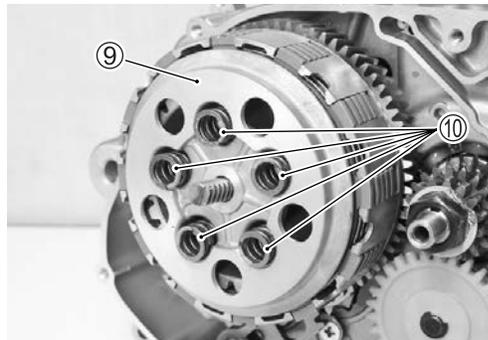
Coloque el saliente cóncavo del conjunto del embrague entre los dos salientes rectos de la caja del embrague como se indica. (SOLAMENTE PARA EL PRIMERO)



- Monte el subconjunto de la placa de presión con las siguientes piezas: arandela ⑦, cremallera ⑧.



- Monte la placa de presión ⑨ y el resorte de embrague ⑩.



- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

TOOL 09930-44521: Bloqueador del rotor

NOTA:

Apriete los pernos del resorte del embrague diagonalmente y poco a poco.

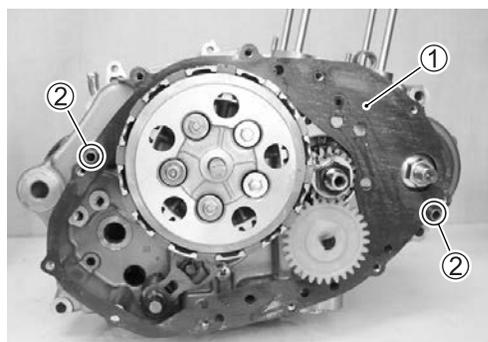


CUBIERTA DEL EMBRAGUE

- Coloque dos juntas ① y clavijas ② nuevas.

PRECAUCIÓN

Cambie la junta que ha extraído por una nueva para evitar fugas de aceite.



- Apriete los tornillos de la tapa del embrague al par especificado.

Tornillo de cubierta del embrague: 10 N·m (1,0 kgf·m)



FILTRO DE ACEITE

- Coloque la junta tórica ①.
- Coloque el filtro de aceite ②.
- Aplique un poco de aceite del motor a la junta tórica ① del filtro de aceite antes de la instalación.

NOTA:

Limpie en la zona del tapón que se indica en la figura A.

PRECAUCIÓN

Monte el filtro de aceite de modo que la válvula B salga hacia fuera.

- Aplique un poco de aceite de motor a las juntas tóricas ① y ③.
- Coloque la junta tórica ③ y el muelle ④ en el tapón del filtro de aceite ⑤.

PRECAUCIÓN

Cambie la junta tórica que ha extraído por una nueva para evitar fugas de aceite.

Apriete los tornillos del tapón del filtro de aceite al par especificado.

 Tapón roscado del filtro de aceite: 10 N·m (1,0 kgf·m)

ENGRANAJE INTERMEDIO DE ARRANQUE nº 2

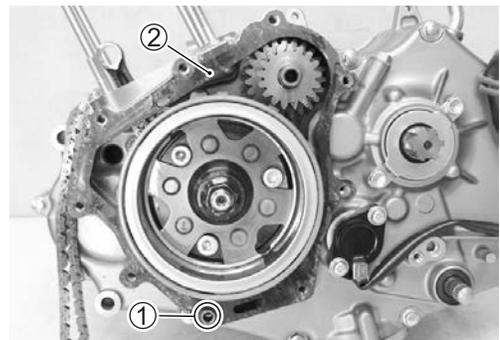
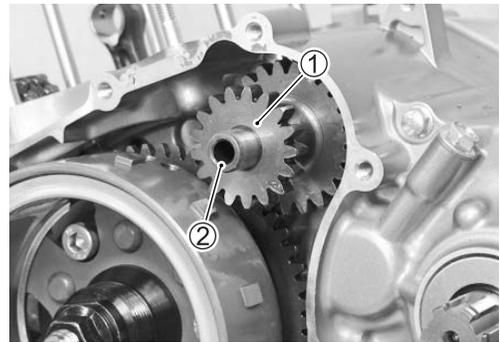
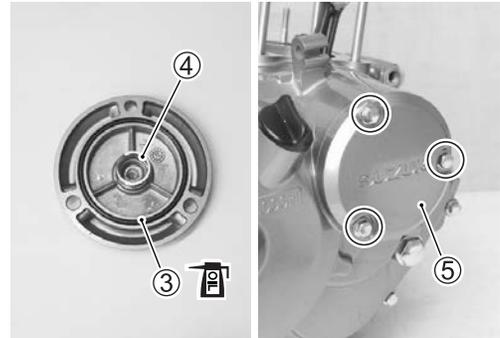
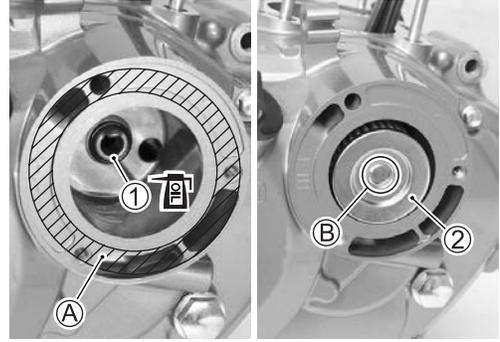
- Coloque el engranaje intermedio de arranque ① y el eje del engranaje intermedio de arranque nº 2 ②.

TAPA DEL GENERADOR

- Coloque la clavijas ① y la junta de la cubierta del generador ②.

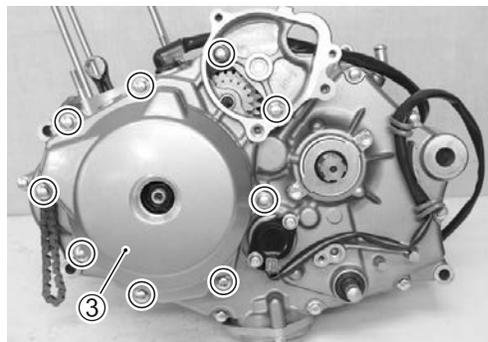
PRECAUCIÓN

Cambie la junta de la cubierta del generador que ha extraído por una nueva para evitar fugas de aceite.



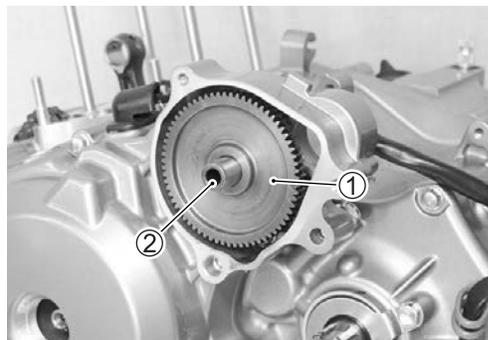
- Coloque la cubierta del generador ③ y apriete los tornillos de la cubierta del generador hasta el par especificado.

 **Perno de la cubierta del generador: 10 N-m (1,0 kgf-m)**

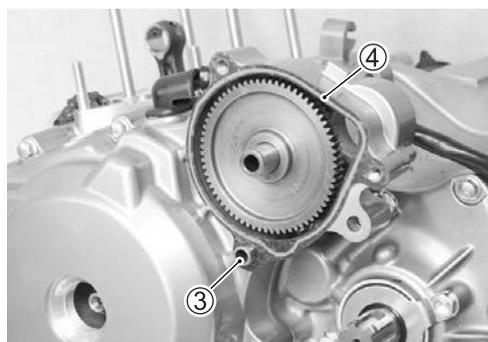


ENGRANAJE INTERMEDIO DE ARRANQUE Nº 1

- Coloque el engranaje intermedio de arranque nº 1 ① y el eje del engranaje intermedio de arranque ②.

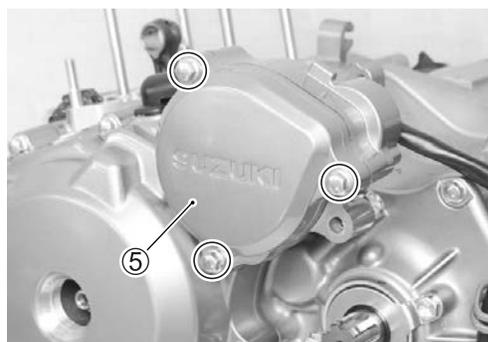


- Instale la clavija ③ y la junta ④.



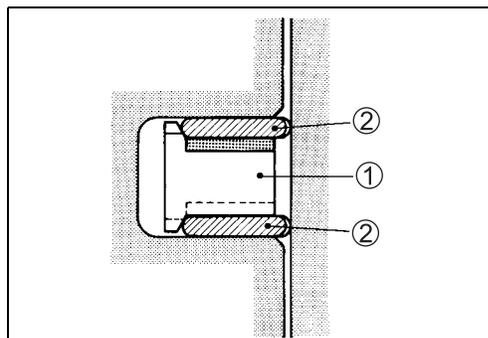
- Monte la cubierta del engranaje intermedio de arranque ⑤ y apriete los tornillos de la cubierta del engranaje intermedio de arranque al par especificado.

 **Tornillo de la cubierta del engranaje intermedio de arranque: 10 N-m (1,0 kgf-m)**



SEGMENTO DEL PISTÓN

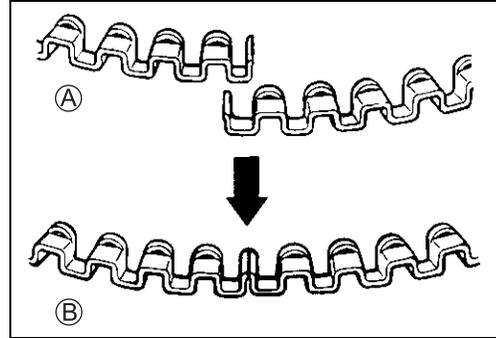
- En primer lugar, monte un distanciador ① en la ranura del anillo de engrase y, a continuación, instale dos raíles laterales ②. El distanciador y los raíles laterales no tienen una parte superior o inferior específica cuando están nuevos. Al montar las piezas utilizadas, colóquelas en su posición y en su dirección originales.



PRECAUCIÓN

Cuando coloque el distanciador, tenga cuidado de que los dos extremos no se solapen en la ranura.

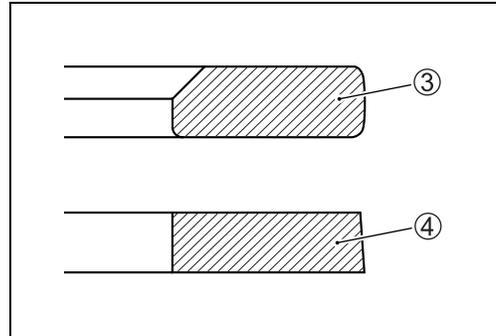
- Ⓐ INCORRECTO
- Ⓑ CORRECTO



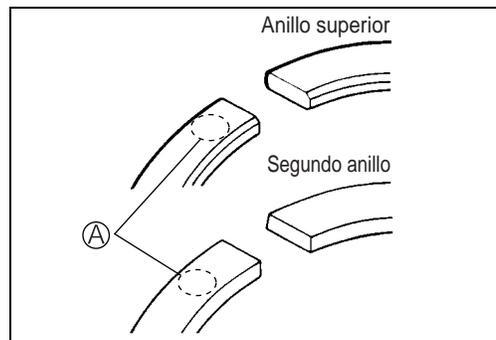
- Coloque el primer segmento ③ y el segundo segmento ④ en el pistón.

NOTA:

Los segmentos 1º y 2º difieren en forma.

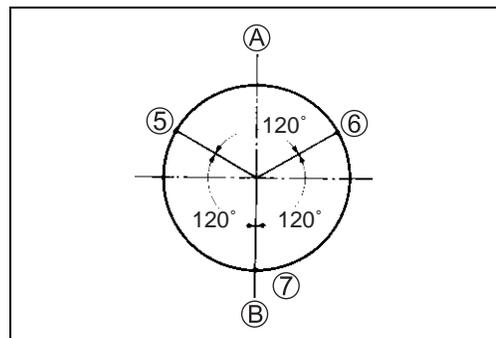


- Coloque el lado con la marca Ⓐ mirando hacia arriba al realizar el montaje.



- Sitúe los espacios de los tres segmentos como se muestra. Antes de instalar cada pistón en el cilindro, compruebe que los espacios están marcado de esta manera.

- Ⓐ Lado de escape
- Ⓑ Lado de admisión
- ⑤ 2º segmento y carril lateral inferior
- ⑥ Carril lateral superior
- ⑦ 1º segmento y distanciador



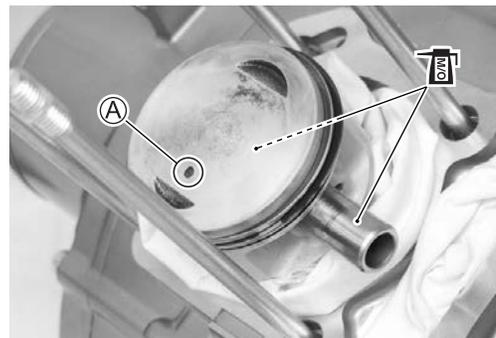
PISTÓN Y CILINDRO

- Aplique solución de aceite de molibdeno al bulón del pistón y al pie de la biela.

NOTA:

Coloque el pistón con la referencia Ⓐ sobre la parte anterior del pistón hacia el lado de escape.

🔧 SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO



- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para evitar que el circlip del bulón del pistón ① caiga al cárter, y a continuación, ajuste el circlip con unos alicates de punta larga.

PRECAUCIÓN

Cambie el circlip del bulón del pistón que ha extraído por uno nuevo para evitar que el circlip falle.

NOTA:

La muesca del extremo del circlip no debe quedar alineada con el corte del diámetro del bulón del pistón.

- Aplique aceite del motor a la superficie de deslizamiento del pistón y a los segmentos.
- Coloque las clavijas ② y la junta del cilindro ③ en el cárter.

PRECAUCIÓN

Cambie la junta que ha extraído por una nueva para evitar fugas de aceite.

- Sostenga los segmentos con las secciones de los mismos correctamente colocadas, y póngalos en el cilindro. Asegúrese de que los segmentos quedan agarrados por la falda del cilindro.

NOTA:

Al montar el cilindro, acople la cadena de transmisión del árbol de levas, y mantenga tensa la cadena de transmisión del árbol de levas. La cadena de transmisión del árbol de levas no debe quedar atrapada entre el piñón de la cadena de transmisión de la leva y el cárter al girar el cigüeñal.

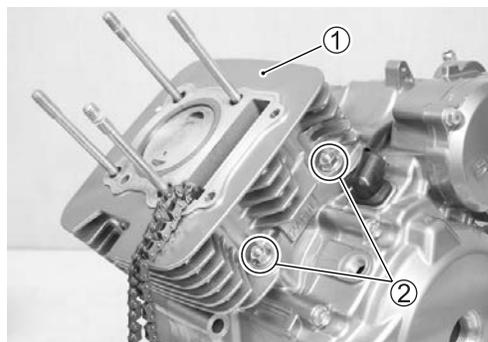
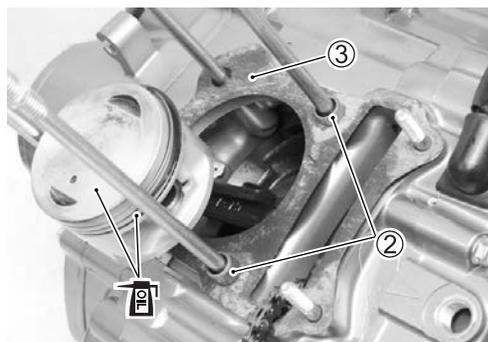
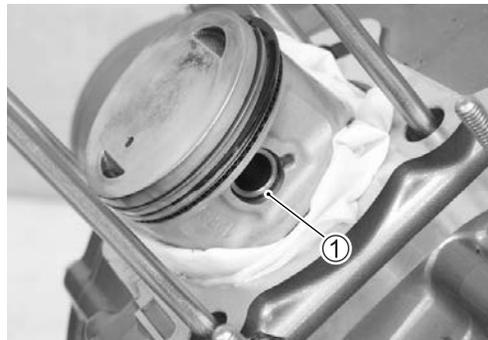
- Asegúrese de que los segmentos estén colocados correctamente e inserte el pistón en el cilindro ①.

NOTA:

Cuando coloque el cilindro ①, mantenga tensa la cadena de distribución.

La cadena de distribución puede quedar atrapada entre la rueda transmisora de la cadena de distribución y el cárter cuando se gira el cigüeñal.

- Apriete las tuercas de la base del cilindro temporalmente ②.



- Coloque la guías de cadena de distribución ③.

NOTA:

Asegúrese de que la guía de la cadena de distribución ③ se ha introducido correctamente; de lo contrario, la cadena de distribución y la guía podrían doblarse.

- Coloque las clavijas ④ y la junta de la culata ⑤.

PRECAUCIÓN

Cambie la junta que ha extraído por una nueva para evitar fugas de gas.

CULATA DEL CILINDRO

- Coloque las arandelas ①.

NOTA:

* Aplique aceite de motor a las partes roscadas de las tuercas de la culata y a ambos lados de sus arandelas ①.

* Compruebe que ha colocado la arandela con el lado redondeado hacia arriba.

PRECAUCIÓN

Cambie las arandelas de cobre que ha extraído por otras nuevas para evitar fugas de aceite.

- Asegure la culata bien asentada en el cilindro y apriete las tuercas en diagonal para fijarla. Apriete diagonalmente las tuercas de la culata ② al par especificado.

**Tuerca de la culata: Inicial 10 N·m (1,0 kgf·m)
Final 28 N·m (2,8 kgf·m)**

- Después de apretar las tuercas de la culata según la especificación, apriete las tuercas de la base del cilindro ③ y las tuercas de la culata ④ al par especificado.

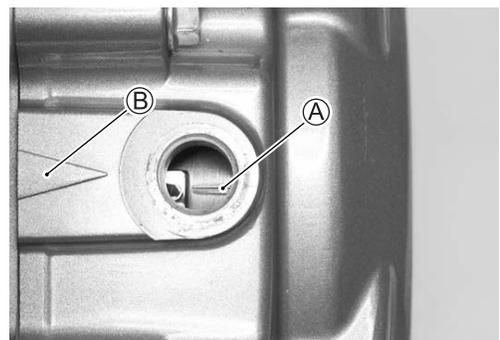
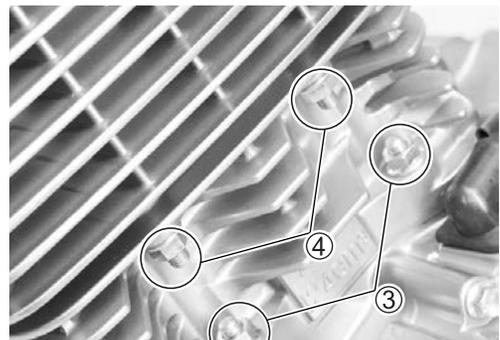
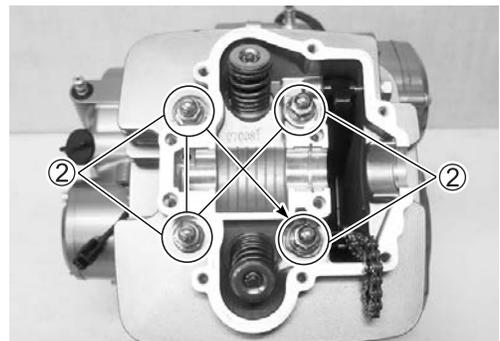
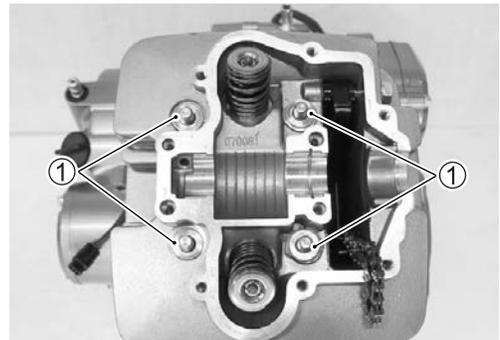
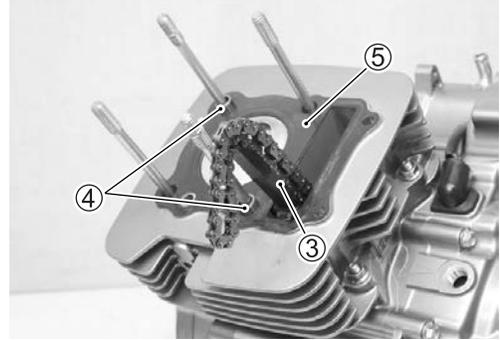
**Tuerca de la base del cilindro ③: 10 N·m (1,0 kgf·m)
Tuerca de la culata ④: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

ÁRBOL DE LEVAS Y PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

- Gire el rotor del generador hasta que la línea "TDC" ① del generador quede alineada con la marca de referencia ② en la tapa del generador.

PRECAUCIÓN

Si gira el cigüeñal sin sacar hacia arriba la cadena de distribución, ésta quedará atrapada entre el cárter y el piñón del árbol de levas.



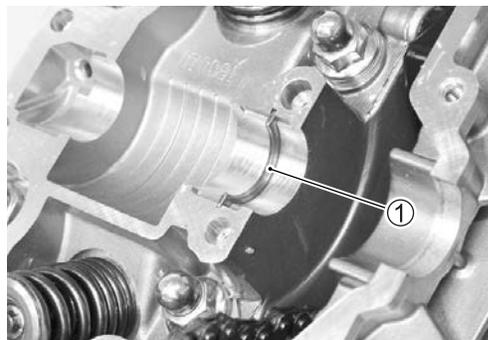
- Antes de montar el árbol de levas en la culata, aplique aceite de motor a la superficie del árbol de levas y una solución de aceite de molibdeno a los muñones del eje de levas.

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Coloque el anillo en C ① en la ranura de la culata.



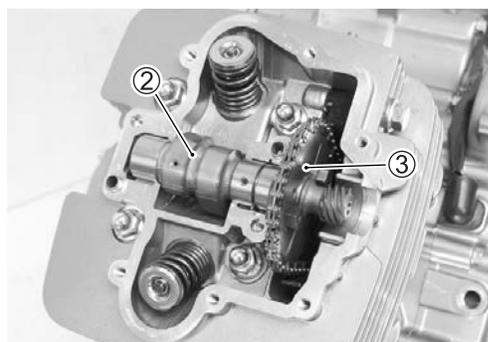
- Instale el árbol de levas ② en la culata.
- Coloque el piñón del árbol de levas ③.



- Alinee las líneas grabadas © con las líneas grabadas del árbol de levas © en la corona del árbol de levas paralela a la superficie de contacto de la tapa de la culata.

NOTA:

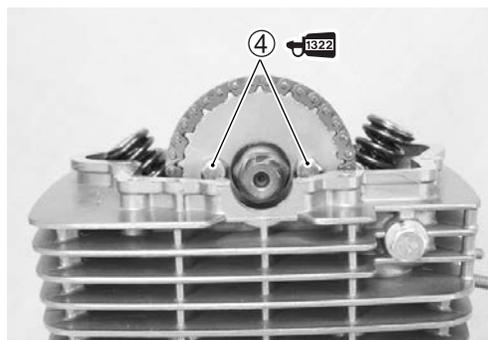
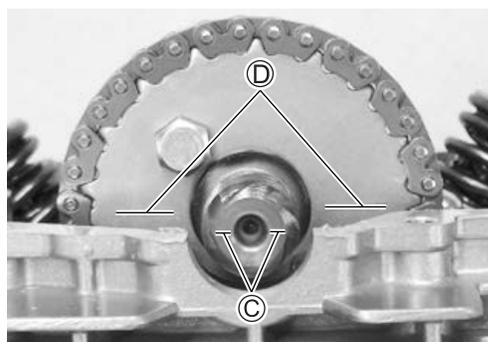
No gire el cigüeñal cuando esté instalando el árbol de levas o la cadena de distribución.



- Ponga una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1322" en los tornillos del piñón del árbol de levas ④ y apriételos al par especificado.

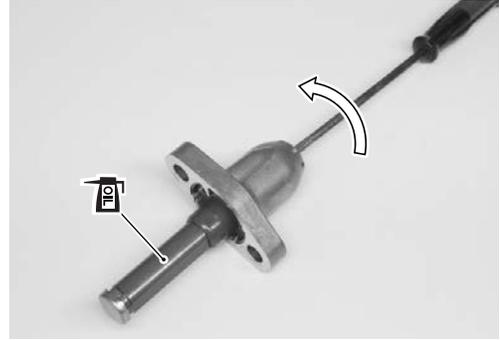
 Tornillo del piñón del árbol de levas: 11 N·m (1,1 kgf·m)

 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"



REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA

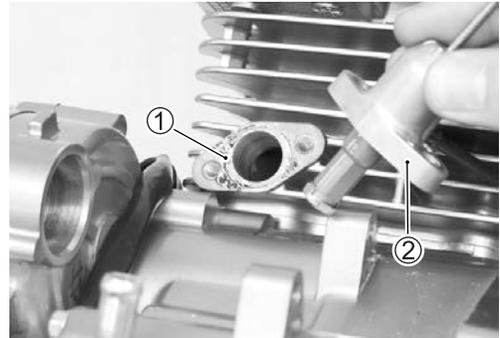
- Aplique aceite de motor a la varilla de empuje del regulador de tensión de la cadena de distribución.
- Gire el tornillo de ajuste hacia la derecha con un destornillador ⊖ hasta que la varilla de empuje quede cerrada.



- Coloque la junta ① y el regulador de tensión de la cadena de distribución ② en el cilindro.

PRECAUCIÓN

La junta extraída debe cambiarse por una nueva.



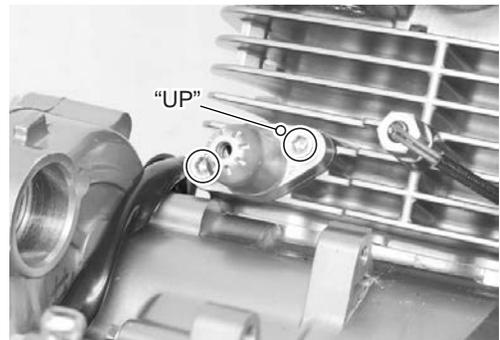
- Apriete los tornillos de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución al par especificado.

Tornillo de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución:

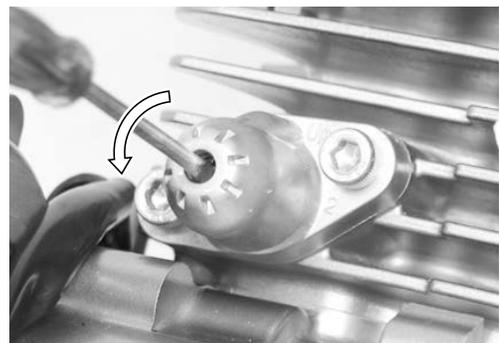
10 N·m (1,0 kgf·m)

NOTA:

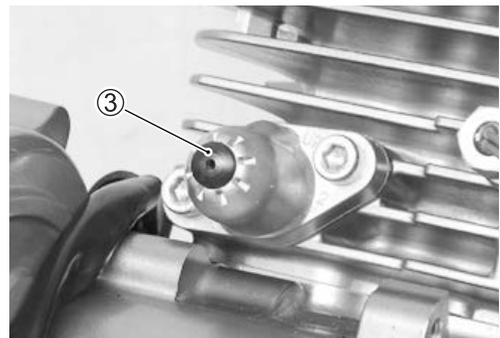
Asegúrese de que la marca "UP" queda en el lado superior del motor.



- Gire el tornillo de ajuste hacia la derecha con un destornillador ⊖ hasta que la varilla de empuje quede abierta.



- Coloque el tapón del regulador de tensión de la cadena de distribución ③.

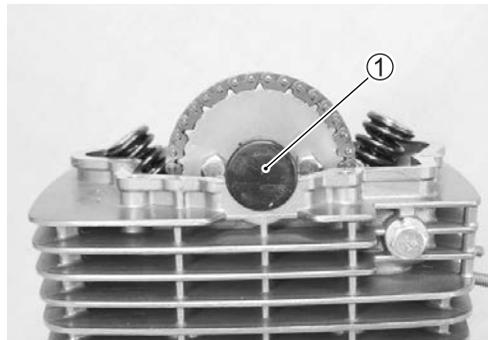


TAPA DE LA CULATA

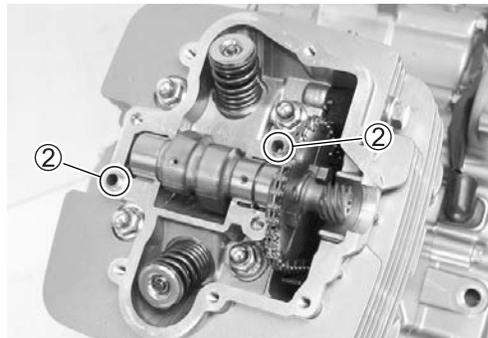
- Coloque el tapón de la culata ①.

PRECAUCIÓN

Cambie el tapón de la tapa de la culata que ha extraído por uno nuevo para evitar fugas de aceite.



- Coloque las clavijas ②.

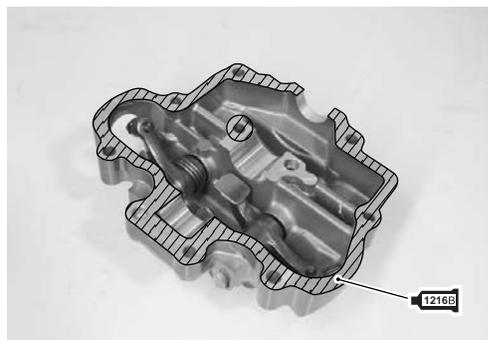


- Limpie totalmente el aceite de las superficies de ajuste de la culata y la tapa.
- Aplique SUZUKI BOND "1216B" de manera uniforme a la superficie de contacto de la tapa de la culata y colóquela pasados unos minutos.

99000-31230: SUZUKI BOND "1216B"

NOTA:

Al instalar la tapa de la culata, el pistón debe estar en el punto muerto superior de la carrera de compresión.



- Monte la junta ③.

PRECAUCIÓN

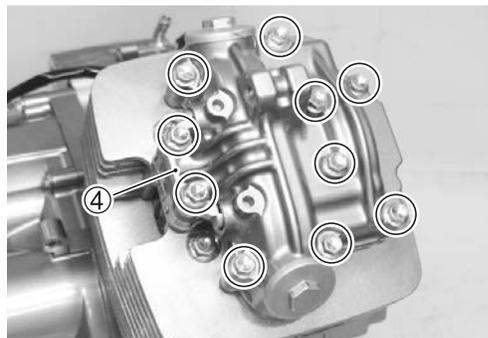
Cambie las arandelas que ha extraído por otras nuevas para evitar fugas de aceite.



- Coloque el retén del tapón del eje del balancín ④.
- Apriete diagonalmente los tornillos de la tapa de la culata al par especificado.

Tornillo de la tapa de la culata: 10 N·m (1,0 kgf·m)

- No olvide comprobar la holgura de válvulas. (↪ 2-6)



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a las juntas tóricas.
- Coloque los tapones de inspección de la holgura de válvulas ⑤.

 **Tapa de inspección de la holgura de válvulas: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

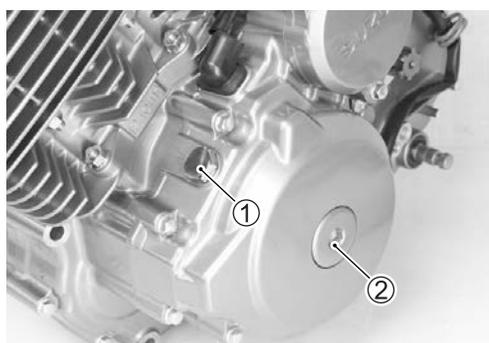
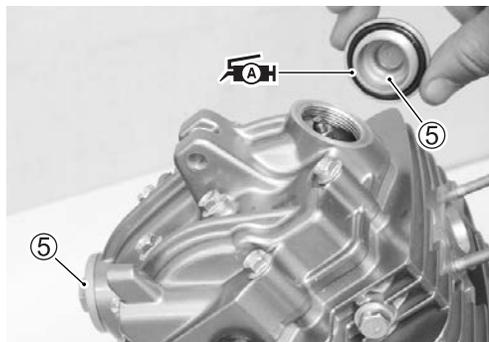
 **9900-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**

PRECAUCIÓN

Cambie las juntas tóricas que ha extraído por nuevas.

- Coloque la bujía. (☞ 2-8)
- Coloque el tapón de inspección de la distribución de válvulas ① y el tapón de la cubierta del generador ② y apriete el tapón de inspección de la distribución de válvulas al par especificado.

 **Tapón de inspección de la distribución de válvulas: 23 N·m (2,3 kgf·m)**
Tapá del generador: 5 N·m (0,5 kgf·m)



MOTOR DE ARRANQUE

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a la junta tórica.

 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**

PRECAUCIÓN

La junta tórica extraída debe cambiarse por una nueva.

- Coloque el motor del arranque y apriete sus tornillos de montaje al par especificado.

 **Tornillo de montaje del motor de arranque: 6 N·m (0,6 kgf·m)**



DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

CONTENIDO

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI.....	4- 2
PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO.....	4- 2
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA FI.....	4- 9
TERMINAL DE CENTRALITA	4-18
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO	4-19
FUNCIÓN DE SEGURIDAD CONTRA AVERÍAS.....	4-21
LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI.....	4-22

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

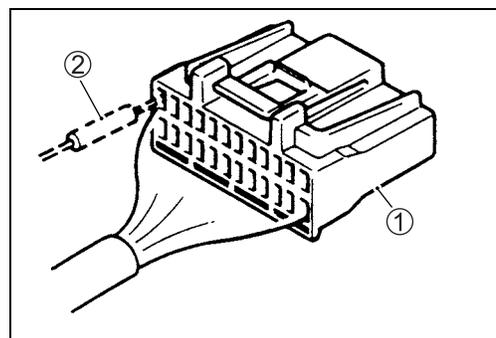
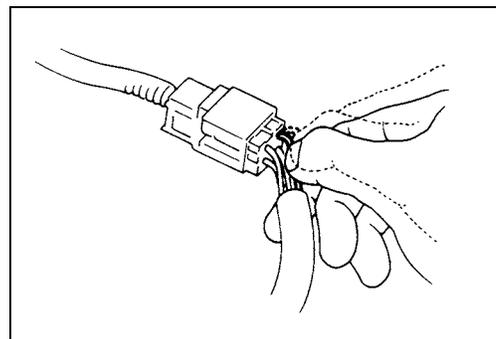
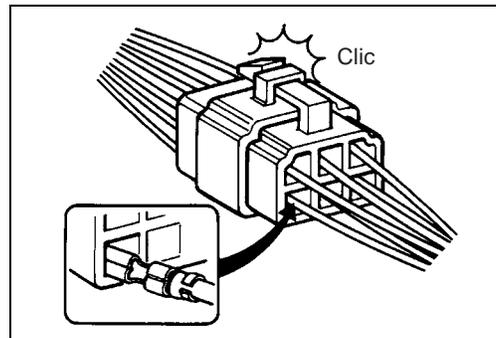
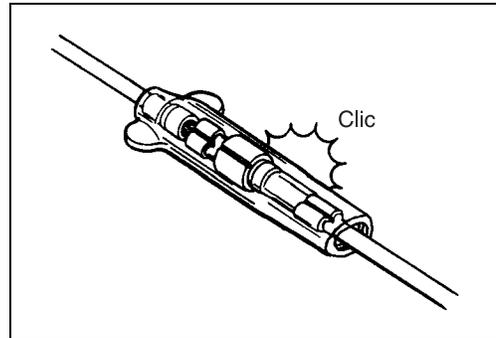
PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

Cuando maneje las piezas del sistema de inyección de combustible o lo revise, observe las siguientes precauciones.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Conector/Acoplador

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un clic.
- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de quitar el cierre cuando lo desconecte y empújelo completamente hasta que el cierre se acople cuando lo conecte.
- Cuando desconecte el acoplador, asegúrese de sujetar el cuerpo del acoplador sin tirar de los cables.
- Inspeccione que cada terminal del conector/acoplador no esté flojo ni doblado.
- Inspeccione cada terminal en busca de suciedad u óxido. Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.
- Revise cada circuito del cable para comprobar que no tenga una mala conexión, sacudiéndolo ligeramente con la mano. Si encuentra cualquier anomalía repárelo o sustitúyalo.
- Cuando realice mediciones en los conectores eléctricos usando una sonda del medidor, asegúrese de insertar la sonda desde el lado del mazo de cables (parte posterior) del conector/acoplador.



- ① Acoplador
② Sonda

- Cuando conecte la sonda del medidor desde el terminal del acoplador (donde la conexión desde el lado del mazo de cables no es posible) tenga mucho cuidado de no forzarlo, porque podrá causar el doblado del terminal macho o la apertura del terminal hembra.

Conecte la sonda como se muestra para evitar la apertura del terminal hembra.

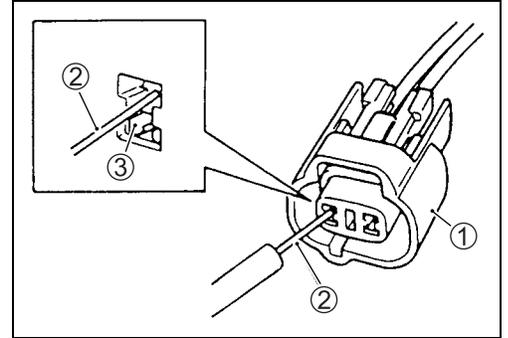
Nunca introduzca la sonda en el lugar en el que se supone que debe ir ajustado el terminal macho.

- Compruebe que el conector macho no esté doblado y que el conector hembra no esté excesivamente abierto. Compruebe también que el acoplador esté bloqueado (no esté suelto), no presente corrosión, polvo, etc.

① Acoplador

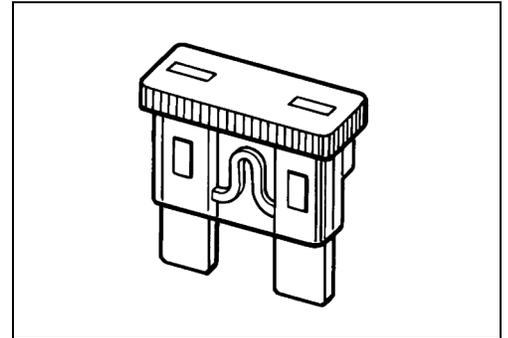
② Sonda

③ Lugar en el que se ajusta el terminal macho



FUSIBLE

- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corrijalas y después reemplace el fusible.
- No utilice un fusible de distinta capacidad.
- No utilice alambre ni un sustituto para el fusible.

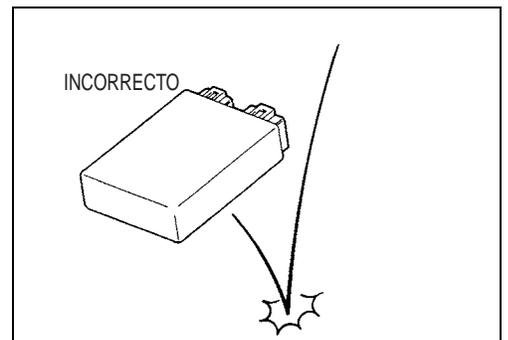


INTERRUPTOR

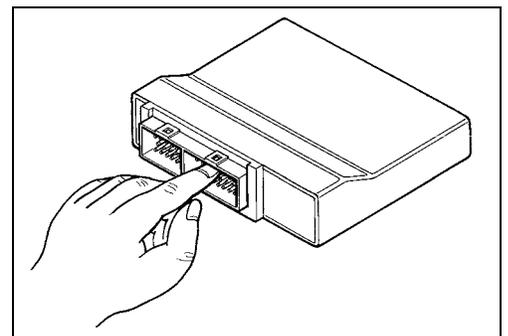
- No aplique nunca grasa a los puntos de contacto del interruptor para evitar daños.

CENTRALITA/VARIOS SENSORES

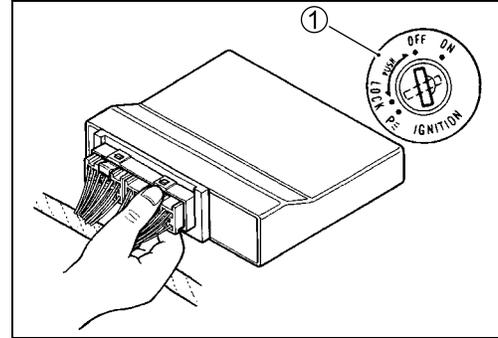
- Dado que cada componente es una pieza de alta precisión, es necesario tener mucho cuidado de que no reciban golpes durante la extracción e instalación.



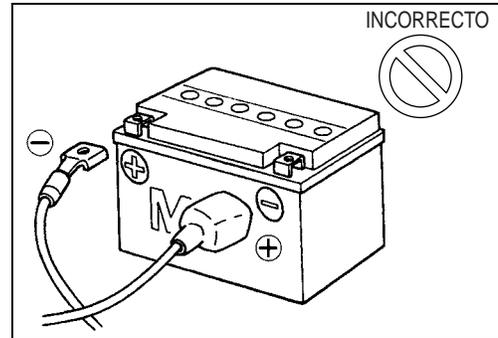
- Tenga cuidado de no tocar los terminales eléctricos de la centralita. La electricidad estática de su cuerpo podría dañarlos.



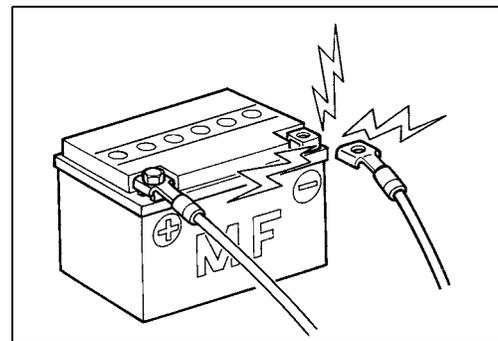
- Cuando conecte y desconecte la centralita, asegúrese de desconectar el interruptor de encendido ①, o dañará las piezas electrónicas.



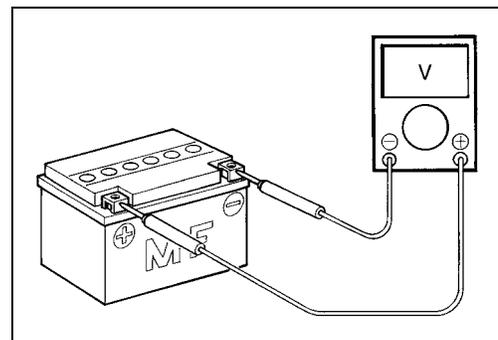
- Está totalmente prohibido la conexión de la batería en polaridad invertida. Dicha conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección de combustible en cuanto de aplique la potencia inversa.



- Está totalmente prohibido la extracción de cualquier terminal de la batería con el motor en funcionamiento. En el momento en que se haga tal desconexión, se aplicará una fuerza electromotriz a la centralita que podría causar graves daños.



- Antes de medir el voltaje en cada terminal, compruebe que el voltaje de la batería es de 11 V o superior. La verificación del voltaje de los terminales teniendo poca carga en la batería podría dar indicaciones erróneas.



- No conecte nunca ningún medidor (voltímetro, óhmetro, etc.) a la centralita cuando su acoplador esté desconectado. De lo contrario, la centralita podría dañarse.
- No conecte nunca un óhmetro a la centralita estando su acoplador conectado. Si lo intenta, podría dañarse la centralita o los sensores.
- Asegúrese de utilizar un voltímetro/óhmetro especificado. De no hacerlo así, podría obtener medidas inexactas y podrían causarse lesiones personales.

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

Aunque existen varios métodos de inspección del circuito eléctrico, el que aquí se describe es un método general para comprobar el circuito abierto y cortocircuito con un óhmetro y un voltímetro.

Comprobación del circuito abierto

Las posibles causas de los circuitos abiertos son las siguientes. Como la causa puede encontrarse en el conector/acoplador o en el terminal, éstos deberán verificarse cuidadosamente.

- Conexión del acoplador/conector floja.
- Mal contacto del terminal (debido a la suciedad, corrosión u óxido, mala tensión de contacto, entrada de objetos extraños, etc.)
- Mazo de cables abierto.
- Mala conexión entre terminal y cable.
- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Compruebe cada conector/acoplador en ambos extremos del circuito, y compruebe si la conexión está floja. Compruebe también la condición del cierre del acoplador si está equipado.

① Sensor

② Centralita

*1 Compruebe si hay alguna conexión floja.

- Con un terminal macho de prueba, compruebe los terminales hembra del circuito y compruebe la tensión de contacto del circuito. Verifique visualmente cada terminal por si hace mal contacto (causado posiblemente por suciedad, corrosión, óxido, entrada de objetos extraños, etc.). Al mismo tiempo, asegúrese de que cada terminal esté completamente insertado en el acoplador y bloqueado.

Si la tensión de contacto no es suficiente, rectifique el contacto para aumentar la tensión o cámbielo.

Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.

*1 Compruebe la tensión del contacto insertándolo y extrayéndolo.

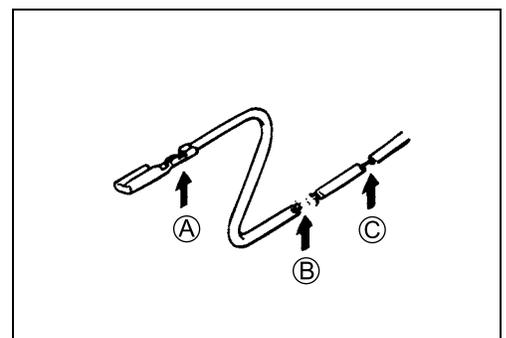
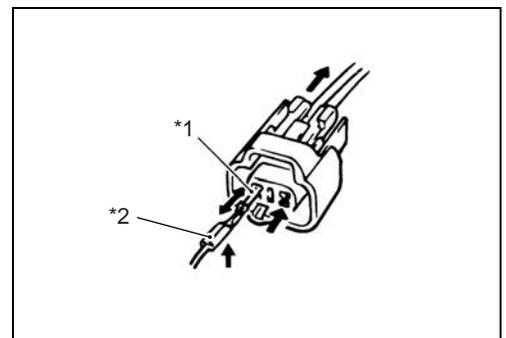
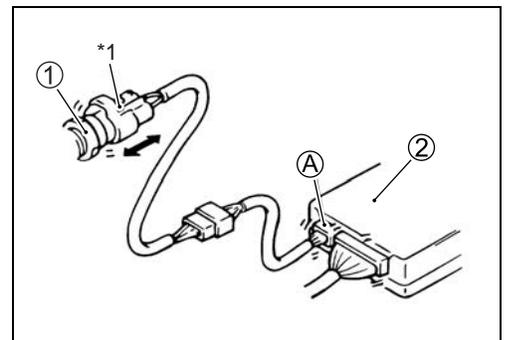
*2 Compruebe si los terminales están correctamente alineados o si están doblados.

- Usando el procedimiento de comprobación de voltaje o inspección de continuidad descrito más abajo, compruebe si el circuito está abierto o la conexión es defectuosa en los terminales del mazo de cables. Localice la anomalía si la hubiera.

Ⓐ Aflojamiento de engarces

Ⓑ Abierto

Ⓒ Cable desgastado (quedan pocos hilos)

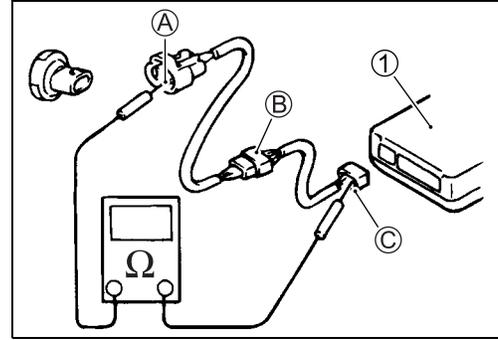


Comprobación de continuidad

- Mida la resistencia a través del acoplador (B) (entre (A) y (C) en la figura).

Si no indica continuidad (infinita o límite superior), el circuito está abierto entre los terminales (A) y (C).

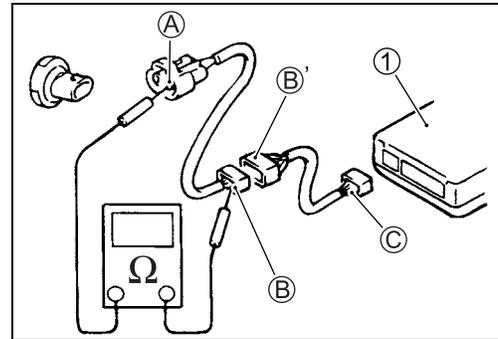
① Centralita



- Desconecte el acoplador (B) y mida la resistencia entre los acopladores (A) y (B).

Si no indica continuidad, el circuito está abierto entre los acopladores (A) y (B). Si indica continuidad, hay un circuito abierto entre los acopladores (B') y (C) o una anomalía en el acoplador (B') o en el acoplador (C).

① Centralita



Comprobación del voltaje

Si se aplica voltaje al circuito que se está comprobando, la comprobación de voltaje puede servir como comprobación del circuito.

- Con todos los conectores/acopladores conectados y aplicando voltaje al circuito que se está comprobando, mida el voltaje entre cada terminal y masa.

Si las medidas se tomaron como se muestra en la figura de la derecha y los resultados son los enumerados más abajo, entonces el circuito está abierto entre los terminales (A) y (B).

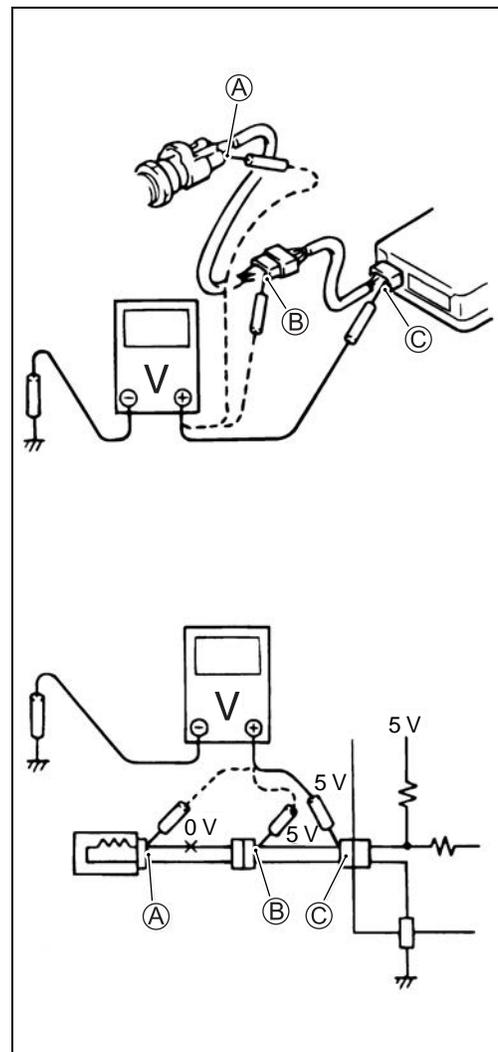
Voltaje entre:

- (C) y masa: Aprox. 5 V
- (B) y masa: Aprox. 5 V
- (A) y masa: 0 V

Si los valores obtenidos son los enumerados mas abajo, existe una resistencia (anomalía) que provoca una caída de voltaje en el circuito entre los terminales (A) y (B).

Voltaje entre:

- (C) y masa: Aprox. 5 V
 - (B) y masa: Aprox. 5 V
 - (A) y masa: 3 V
- caída de voltaje 2 V



Comprobación de cortocircuito (mazo de cables a masa)

- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Desconecte los conectores/acopladores en ambos extremos del circuito y revíselos.

NOTA:

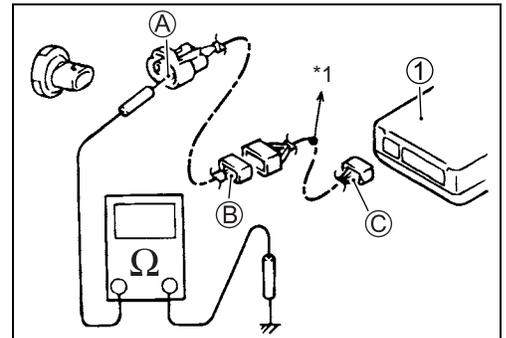
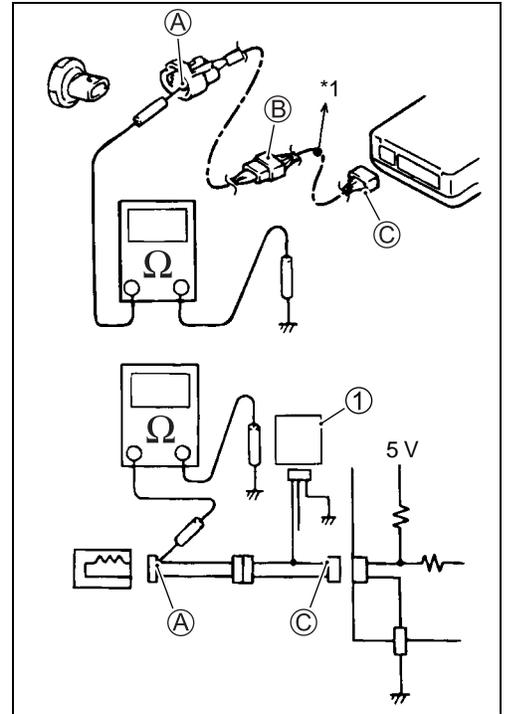
Si el circuito que se va a revisar deriva a otras partes, como se muestra en el dibujo, desconecte todos los conectores/acopladores de dichas piezas. De lo contrario, el diagnóstico resultará engañoso.

- Mida la resistencia entre el terminal en un extremo del circuito (terminal A en la figura) y masa. Si indica continuidad, hay un cortocircuito a masa entre los terminales A y C.

① Otras partes
*1 a otras partes

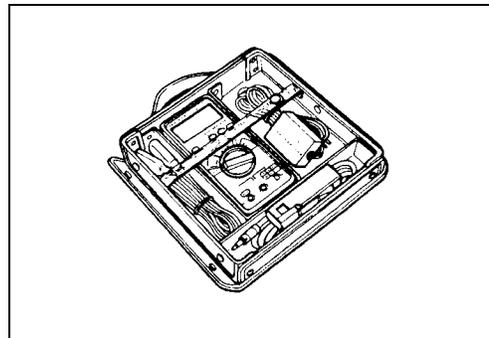
- Desconecte el conector/acoplador incluido en el circuito (acoplador B) y mida la resistencia entre el terminal A y masa. Si indica continuidad, el circuito está en cortocircuito a masa entre los terminales A y B.

① Centralita
*1 a otras partes



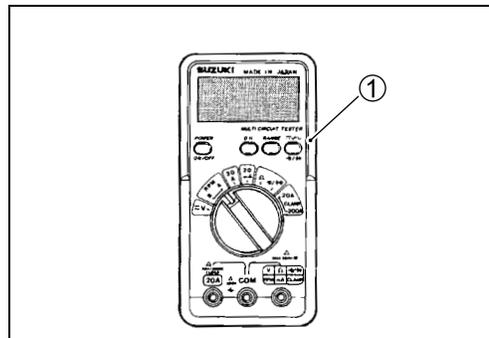
EMPLEO DEL POLÍMETRO

- Use el juego de polímetro Suzuki (09900-25008).
- Use baterías bien cargadas en el polímetro
- Asegúrese de fijar el polímetro en el rango de medición correcto.



Empleo del polímetro

- La incorrecta conexión de las sondas \oplus y \ominus puede quemar el interior del polímetro.
- Si el voltaje y la corriente son desconocidas, realice las medidas con el rango más alto.
- Cuando mida la resistencia con el polímetro ①, ∞ aparecerá como 10,00 M Ω y un "1" brillará en el visualizador.
- Compruebe que no se aplica voltaje antes de realizar la medida. Si aplica voltaje, podría dañar el polímetro.
- Después de usar el polímetro, desconecte la energía.

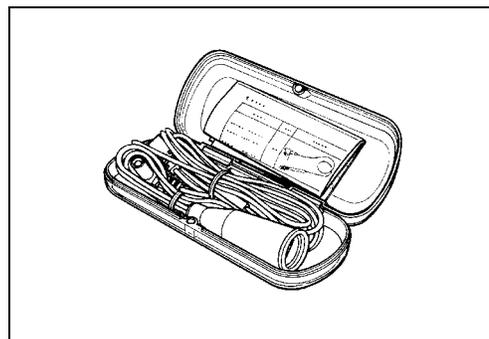


09900-25008: Juego de polímetro

NOTA:

- * Cuando conecte el polímetro, use la sonda de punta de aguja en el lado posterior del conector del cable y conecte las sondas del polímetro.
- * Use la sonda de punta de aguja para evitar que se dañe la goma del acoplador resistente al agua.

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

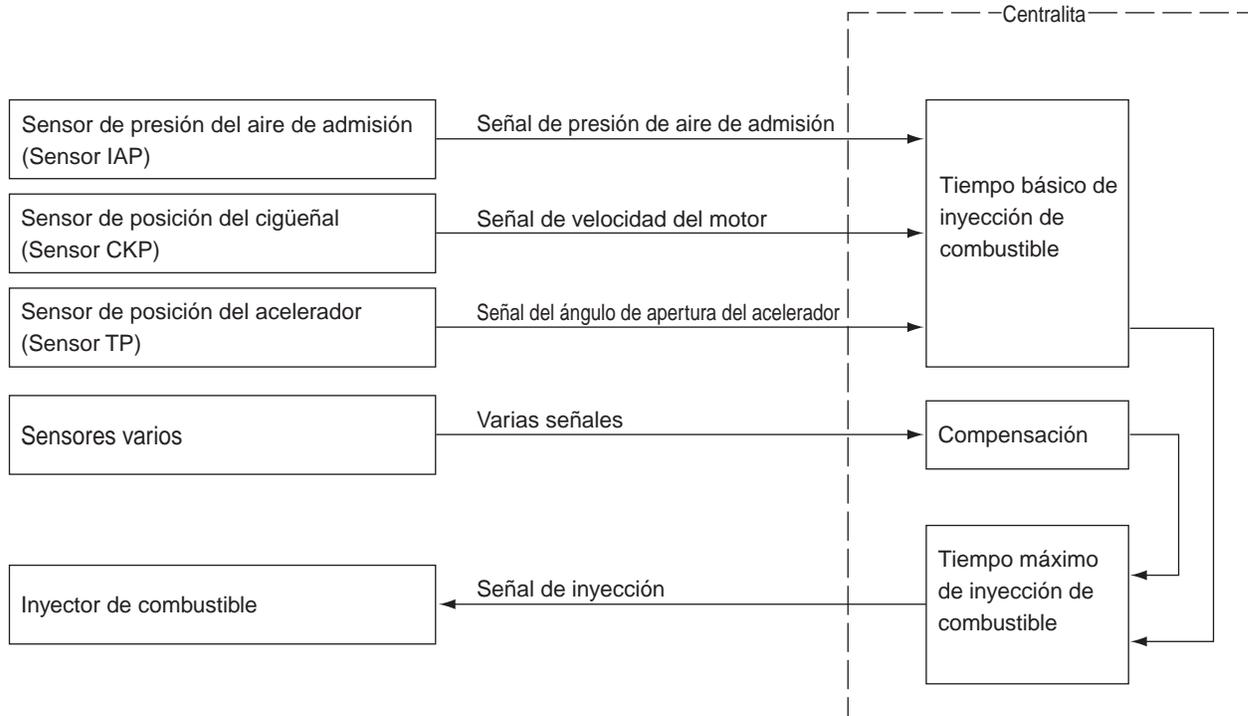


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA FI

TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN)

Los factores que determinan el tiempo de inyección incluyen el tiempo básico de inyección de combustible, calculado en base a la presión de aire de admisión, velocidad del motor y ángulo de apertura del acelerador, y otras compensaciones.

Estas compensaciones están determinadas por las señales de varios sensores que detectan las condiciones de conducción y del motor.



COMPENSACIÓN DE TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN)

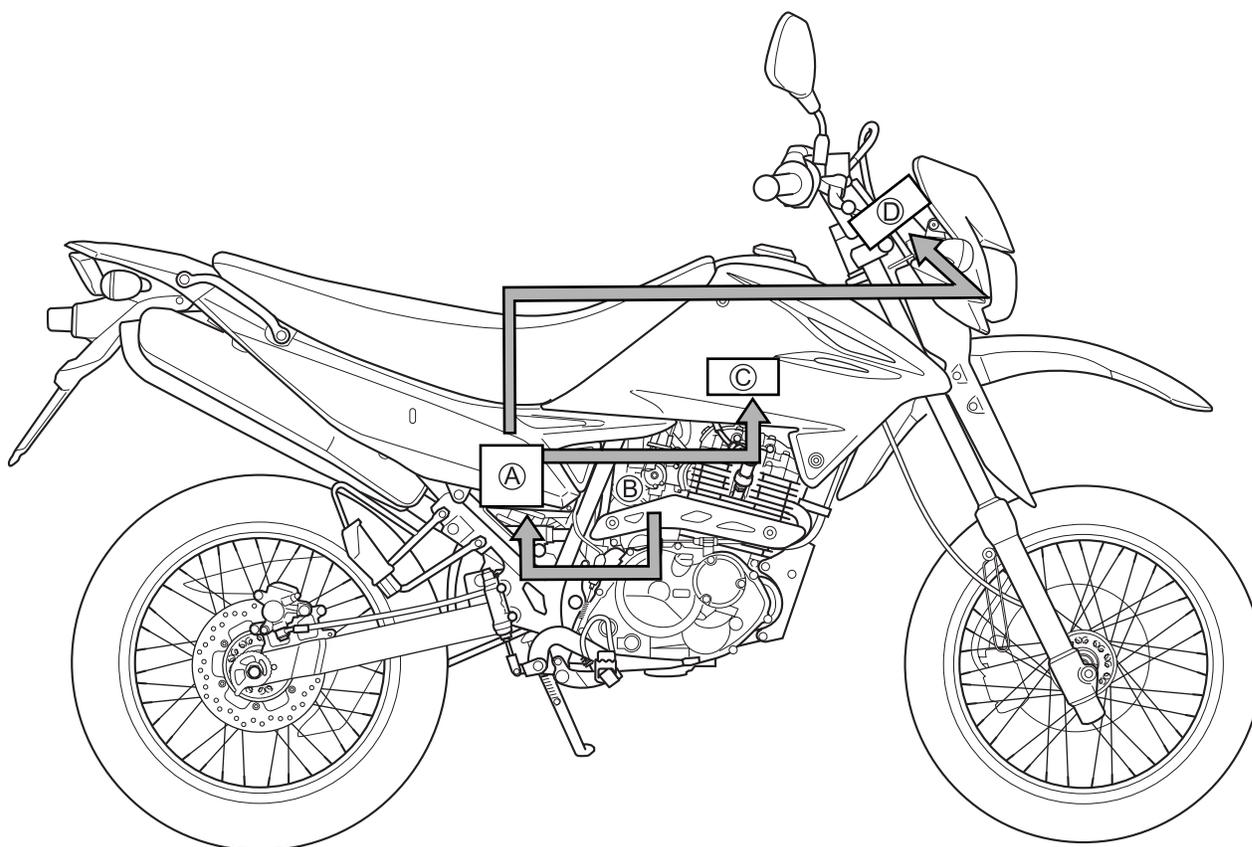
Las diferentes señales que se enumeran a continuación salen de los sensores respectivos para la compensación del tiempo de inyección del combustible (volumen).

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL MOTOR	Cuando la temperatura del motor es baja, aumenta el tiempo de inyección (volumen).
SEÑAL DE SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	Cuando la señal de la temperatura de aire de admisión es baja, aumenta el tiempo de inyección (volumen).
SEÑAL DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO	La relación de aire/combustible se compensa según la relación teórica de la densidad del oxígeno y de los gases de escape. La compensación se produce de tal forma que si se detecta una relación de aire/combustible pobre se suministra más combustible, y a la inversa, si esa misma relación es rica se suministra menos combustible.
SEÑAL RPM DE MOTOR	A alta velocidad, aumenta el tiempo de inyección (volumen). Cuando arranca el motor, se inyecta combustible adicional durante el arranque del motor.
SEÑAL DE ACELERACIÓN/SEÑAL DE DESACELERACIÓN	Durante la aceleración, el tiempo de inyección de combustible (volumen) aumenta conforme a la velocidad de apertura del acelerador y a las rpm del motor. Durante la desaceleración, el tiempo de inyección de combustible (volumen) se reduce.
SEÑAL DE LA CORRIENTE IMPULSORA DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	El ECM detecta esta corriente y compensa el tiempo de inyección (volumen).

CONTROL DE PARADA DE INYECCIÓN

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DE SENSOR DE SOBREENCLINACIÓN (INTERRUPCIÓN DE COMBUSTIBLE)	Cuando la motocicleta vuelca, el sensor de sobreinclinación envía una señal a centralita. A continuación, esta señal corta la corriente suministrada al inyector de combustible y la bobina de encendido.
SEÑAL DE LIMITADOR DE SOBREENCLINACIÓN. SEÑAL DEL LIMITADOR	Los inyectores de combustible dejan de funcionar cuando las rpm del motor alcanzan el límite de rpm.

POSICIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI

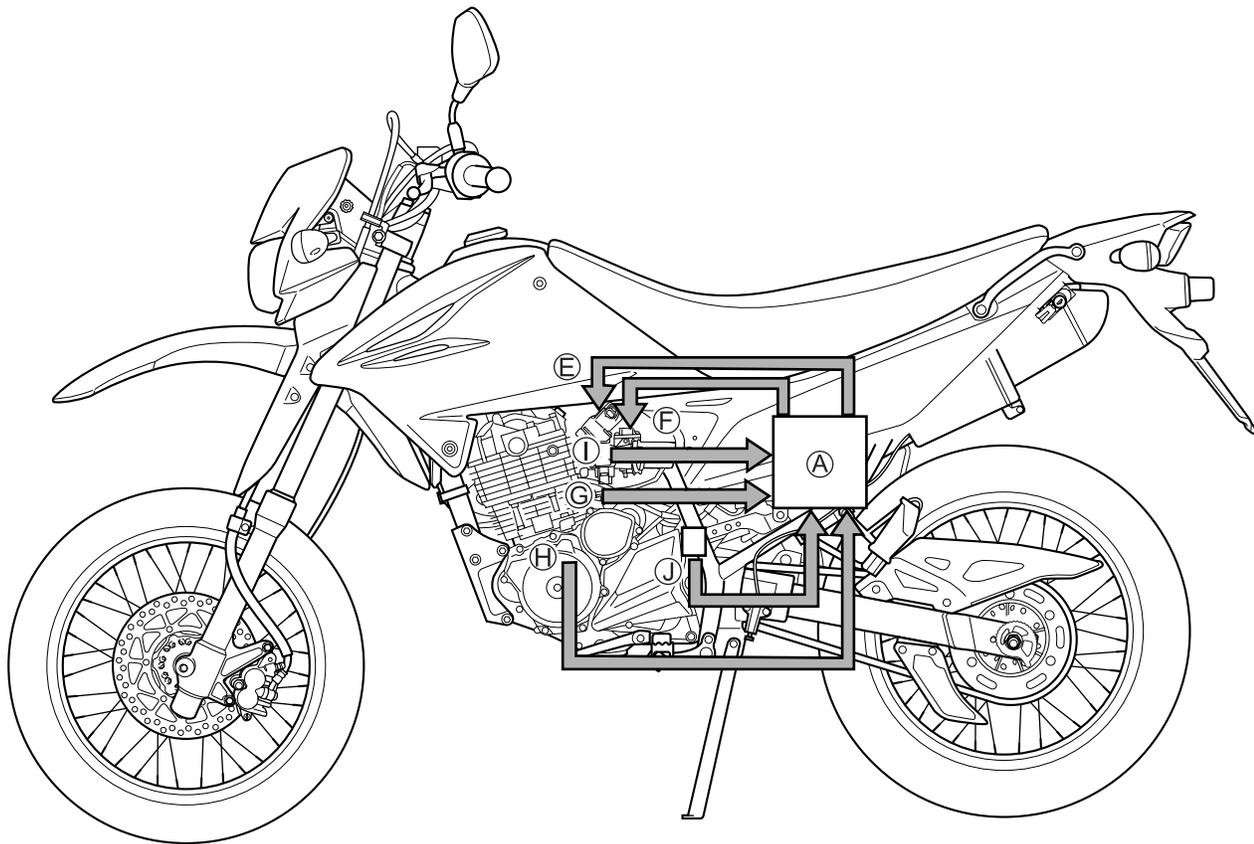


Ⓐ Centralita

Ⓑ Sensor de oxígeno calentado (HO2S)

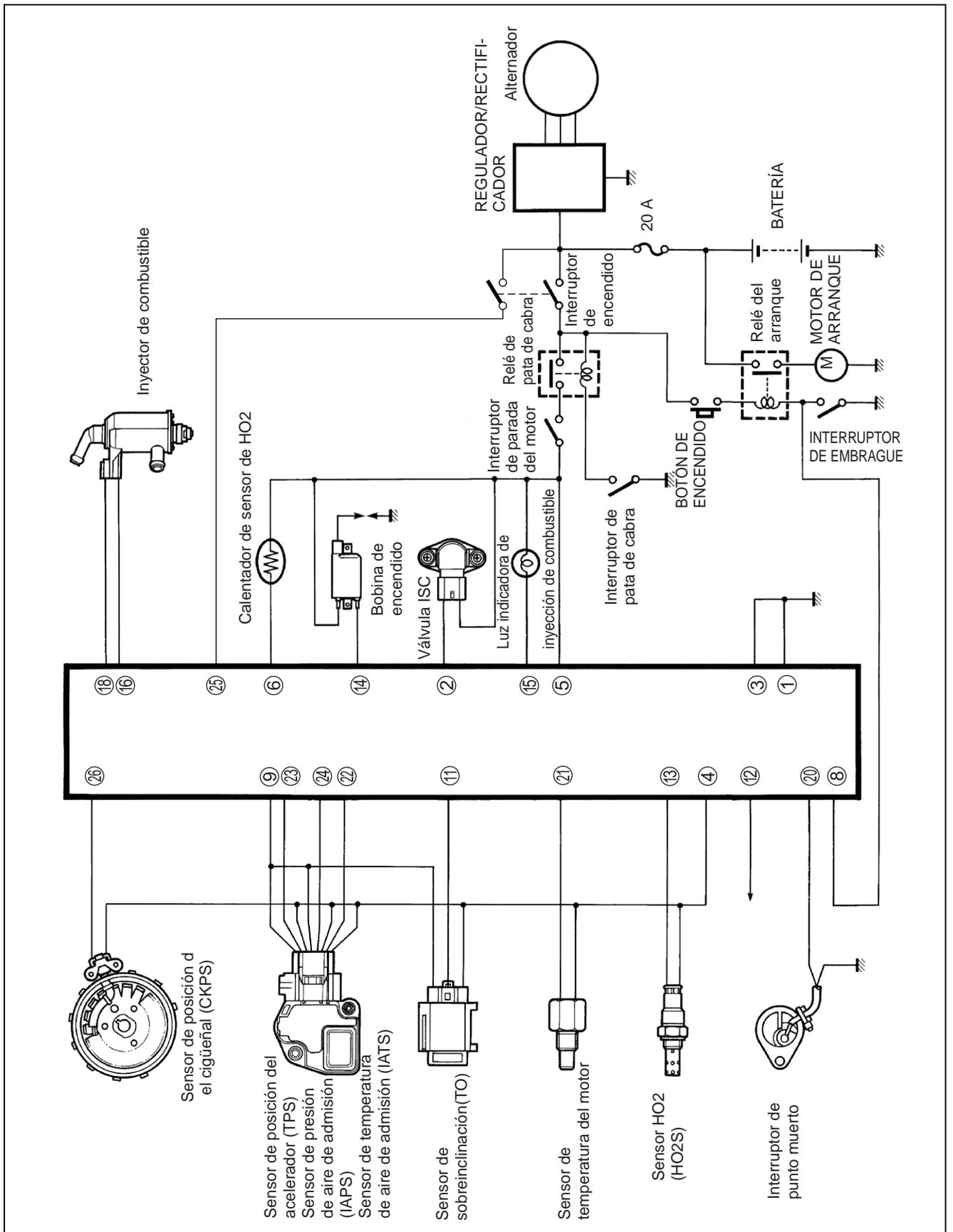
Ⓒ Bobina de encendido (bobina IG)

Ⓓ Velocímetro



- | | |
|---------------------------|---|
| Ⓐ Centralita | Ⓒ Sensor de temperatura del motor (ETS) |
| Ⓔ Inyector de combustible | Ⓓ Sensor de posición del cigüeñal (CKPS) |
| Ⓕ Válvula ISC | Ⓚ Sensor de presión del aire de admisión/Sensor de posición del acelerador/Sensor de temperatura del aire de admisión (IAPS/TPS/IATS) |
| | Ⓛ Sensor de vuelco (TOS) |

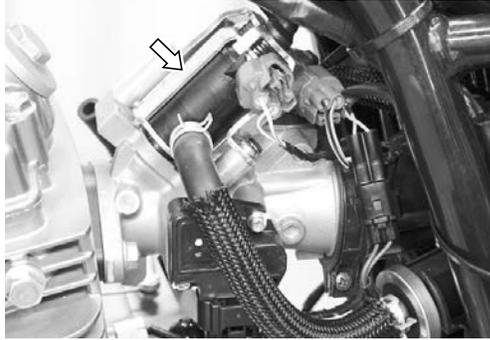
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI



INYECTOR DE COMBUSTIBLE

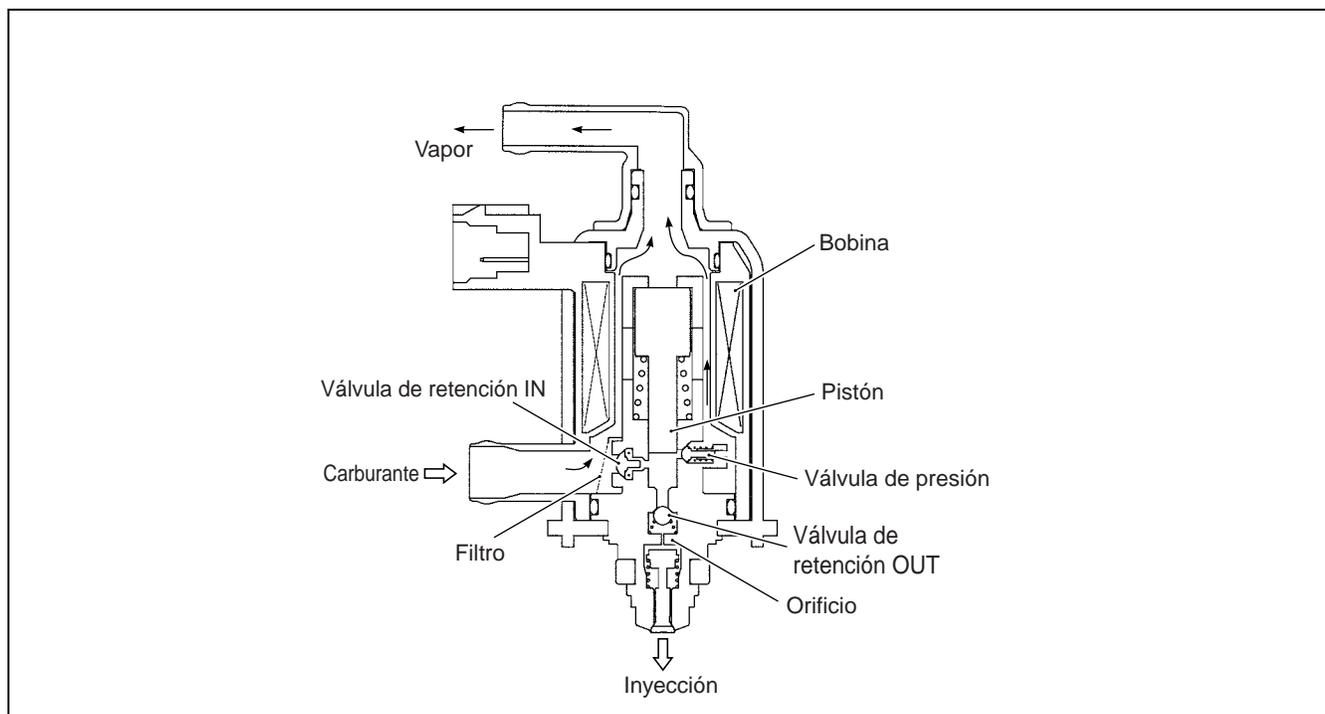
El sistema emplea un inyector de combustible (bomba de descarga; DCP) de modo que el combustible de inyección es presurizado dentro de la bomba.

El inyector de combustible presuriza el combustible suministrado por la gravedad con su pistón e inyecta el combustible presurizado en el conducto de admisión. Con el pistón de presión controlado por la centralita, se inyecta el volumen de combustible necesario al mejor ritmo para la condición de funcionamiento del motor.



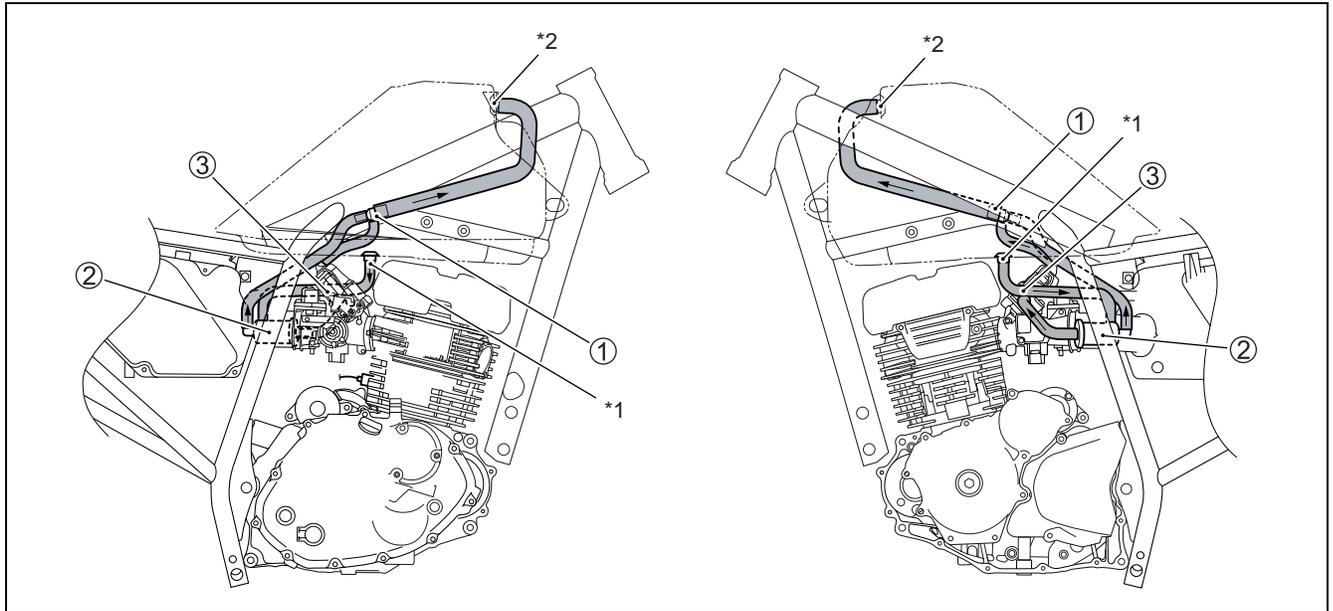
Funcionamiento

- Cuando el pistón regresa, el combustible de la cámara de la bomba atraviesa la válvula de retención IN.
- Tras la señal de centralita, la bobina se energiza provocando que el pistón presurice el combustible. Esta presurización tiene lugar después de que el vapor del interior de la cámara de la bomba haya sido purgado a través de la válvula de presión.
- Cuando comienza la presurización, la válvula de retención OUT se abre y la presión del combustible aumenta hasta que se abre el surtidor.
- El volumen de la inyección de combustible es controlado por el tiempo durante el cual el pistón comprime el combustible.
- Cuando se enciende la llave de contacto, la bomba de descarga empieza a funcionar durante 2 segundos para la purga (funcionamiento inicial).



CIRCULACIÓN DEL COMBUSTIBLE

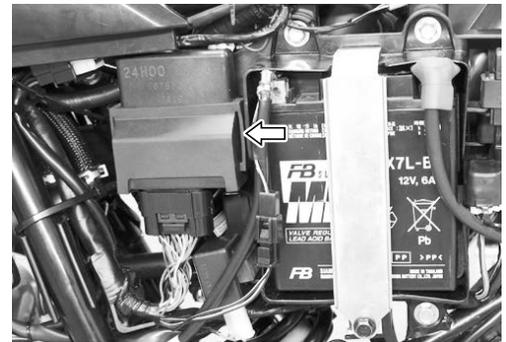
El combustible entra, desde el depósito de combustible, en el inyector de combustible a través del filtro de combustible. El vapor que aquí se genera regresa al depósito de combustible.



①	Junta de tres vías	*1	Del depósito de combustible
②	Filtro del combustible	*2	Regreso al depósito de combustible
③	Inyector de combustible		

ECM

La centralita o ECM (módulo de control del motor) consta de una CPU (unidad central de procesamiento), una memoria (ROM/RAM) y una sección IN/OUT (entrada/salida). Las señales procedentes de varios sensores se envían a la sección de entrada y a continuación a la CPU. De acuerdo con la información recibida, la CPU realiza el cálculo de la cantidad necesaria de inyección de combustible mediante un mapa programado para varias condiciones de motor y envía la señal de funcionamiento desde la sección de salida hasta el inyector de combustible.



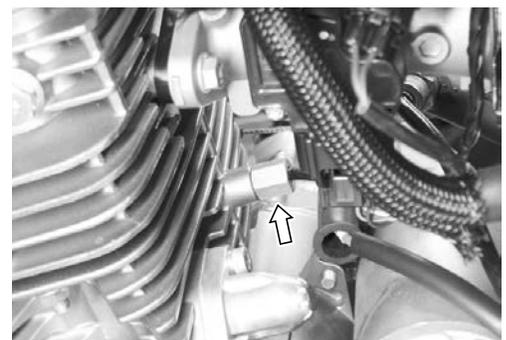
Carga ligera: Cuando la carga del motor es ligera, el tiempo de inyección de combustible (volumen) se determina según la presión del aire de admisión y la velocidad del motor.

Carga alta: Cuando la carga del motor es alta, el tiempo de inyección de combustible (volumen) se determina según la apertura de la mariposa de gases y la velocidad del motor.

SENSOR ET

El sensor ET (temperatura del motor) envía la señal de la temperatura del motor como un valor óhmico de termistor, que posteriormente detecta la centralita. Cuando la temperatura del motor es baja, el volumen de inyección aumenta.

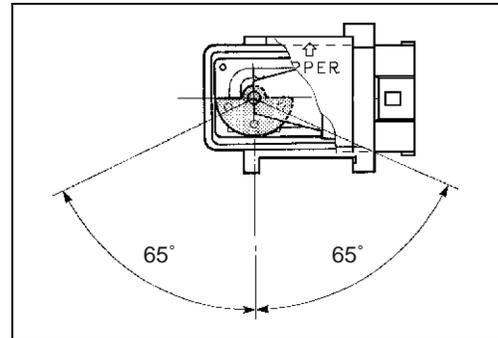
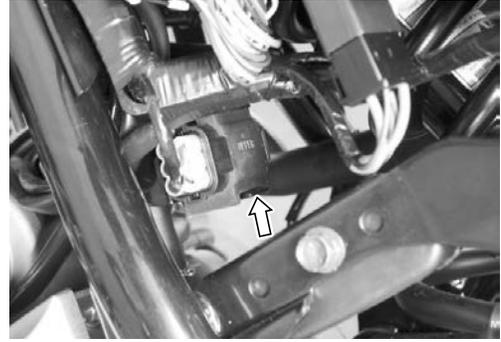
El valor óhmico de termistor aumenta con la temperatura del motor baja y disminuye con la temperatura del motor alta.



SENSOR TO

El sensor TO (sobreinclinación) detecta la inclinación del vehículo. Cuando el vehículo se inclina más de 65° , se envía una señal a centralita. Cuando la señal dura más de 4 segundos, la centralita interrumpe la corriente al inyector de combustible y a la bobina de encendido.

Para volver a arrancar el motor, apague la llave de contacto una vez y, a continuación, intente arrancar según el procedimiento normal.

**SENSOR IAP/TP/IAT**

El sensor IAP, el sensor TP y el sensor IAT están combinados en uno.

Sensor IAP

El valor de la presión del aire de admisión se convierte en una señal eléctrica y se envía a centralita.

El tiempo de la inyección de combustible (volumen) en carga ligera se determina de acuerdo con esta señal eléctrica (señal de salida).

Cuanto más alta es la presión del aire de admisión, más alto se vuelve el voltaje de la señal.

Sensor TP

El sensor TP (posición del acelerador) es una clase de resistor variable y detecta la apertura de la mariposa de gases.

El voltaje del sensor se traslada al voltaje de apertura del acelerador y se envía a centralita.

El tiempo de la inyección de combustible (volumen) en carga alta se determina de acuerdo con esta señal eléctrica (señal de salida).

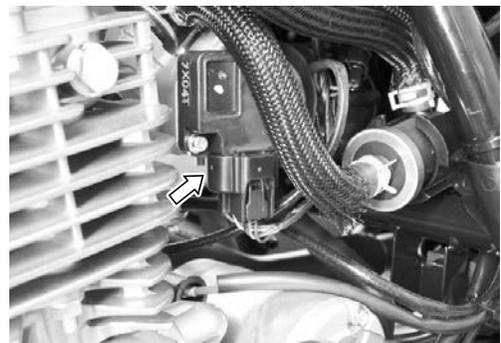
Cuanto más amplia es la apertura del acelerador, más alto se vuelve el voltaje de la señal.

Sensor IAT

El sensor IAT (temperatura del aire de admisión) detecta la temperatura del aire de admisión como un valor óhmico de termistor y lo envía a centralita.

Cuando la temperatura de aire de admisión es baja, aumenta el volumen de inyección.

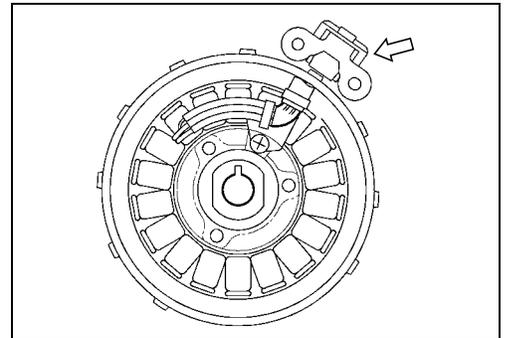
El valor óhmico de termistor aumenta con la temperatura del aire de admisión baja y disminuye con la temperatura alta.



SENSOR CKP

El sensor CKP (posición del cigüeñal) genera la señal de encendido de referencia y la envía a centralita.

La centralita calcula y determina la inyección y los reglajes del encendido en función de esta señal.



SENSOR HO2

El sensor HO2 (oxígeno calentado) está hecho de un elemento de zirconio (platinado) que cambia el voltaje de salida dependiendo de la diferencia de concentración de oxígeno entre sus superficies internas y externas.

El cambio de voltaje de los terminales depende de la concentración de oxígeno en los gases de escape. Este valor de voltaje detectado representa por tanto la concentración en oxígeno.

El voltaje de los terminales disminuye cuando la concentración en oxígeno es alta y aumenta cuando es baja.

NOTA:

Dado que el elemento de zirconio no es conductor por debajo de los 250 °C, el sensor de HO2 no funcionará correctamente hasta que el motor se encuentre a una temperatura de funcionamiento normal.

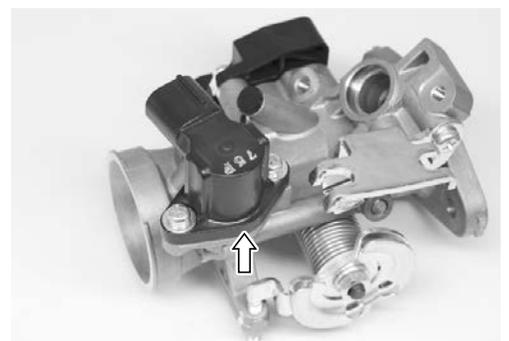


Válvula ISC

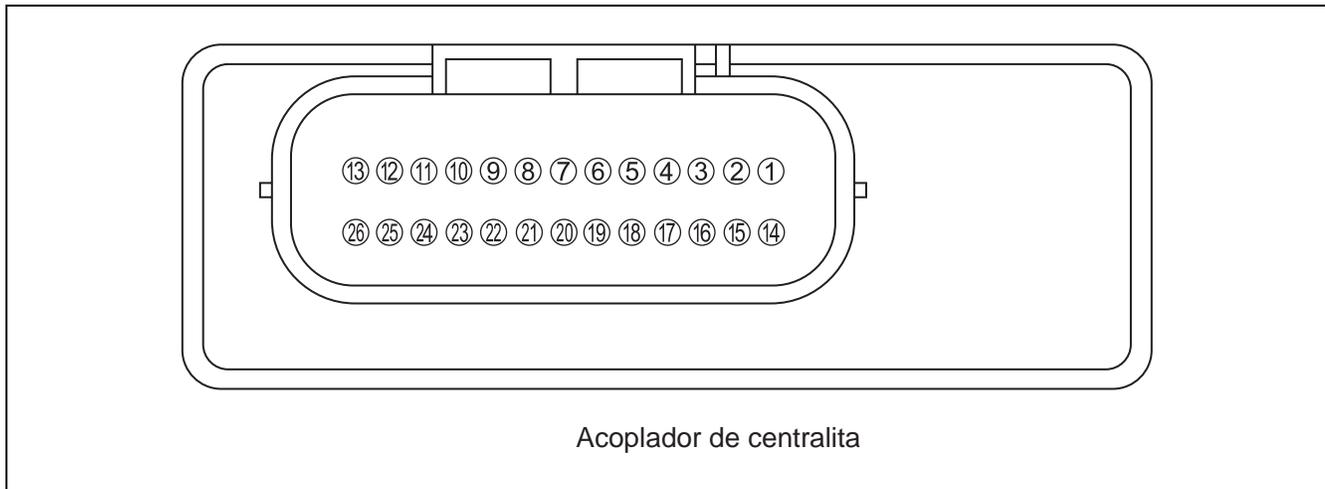
La válvula ISC (control de ralentí) controla la marcha rápida en vacío del motor frío así como el régimen de ralentí del motor caliente.

El volumen de aire se ajusta abriendo o cerrando el orificio de la toma auxiliar suministrado en el orificio del acelerador.

Controlando el volumen de la inyección de combustible y la circulación de aire, la velocidad de ralentí se mantiene a un nivel constante, eliminando la necesidad de realizar un ajuste manual.



TERMINAL DE ECM



TERMINAL N°	CIRCUITO	TERMINAL N°	CIRCUITO
①	Masa de alimentación (E0)	⑭	Bobina de encendido
②	Válvula ISC	⑮	Luz del inyector de combustible
③	Masa de control (E1)	⑯	Inyector de combustible ⊖
④	Masa sensor (E2)	⑰	Interruptor selector de modo
⑤	Fuente de energía (+B)	⑱	Inyector de combustible ⊕
⑥	Calentador del sensor HO2	⑲	—
⑦	—	⑳	Interruptor de punto muerto
⑧	Interruptor de embrague	㉑	Sensor ET (ET)
⑨	Fuente de energía de sensores (VCC)	㉒	Sensor IAT (IAT)
⑩	—	㉓	Sensor TP (TP)
⑪	Sensor TO (TO)	㉔	Sensor IAP (IAP)
⑫	Sensor de posición de marchas (GP)	㉕	—
⑬	Sensor HO2 (HO2)	㉖	Sensor CKP (CKP)

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

La función de autodiagnóstico está incorporada en la centralita. Esta función tiene dos modos, “modo usuario” y “modo taller”. El usuario sólo puede ser notificado por la luz indicadora de inyección de combustible. El modo taller se facilita para comprobar la función de cada dispositivo del sistema FI. Para realizar la comprobación, es necesaria la herramienta especial para leer el código de mal funcionamiento de los elementos.

MODO USUARIO

FALLO DE FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LUZ DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE
“NO”	—
“SÍ”	La luz indicadora de inyección de combustible se enciende.
El motor arranca	*1
El motor no arranca	La luz indicadora de inyección de combustible se enciende y parpadea. *2

*1

Cuando la centralita (ECM) no recibe una de las señales, el circuito de modo a prueba de fallos entra en funcionamiento y la inyección no se para. En este caso, la luz indicadora de inyección de combustible se enciende y la motocicleta puede circular.

*2

La señal de inyección se para cuando la señal del sensor de posición del cigüeñal, la señal del sensor de sobreinclinación, la señal de encendido, la señal del inyector o la señal de la llave de contacto no se envían a la centralita. En este caso, la luz indicadora de inyección de combustible está encendida y parpadea, y la motocicleta no puede circular.

Cuando se enciende la llave de contacto, la luz indicadora de inyección de combustible se enciende durante 2 segundos y, a continuación, permanece apagada.

Cuando se enciende la llave de contacto y se apaga el interruptor de parada del motor, el velocímetro no recibe ninguna señal de la centralita y no enciende la luz indicadora de inyección de combustible.

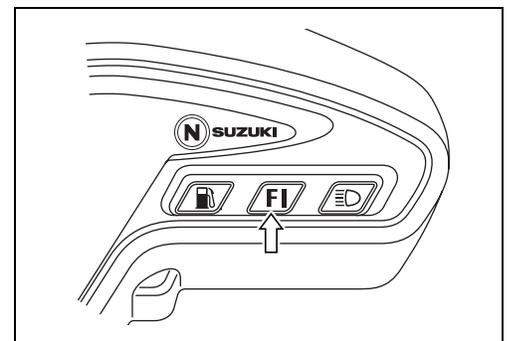
Si la luz indicadora de inyección de combustible no se ilumina al encender la llave de contacto, la luz indicadora de inyección de combustible no indica el código de anomalía.

Es necesario comprobar el mazo de cables entre la centralita y los acopladores del velocímetro.

La causa posible de esta indicación es la siguiente:

El interruptor de parada de motor está en la posición de desconectado. El fusible está fundido.

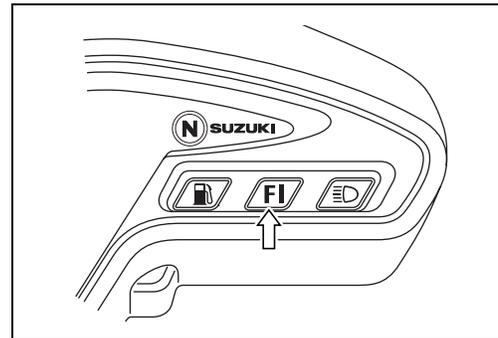
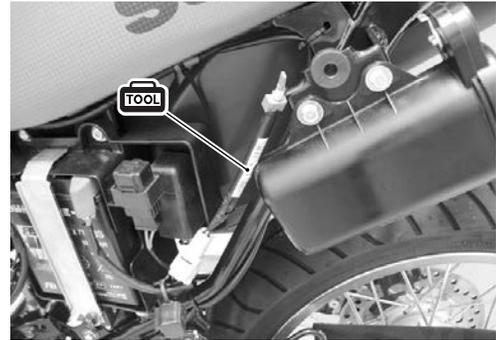
La bombilla de la luz indicadora de inyección de combustible está fundida.



MODO TALLER

La función defectuosa está memorizada en la centralita. Use el acoplador de la herramienta especial para conectar al acoplador de modo taller. El código de mal funcionamiento se visualiza mediante el patrón de parpadeo de la luz indicadora de inyección de combustible. Mal funcionamiento significa que la centralita no recibe una señal normal de los dispositivos. Los dispositivos afectados se indican con un código.

TOOL 09930-82720: Interruptor de selección de modo

**PRECAUCIÓN**

Antes de comprobar el DTC (código de diagnóstico de avería), no desconecte el acoplador del cable de la centralita.

Si el acoplador de la centralita está desconectado, la memoria del DTC se borra y no puede comprobarse.

FALLO DE FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LUZ DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE
“NO”	OFF
“SÍ”	ENCENDIDO y parpadea

El DTC se indica desde un código pequeño hasta uno grande.

FUNCIÓN DE SEGURIDAD CONTRA AVERÍAS

El sistema FI está provisto de una función de seguridad contra averías que hace posible que el motor arranque y la motocicleta funcione a la mínima potencia necesaria incluso con un mal funcionamiento.

ELEMENTO	FUNCIÓN DE MODO A PRUEBA DE FALLOS	CAPACIDAD DE ARRANQUE	CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO
Sensor IAP	La presión del aire de admisión se ha fijado en 101 kPa (760 mmHg).	“Sí”	“Sí”
Sensor TP	La abertura del acelerador está fijada en la posición de apertura completa. El reglaje del encendido también está fijado.	“Sí”	“Sí”
Sensor IAT	El valor de temperatura de aire de admisión está fijado en 25 °C.	“Sí”	“Sí”
Sensor ET	El valor de temperatura de motor está fijado en 80 °C.	“Sí”	“Sí”
Sensor HO2	La compensación de realimentación se desactiva. (La relación de aire/combustible está fijada en normal.)	“Sí”	“Sí”
Válvula ISC	El funcionamiento de la ISC se detiene.	“Sí”	“Sí”

El motor puede arrancar y funcionar aún cuando no se reciba la señal mencionada de cada sensor. No obstante, la capacidad de funcionamiento del motor no es total, si no que se limita a proporcionar los medios necesarios para solucionar una emergencia (circuito a prueba de fallos). En este caso, es necesario llevar la motocicleta al taller para realizar una reparación completa.

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI

ANÁLISIS DE LAS QUEJAS DEL CLIENTE

Grabe los detalles del problema (avería, queja) y la descripción que el cliente le proporciona de cómo sucedió. Para ello, el uso del impreso de inspección que se muestra más abajo facilitará la recogida de la información necesaria para realizar un análisis y diagnóstico correctos.

EJEMPLO: IMPRESO DE INSPECCIÓN DE PROBLEMAS DEL CLIENTE

Nombre del usuario:	Modelo:	NÚMERO DE BASTIDOR:	
Fecha de salida:	Fecha de registro:	Fecha del problema:	Kilometraje:

Condición de luz de inyección de combustible	<input type="checkbox"/> Siempre encendida <input type="checkbox"/> Encendida a veces <input type="checkbox"/> Siempre apagada <input type="checkbox"/> Buen estado
--	---

SÍNTOMAS DEL PROBLEMA	
<input type="checkbox"/> Arranque difícil <input type="checkbox"/> No arranca <input type="checkbox"/> Sin combustión inicial <input type="checkbox"/> Sin combustión <input type="checkbox"/> Mal arranque en (<input type="checkbox"/> frío <input type="checkbox"/> caliente <input type="checkbox"/> siempre) <input type="checkbox"/> Otro _____	<input type="checkbox"/> Capacidad de transmisión insuficiente <input type="checkbox"/> Vacilación en la aceleración <input type="checkbox"/> Encendido atrasado / <input type="checkbox"/> Encendido adelantado <input type="checkbox"/> Falta potencia <input type="checkbox"/> Sobrevoltaje <input type="checkbox"/> Golpeteo anormal <input type="checkbox"/> Las rpm del motor saltan brevemente <input type="checkbox"/> Otro _____
<input type="checkbox"/> Mal funcionamiento al ralentí <input type="checkbox"/> Mal ralentí rápido <input type="checkbox"/> Velocidad de ralentí irregular (<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Baja) (rpm) <input type="checkbox"/> Inestable <input type="checkbox"/> Oscilación (rpm a rpm) <input type="checkbox"/> Otro _____	<input type="checkbox"/> El motor se para cuando <input type="checkbox"/> Inmediatamente después del arranque <input type="checkbox"/> La mariposa de gases está abierta <input type="checkbox"/> La mariposa de gases está cerrada <input type="checkbox"/> Hay carga aplicada <input type="checkbox"/> Otro _____
<input type="checkbox"/> OTROS:	

CONDICIONES AMBIENTALES/DE LA MOTOCICLETA CUANDO SE PRODUCE EL PROBLEMA	
Condiciones ambientales	
Tiempo	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Nuboso <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Otro_____
Temperatura	<input type="checkbox"/> Calor <input type="checkbox"/> Cálido <input type="checkbox"/> Fresco <input type="checkbox"/> Frío (°C) <input type="checkbox"/> Siempre
Frecuencia	<input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> A veces (veces/ día, mes) <input type="checkbox"/> Sólo una vez <input type="checkbox"/> Bajo ciertas condiciones
Carretera	<input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Suburbios <input type="checkbox"/> Autopista <input type="checkbox"/> Montaña (<input type="checkbox"/> Cuesta arriba <input type="checkbox"/> Cuesta abajo) <input type="checkbox"/> Asfaltado <input type="checkbox"/> Gravilla <input type="checkbox"/> Otro_____
Estado de la motocicleta	
Estado del motor	<input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> En fase de calentamiento <input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Otro en el arranque <input type="checkbox"/> Inmediatamente después del arranque <input type="checkbox"/> Acelerando sin carga <input type="checkbox"/> Velocidad del motor (rpm)
Estado de la motocicleta	Durante la conducción: <input type="checkbox"/> Velocidad constante <input type="checkbox"/> Acelerando <input type="checkbox"/> Desacelerando <input type="checkbox"/> Esquina derecha <input type="checkbox"/> Esquina izquierda <input type="checkbox"/> En posición de parada <input type="checkbox"/> Velocidad de la motocicleta cuando ocurre el problema (km/h) <input type="checkbox"/> Otro_____

NOTA:

El impreso anterior es un ejemplo estándar. Este impreso debe modificarse según las condiciones y características de cada mercado.

INSPECCIÓN VISUAL

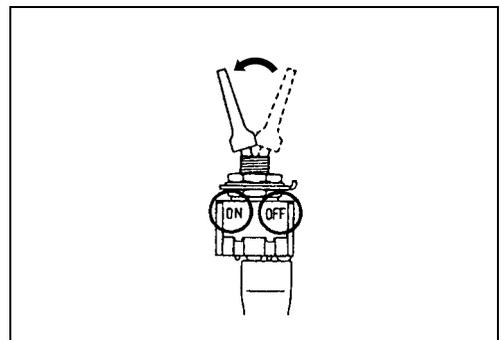
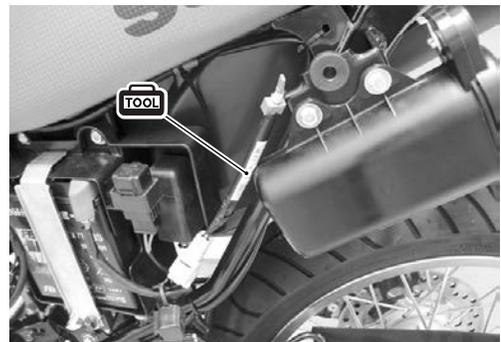
- Antes de realizar el diagnóstico con el interruptor de selección de modo o SDS, realice las siguientes inspecciones visuales. El motivo para realizar la inspección visual es que los fallos mecánicos (como fugas de aceite) no pueden visualizarse en la pantalla con el interruptor de selección de modo o SDS.
- * Nivel de aceite de motor y fuga (🔧 2-10)
- * Nivel de aceite y fuga (🔧 2-10)
- * Elemento de filtro de aire atascado (🔧 2-4)
- * Estado de la batería (🔧 8-26)
- * Juego del cable del acelerador (🔧 2-14)
- * Fusible roto
- * Funcionamiento de la luz de inyección de combustible (🔧 4-26)
- * Fugas y ruidos de gases de escape (🔧 2-6)
- * Desconexión de cada acoplador

PROCEDIMIENTO DE AUTODIAGNÓSTICO

NOTA:

- * No desconecte los acopladores de la centralita, ni el cable de la batería de la misma, ni el cable de masa de la centralita del motor ni el fusible principal antes de confirmar el PMS (código de diagnóstico de avería) almacenado en la memoria. La desconexión borrará la información memorizada en la memoria de la ECM.
 - * El DTC almacenado en la memoria de la centralita puede comprobarse con la herramienta especial.
 - * Antes de comprobar el DTC, lea cuidadosamente el "MODO TALLER Y MODO USUARIO" de la FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO para conocer qué funciones están disponibles y cómo usarlo.
 - * Asegúrese de leer las "PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO" (☞ 4-2) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que lee.
- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
 - Conecte la herramienta especial al acoplador de modo taller en el mazo de cables.
 - Conecte el interruptor de la herramienta especial y compruebe el código de mal funcionamiento para determinar la pieza con mal funcionamiento.

 09930-82720: Interruptor de selección de modo



COMPRENDER EL DTC (Código de diagnóstico de averías)

El patrón de parpadeo de la luz de inyección de combustible muestra un DTC de dos dígitos.

Los DTC se muestran desde un número pequeño a un número grande. Cuando se han mostrado todos los DTC correspondientes, se repite la visualización de los DTC desde el primero.

Si no hay ningún DTC registrado, la luz de inyección de combustible no se encenderá.

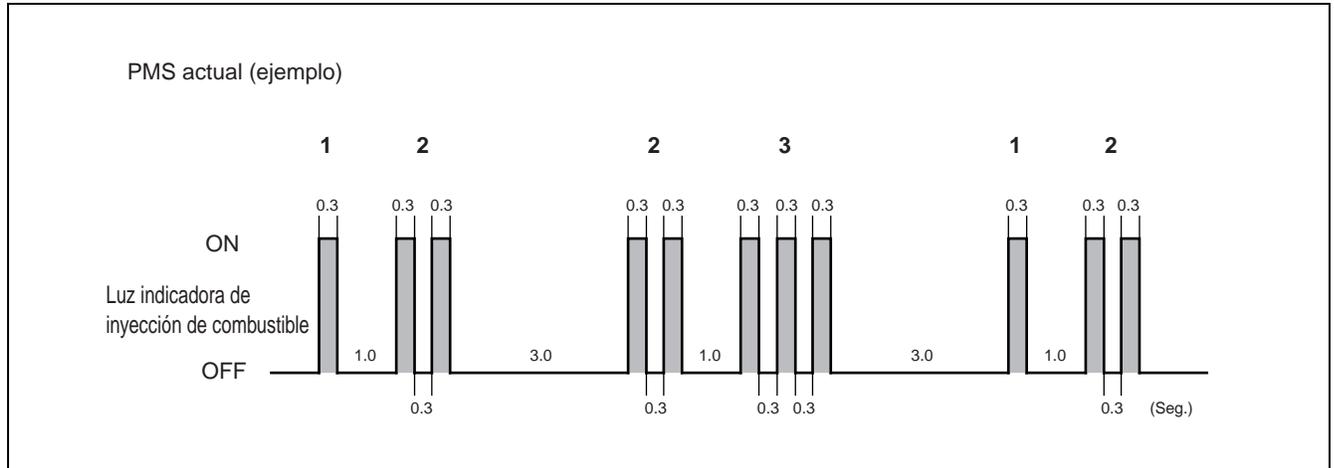
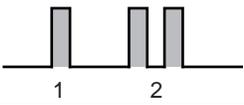
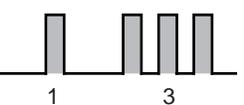
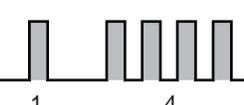
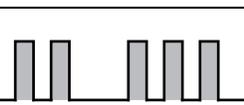
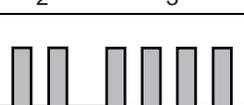
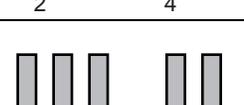
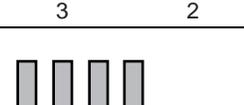
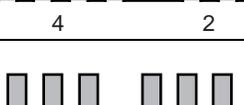
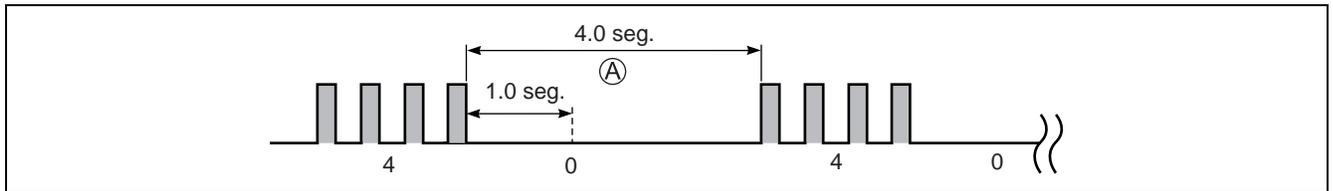


TABLA DE INDICACIÓN DE DTC

PATRÓN DE PARPADEO	Nº de DTC	PIEZA CON MAL FUNCIONAMIENTO	OBSERVACIONES
	00	Ninguna	
	12	Sensor CKP (👉 4-33)	Señal de la bobina captadora
	13	Sensor IAP (👉 4-36)	
	14	Sensor TP (👉 4-41)	
	15	Sensor ET (👉 4-46)	
	21	Sensor IAT (👉 4-50)	
	23	Sensor TO (👉 4-54)	
	24	Bobina de encendido (👉 4-57)	
	32	Inyector de combustible (👉 4-58)	
	40	Válvula ISC (👉 4-60)	
	42	Interruptor de encendido (👉 4-63)	
	44	Sensor HO2 (👉 4-64)	

*40

El código C40 no tiene visualización del primer dígito. Por esta razón, el intervalo \textcircled{A} entre las visualizaciones como se indica a continuación es más largo que los demás.

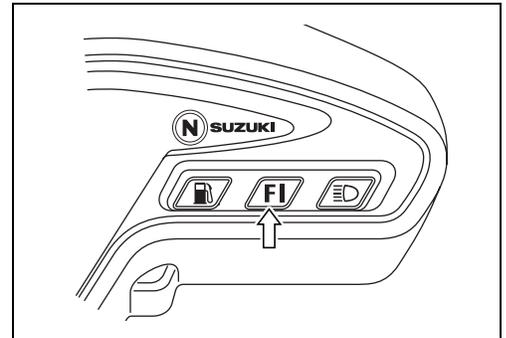


PROCEDIMIENTO DE REINICIO DE AUTODIAGNÓSTICO

- Después de reparar la anomalía, ponga la llave de contacto en OFF y de nuevo en ON.
- Si se apaga la luz de inyección de combustible, se elimina el mal funcionamiento.
- Desconecte la herramienta especial del acoplador de modo taller.

NOTA:

- * Aunque se elimine el DTC actual, el DTC anterior (código del historial del mal funcionamiento anterior) está todavía almacenado en la centralita. Borre, por tanto, el DTC anterior memorizado en la centralita usando SDS.
- * El DTC también es memorizado en la centralita cuando se desconecta el acoplador de cable de cualquier sensor. Por tanto, si ha desconectado un acoplador de cable durante la diagnosis, borre el DTC almacenado (DTC anterior) usando SDS.



USO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO

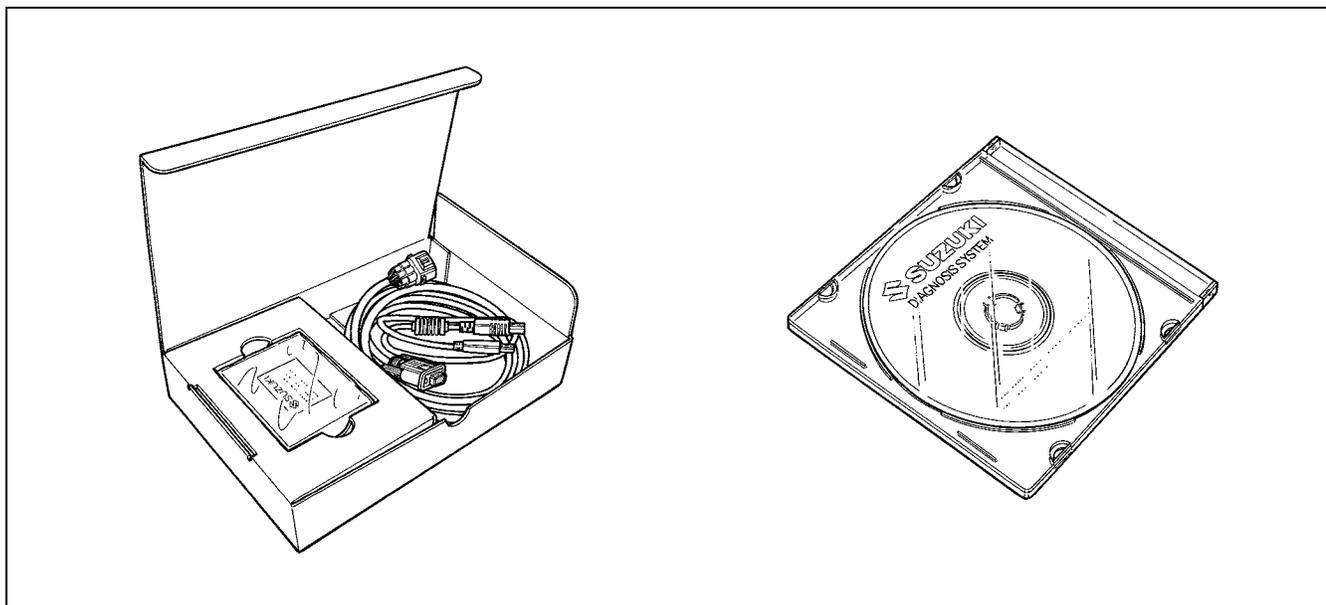
NOTA:

- * No desconecte los acopladores de la centralita, ni el cable de la batería de la misma, ni el cable de masa de la centralita del motor ni el fusible principal antes de confirmar el DTC (código de diagnóstico de avería) almacenado en la memoria. La desconexión borrará la información memorizada en la memoria de la ECM.
- * El DTC almacenado en la memoria de la centralita puede ser comprobado por medio de SDS.
- * Asegúrese de leer las "PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO" (☞ 4-2) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que lee.

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Prepare la herramienta SDS. (Véase el manual de funcionamiento de SDS para más detalles.)
- Lea el DTC (Código de diagnóstico de averías) y muestre los datos cuando surja un problema (datos mostrados en momento del DTC) según las instrucciones que muestra el SDS.
- La herramienta SDS no se usa solamente para los DTC, sino también para reproducir y comprobar el estado del fallo en la pantalla como describen los clientes usando el disparador.
- Cómo usar el disparador. (Véase el manual de funcionamiento de SDS para más detalles.)



TOOL 09904-41010: Juego de herramientas SDS
99565-01010-016: CD-ROM Ver. 16



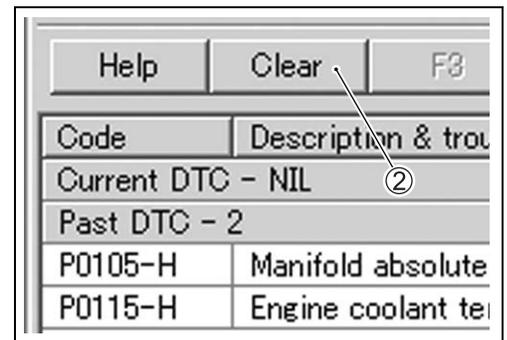
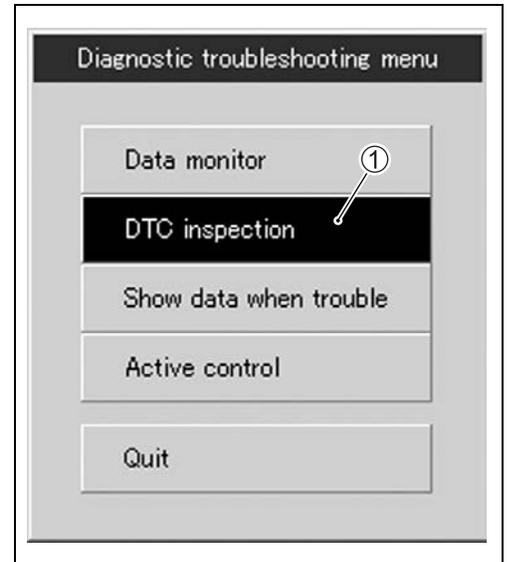
USO DEL PROCEDIMIENTO DE RESET DE DIAGNÓSTICO

- Después de reparar la anomalía, ponga la llave de contacto en OFF y de nuevo en ON.
- Haga clic en el botón "DTC inspección" (Inspección del DTC) ①.
- Compruebe el DTC.
- El código del historial de mal funcionamiento (DTC anterior) está todavía grabado en la centralita. Borre, por tanto, el código del historial memorizado en la ECM usando la herramienta SDS.

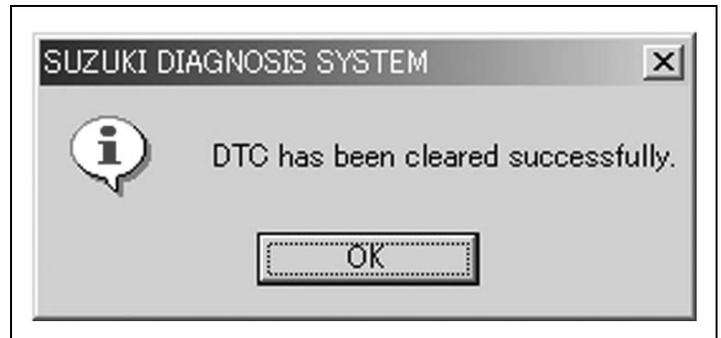
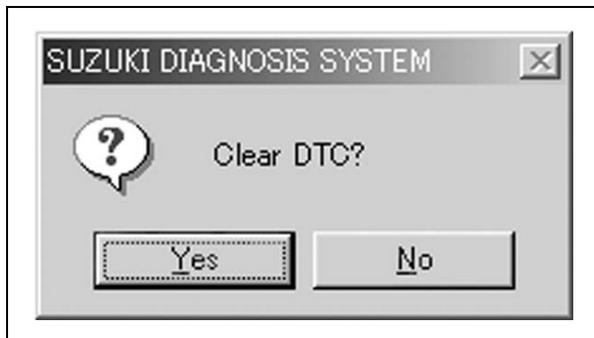
NOTA:

El código de mal funcionamiento se memoriza en la centralita también cuando se desconecta el acoplador de cables de cualquier sensor. Por tanto, si ha desconectado un acoplador de cable durante el diagnóstico, borre el código del historial de fallo de funcionamiento usando SDS.

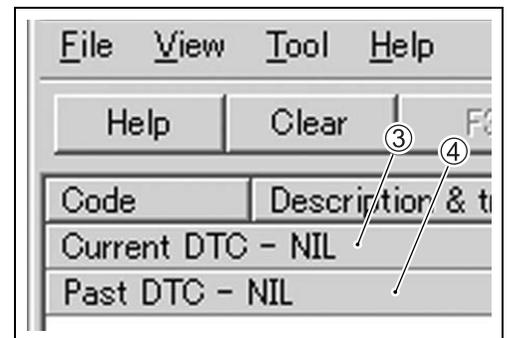
- Haga clic en "Borrar" ② para eliminar el código del historial (DTC anterior).



- Siga las instrucciones que se muestran en el visualizador.



- Compruebe que "DTC actual" ③ y "DTC anterior" ④ se han eliminado (NIL).

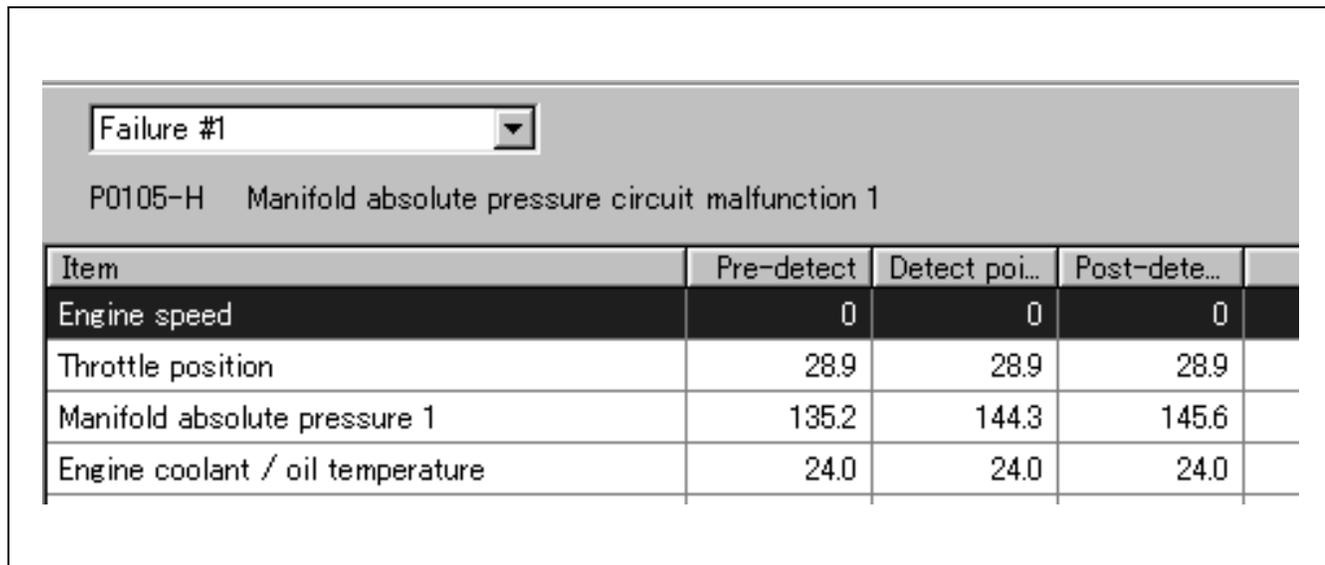


MOSTRAR DATOS DE LA ANOMALÍA (MOSTRAR DATOS EN EL MOMENTO DE DTC)

La centralita almacena las condiciones de conducción y el estado del motor (en forma de datos como se muestra en la figura) en el momento de la detección de un fallo de funcionamiento en la memoria. Estos datos se llaman "Mostrar datos de la anomalía".

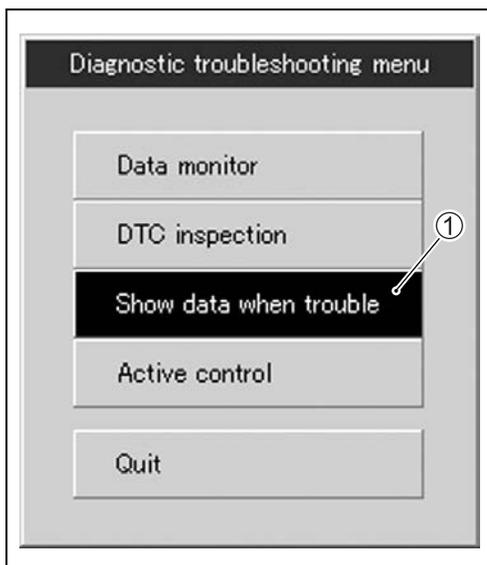
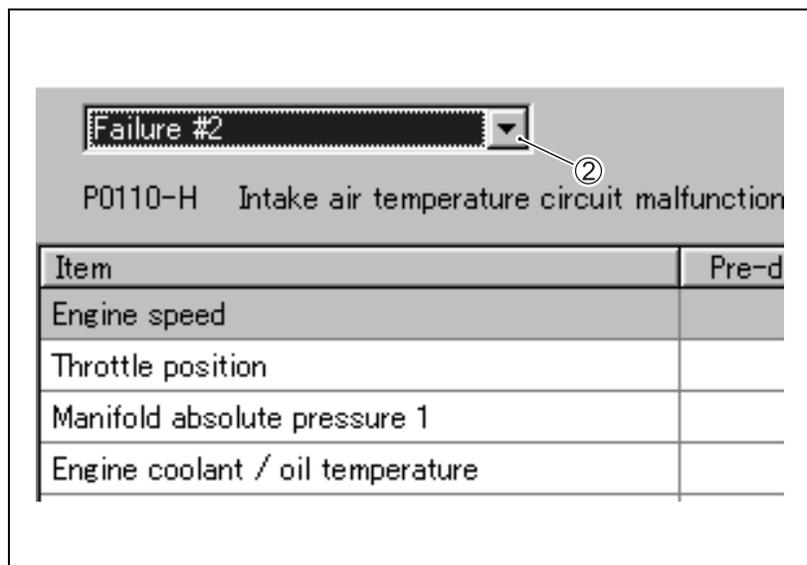
Por lo tanto, verificando la presentación de datos cuando se produce una avería, es posible conocer las condiciones del motor y de la conducción (tanto si el motor está caliente como si no, si la motocicleta está funcionando o parada) cuando se detecta un mal funcionamiento. Esta presentación de datos en caso de averías puede grabar en la centralita un máximo de dos códigos de problemas de diagnósticos.

Además, la centralita tiene una función que almacena los datos para dos fallos de funcionamiento distintos en el orden en que se detecta el mal funcionamiento. Usando esta función es posible saber el orden de los males funcionamientos que se han detectado. Resulta útil cuando se comprueba de nuevo o se diagnostica una anomalía.



Item	Pre-detect	Detect poi...	Post-dete...
Engine speed	0	0	0
Throttle position	28.9	28.9	28.9
Manifold absolute pressure 1	135.2	144.3	145.6
Engine coolant / oil temperature	24.0	24.0	24.0

- Haga clic sobre "Mostrar datos de la anomalía" ① para visualizar los datos. Haciendo clic en el botón de la flecha ②, se puede seleccionar "Fallo #1" o "Fallo #2".

Item	Pre-detect	Detect poi...
Engine speed		
Throttle position		
Manifold absolute pressure 1		
Engine coolant / oil temperature		

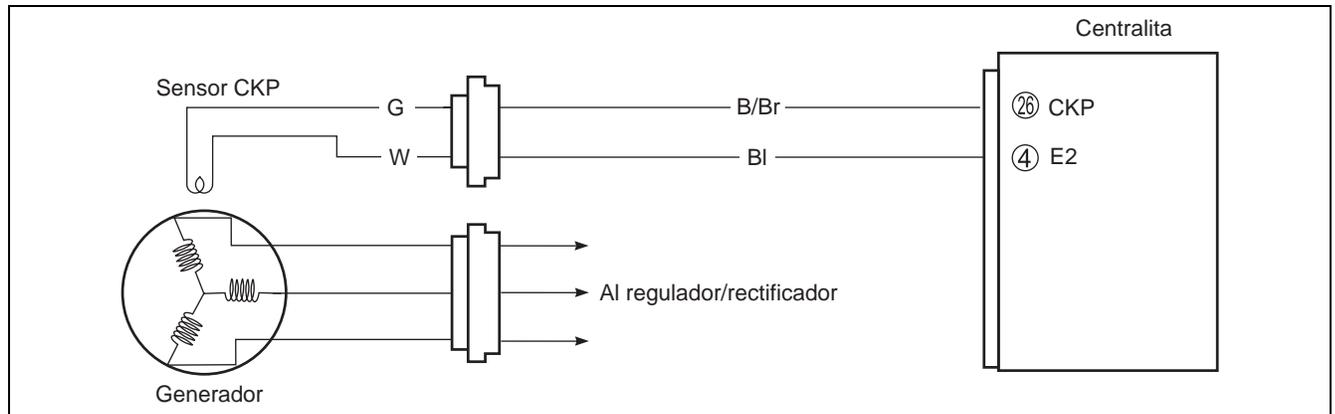
TABLA DE DTC Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

Nº DTC	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADO	COMPRUEBE QUE		
00	SIN FALLO	—————	—————		
12	Sensor CKP	La señal del sensor CKP no alcanza la centralita durante 4 seg. o más después de recibirse la señal del sensor IAP.	Cableado del sensor CKP y piezas mecánicas Sensor CKP, conexión de cable/acoplador		
P0335					
13	Sensor IAP	El sensor debería producir el siguiente voltaje. $0,2\text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,5\text{ V}$ Fuera de la gama de arriba, se indica 13 (P0105).	Sensor IAP, conexión de cable/acoplador		
P0105				H	Circuito del sensor IAP abierto o en cortocircuito a VCC o circuito a masa abierto.
				L	Circuito del sensor IAP en cortocircuito a masa o circuito VCC abierto.
14	Sensor TP	El sensor debería producir el siguiente voltaje. $0,3\text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,7\text{ V}$ Fuera de la gama de arriba, se indica 14 (P0120).	Sensor TP, conexión de cable/acoplador		
P0120				H	Circuito del sensor TP en cortocircuito a VCC o circuito de masa abierto
				L	Circuito del sensor TP abierto o en cortocircuito a masa o circuito VCC abierto
15	Sensor ET	El voltaje del sensor debería ser el siguiente. $0,1\text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,7\text{ V}$ Fuera de la gama de arriba, se indica 15 (P0115).	Sensor ET, conexión de cable/acoplador		
P0115				H	Circuito de sensor ECT abierto o circuito a masa abierto
				L	Circuito de sensor ECT cortocircuitado a masa
21	Sensor IAT	El voltaje del sensor debería ser el siguiente. $0,1\text{ V} \leq \text{voltaje del sensor} < 4,6\text{ V}$ Fuera de la gama de arriba, se indica 21 (P0110).	Sensor IAT, conexión de acoplador/cable		
P0110				H	Circuito de Sensor IAT abierto o retorno por tierra abierto
				L	Circuito de sensor IAT en cortocircuito a masa

Nº DTC	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADO	COMPRUEBE QUE
23	Sensor TO	El voltaje del sensor debería ser el siguiente durante al menos 2 seg después de conectar el interruptor de encendido. $0,2 \text{ V} \leq \text{voltaje del sensor} < 4,6 \text{ V}$ En otro rango distinto, se indica 23 (P1651).	Sensor TO, conexión de acoplador/cable
P1651	H	El voltaje de sensor es más alto que el valor especificado.	Circuito del sensor TO en cortocircuito a VCC o retorno por tierra abierto
	L	Voltaje del sensor inferior al valor especificado.	Circuito del sensor TO abierto o en cortocircuito a masa o circuito VCC abierto
24	Señal de encendido	Sensor CKP (bobina captadora) se produce señal, pero la señal de la bobina de encendido es interrumpida 10 veces o más continuamente. En este caso, se indica el código 24 (P0351).	Bobina de encendido, conexión de acoplador/cableado, suministro de energía de la batería
P0351			
32	Inyector de combustible	Se produce señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal de inyector de combustible es interrumpida al menos 10 veces o más continuamente. En este caso, se indica el código 32 (P0201).	Inyector de combustible primario, conexión de acoplador/cableado, suministro de energía al inyector
P0201			
40	Válvula ISC	Cuando el voltaje de funcionamiento de ISC es de 1,0 V o menos de manera continua durante 2 segundos o más. La velocidad de ralentí es mayor que la condición normal.	Circuito de la válvula ISC abierto o en cortocircuito a masa. La válvula ISC del circuito de alimentación abierto se fija a completamente abierta El manguito de la válvula ISC está desconectado
P0505			
42	Interruptor de encendido	La señal de la llave de contacto no se introduce en la centralita.	Llave de contacto, acoplador/cable, etc.
P1650			
44	Sensor HO2	El voltaje de salida del sensor HO2 no se introduce en la centralita durante la el funcionamiento del motor ni bajo la condición de marcha. (Voltaje del sensor $< 0,60 \text{ V}$) En otro rango distinto, se indica 44 (P0130).	Circuito del sensor HO2 abierto o en cortocircuito a masa.
P0130			
44		El calefactor no puede funcionar, por lo que el voltaje de operación del mismo no se suministra al circuito del calefactor de oxígeno; se indica 44 (P0135).	Sensor HO2, conexión de cable/acoplador Suministro de voltaje de batería al sensor HO2
P0135			

MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP "12" (P0335)

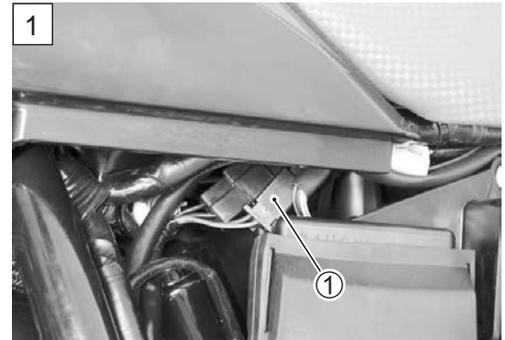
CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
La señal del sensor CKP no alcanza la centralita durante 4 seg. o más después de recibirse la señal del sensor IAP.	<ul style="list-style-type: none"> • Hay partículas de materiales extraños adheridas en el sensor CKP y en la punta del rotor • Circuito del sensor CKP abierto o en cortocircuito • Mal funcionamiento del sensor CKP • Mal funcionamiento de centralita



INSPECCIÓN

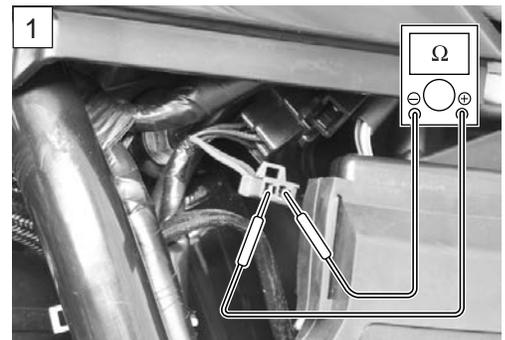
Paso 1

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Quite la cubierta izquierda del bastidor. (ver 7-5)
- 3) Compruebe si los contactos del acoplador del sensor CKP ① están sueltos o defectuosos. Si están bien, mida la resistencia del sensor CKP.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor CKP y mida la resistencia.

DATA Resistencia del sensor CKP: 172 – 288 Ω (G – W)



5) Si está bien, compruebe la continuidad entre cada terminal y masa.

DATA Continuidad del sensor CKP: $\infty \Omega$ (Infinito)
 (G – Masa)
 (W – Masa)

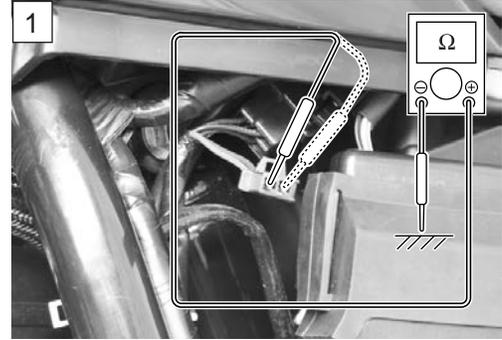
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cambie el sensor CKP por uno nuevo.

6) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-29)



Paso 2

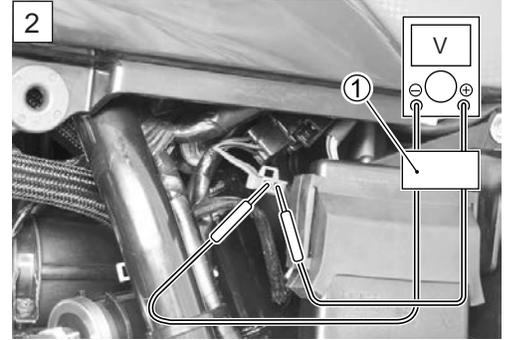
- 1) Haga virar el motor unos segundos con el motor de arranque, y mida el voltaje de pico del sensor CKP en el acoplador.
- 2) Repita el procedimiento de prueba anterior varias veces y mida el máximo pico de voltaje.

DATA Voltaje de pico del sensor CKP: 2,0 V o más (+ G – (-) W)

① Adaptador de pico máximo

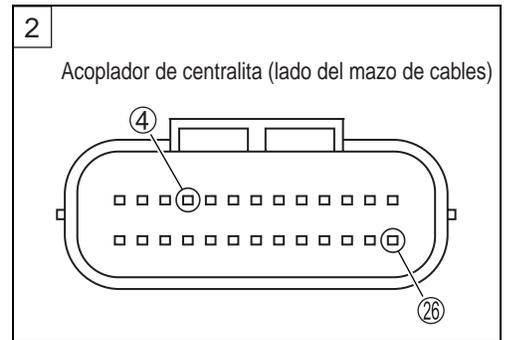
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Graduación del polímetro: Voltaje (---)



¿Es correcto el voltaje ?

Sí	<ul style="list-style-type: none"> • Cable BI o B/Br abierto o cortocircuitado a masa. • Contactos sueltos o defectuosos en el acoplador del sensor CKP o acoplador de centralita (terminal 26 o 4). • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay partículas metálicas o material extraño atascado en el sensor CKP y en la punta del rotor. • Si no hay partículas metálicas o material extraño, cambie el sensor CKP por uno nuevo.



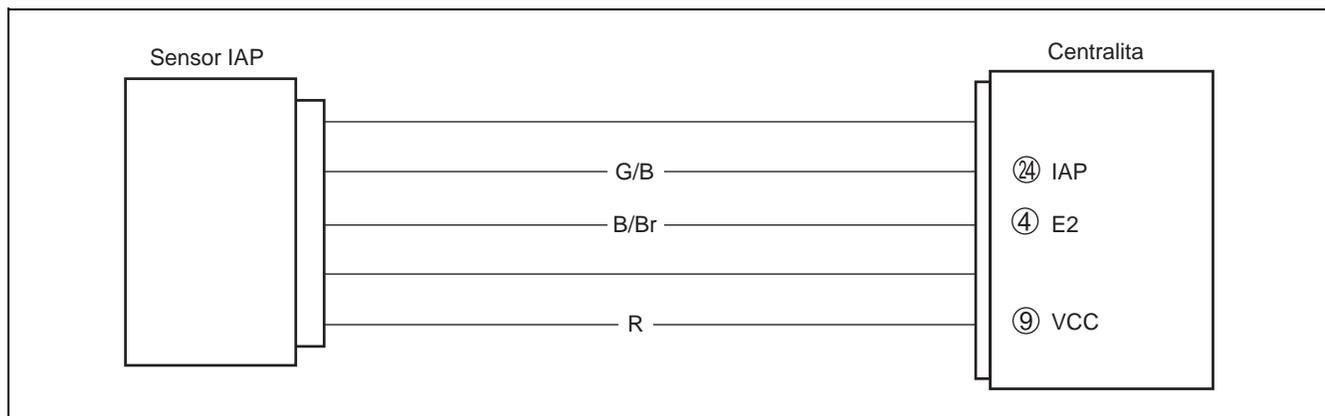
PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

- 3) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (4-29)

MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP "13" (P0105-H/L)

		CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
13		El voltaje del sensor IAP no está dentro del rango especificado. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,5 \text{ V}$ NOTA: <i>La presión atmosférica varía según las condiciones atmosféricas y la altitud. Téngalo en cuenta cuando inspeccione el voltaje.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Conducto de vacío obstruido entre el conjunto de inyección y el sensor IAP. • Aire extraído del conducto de vacío entre el conjunto de inyección y el sensor IAP. • Circuito del sensor IAP abierto o en cortocircuito a masa. • Fallo de funcionamiento del sensor IAP. • Funcionamiento defectuoso del ECM.
P0105	H	El voltaje de sensor es más alto que el valor especificado.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor IAP abierto o en cortocircuito a VCC o circuito a masa abierto.
	L	Voltaje del sensor inferior al valor especificado.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor IAP en cortocircuito a masa o circuito VCC abierto.



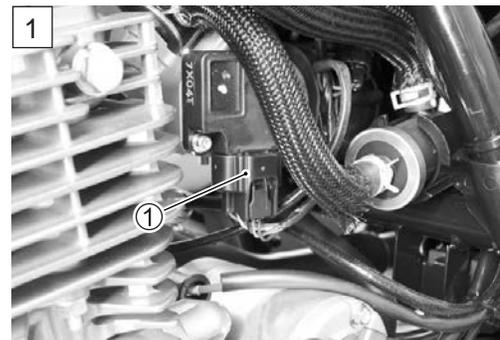
NOTA:

El sensor IAP está incorporado en el sensor TP/sensor IAT.

INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando indica 13:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor IAP por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
Si están bien, mida el voltaje de entrada del sensor IAP.



- 3) Desconecte el acoplador del sensor IAP ①.
- 4) Conecte el interruptor de encendido.
- 5) Mida el voltaje en el cable R ① y masa.
- 6) Si está bien, mida el voltaje en el cable R ① y cable B/Br ②.

DATA Voltaje de entrada del sensor IAP: 4,5 – 5,5 V
 (+ R – (- Masa)
 (+ R – (- B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Gradución del polímetro: Voltaje (---)

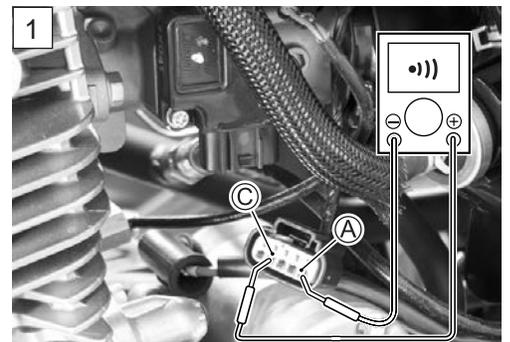
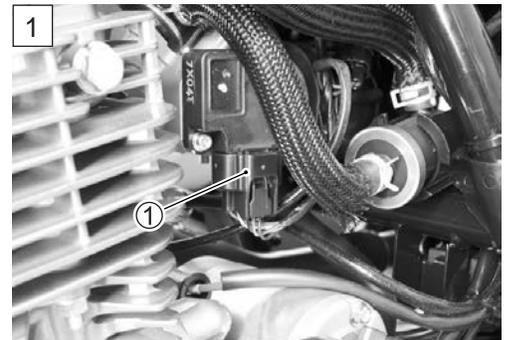
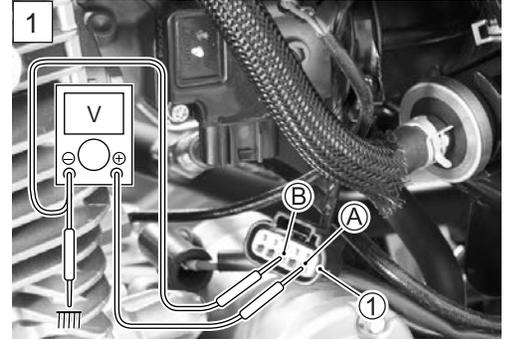
¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Contactos defectuosos o sueltos en el acoplador de centralita (terminal ⑨ ó ④). • Cortocircuito o circuito abierto en cable R o cable B/Br.

Paso 1 (Cuando indica P0105-H:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor IAP por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
 Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAP.

- 3) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
- 4) Compruebe la continuidad entre el cable R ① y el cable G/B ②.
 Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.



- 5) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 6) Compruebe la continuidad entre el cable G/B ③ y el terminal ④.
- 7) Si está bien, compruebe la continuidad entre el cable B/Br ⑤ y el terminal ④.

DATA Continuidad del cable del sensor IAP: Continuidad (•))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

TOOL Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))

PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

¿Es correcta la continuidad?

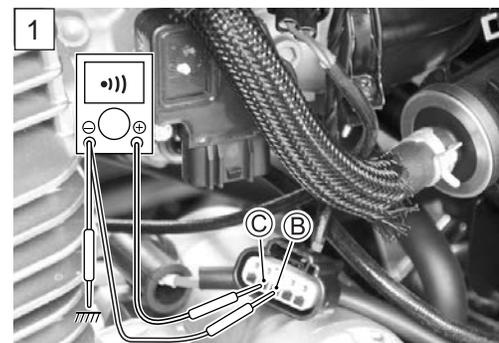
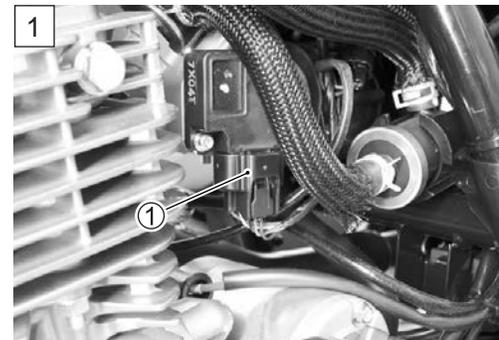
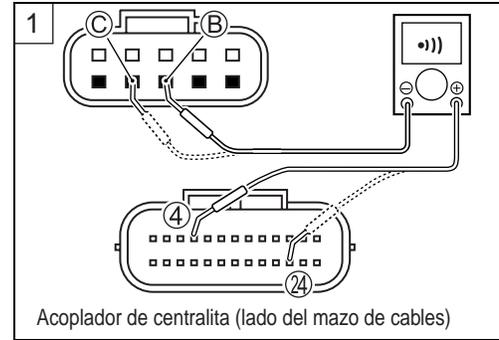
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable G/B abierto o en cortocircuito a VCC o cable B/Br abierto.

- 8) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS.

Paso 1 (Cuando indica P0105-L:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor IAP por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAP.

- 3) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
- 4) Compruebe la continuidad entre cable G/B ③ y masa.
- 5) Compruebe también la continuidad entre el cable G/B ③ y el cable B/Br ⑤.
Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.



- 6) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 7) Compruebe la continuidad entre el cable R (A) y el terminal (9).

DATA Continuidad del cable del sensor IAP: Continuidad (•))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

TOOL Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))

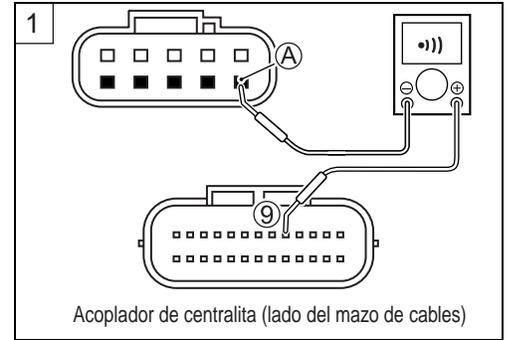
PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

¿Es correcta la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 1 y vaya al paso 2.
NO	Cable R abierto o cable G/B en cortocircuito a tierra

- 8) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-29)



Paso 2

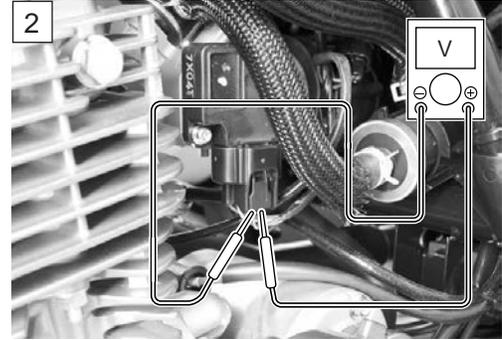
- 1) Conecte el acoplador del sensor IAP y el acoplador de centralita.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el conector del cable.
- 3) Arranque el motor en velocidad de ralentí y mida el voltaje de salida del sensor IAP (entre los cables G/B y B/Br).

DATA Voltaje de salida del sensor IAP:
 2,0 – 3,5 V a velocidad de ralentí

(+ G/B – (-) B/Br)

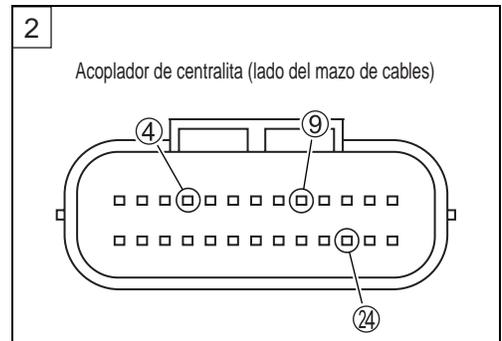
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
 09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

TOOL Graduación del polímetro: Voltaje (V)



¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable G/B, R o B/Br abierto o en cortocircuito a masa, o conexión 24, 9 ó 4 defectuosa • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito o circuito abierto en el cable G/B • Si el cable está bien, cambie el cuerpo del acelerador por uno nuevo.



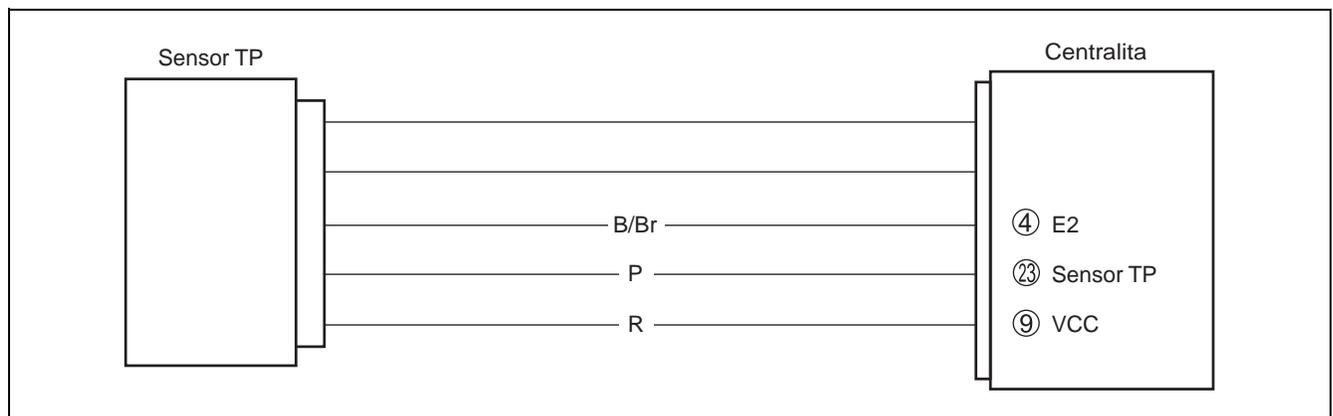
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

- 4) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-29)

MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP "14" (P0120-H/L)

CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
14	El voltaje de salida está fuera del margen siguiente. La diferencia entre apertura real del acelerador y la apertura calculada por la centralita es mayor que el valor especificado. $0,3\text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,7\text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor TP abierto o en cortocircuito • Mal funcionamiento del sensor TP • Mal funcionamiento de centralita
P0120	H	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor TP en cortocircuito a VCC o circuito de masa abierto • Circuito del sensor TP abierto o en cortocircuito a masa o circuito VCC abierto
	L	



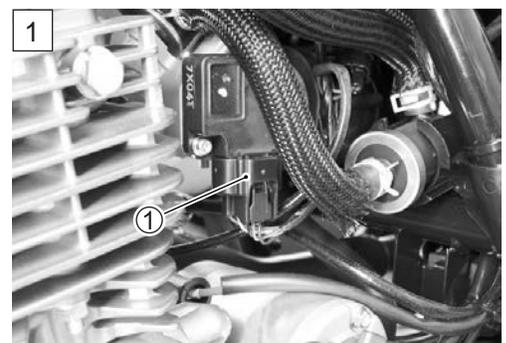
NOTA:

El sensor IAP está incorporado en el sensor TP y el sensor IAT.

INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando indica 14:)

- 1) Ponga la llave de contacto en OFF.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor TP por si existiesen contactos defectuosos o flojos.
Si está bien, mida el voltaje de entrada del sensor TP.



- 3) Desconecte el acoplador del sensor TP.
- 4) Conecte el interruptor de encendido.
- 5) Mida el voltaje en el cable R (A) y masa.
- 6) Si está bien, mida el voltaje en el cable R (A) y cable B/Br (B).

DATA Voltaje de entrada del sensor TP: 4,5 – 5,5 V
 (+ R – (- Masa)
 (+ R – (- B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Graduación del polímetro: Voltaje (---)

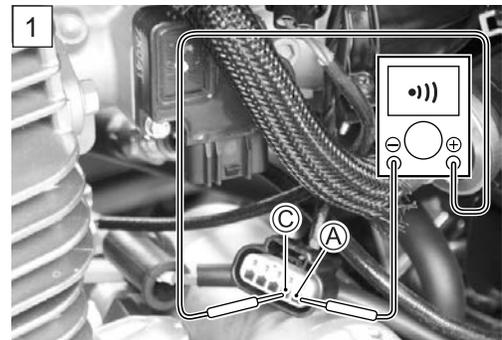
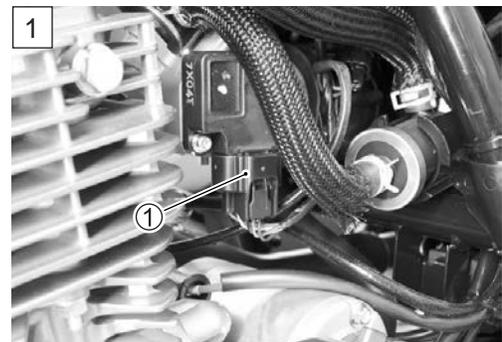
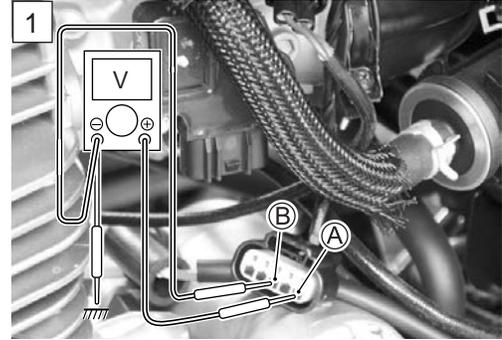
¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Contactos defectuosos o sueltos en el acoplador de centralita (terminal ⑨ ó ④). • Cortocircuito o circuito abierto en cable R o cable B/Br.

Paso 1 (Cuando indica P0120-H:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor TP por si existiesen contactos defectuosos o flojos.
 Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TP.

- 3) Desconecte el acoplador del sensor TP.
- 4) Compruebe la continuidad entre el cable R (A) y el cable P (C).
 Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.



- 5) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 6) Compruebe la continuidad entre el cable B/Br **(B)** y el terminal **(4)**.

DATA Continuidad del cable del sensor TP: Continuidad (••••)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

TOOL Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

¿Es correcta la continuidad?

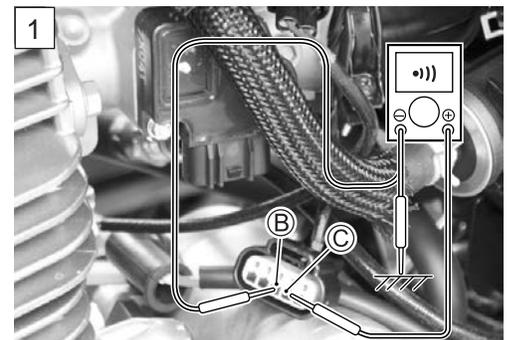
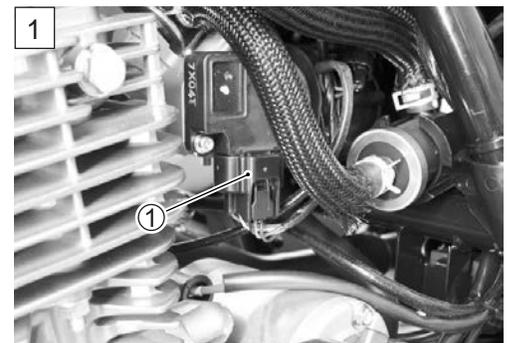
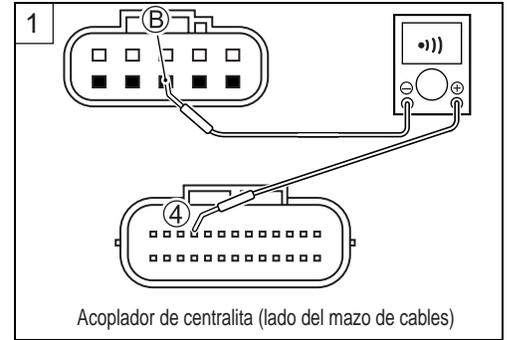
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable P en cortocircuito a VCC, o cable B/Br abierto

- 7) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-29)

Paso 1 (Cuando indica P0120-L:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador **(1)** del sensor TP por si existiesen contactos defectuosos o flojos.
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TP.

- 3) Desconecte el acoplador del sensor TP.
- 4) Compruebe la continuidad entre el cable P **(C)** y masa.
- 5) Compruebe también la continuidad entre el cable P **(C)** y el cable B/Br **(B)**.
Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.



- 6) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 7) Compruebe la continuidad entre el cable R (A) y el terminal (9).
- 8) Compruebe también la continuidad entre el cable P (C) y el terminal (23).

DATA Continuidad del cable del sensor TP: Continuidad (•))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

TOOL Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))

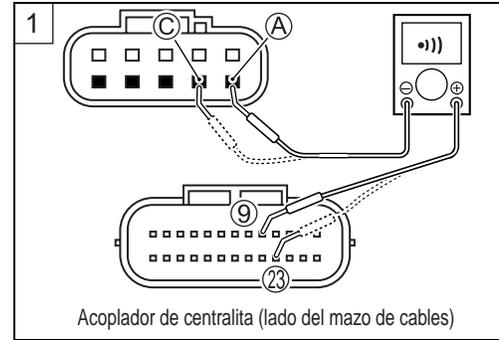
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

¿Es correcta la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 1 y vaya al paso 2.
NO	Cable R o cable P abierto o cable P en cortocircuito a masa

- 9) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (👉 4-29)



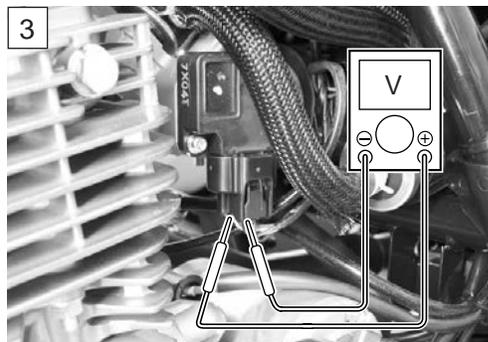
Paso 2

- 1) Conecte el acoplador del sensor TP.
- 2) Conecte el interruptor de encendido.
- 3) Mida el voltaje de salida del sensor TP (entre el cable P ⊕ ④ y el cable B/Br ⊖ ②) girando el puño del acelerador.

DATA Voltaje de salida del sensor TP
 Mariposa de gases cerrada: Aprox. 0.7 V
 Mariposa de gases abierta: Aprox. 3,9 V

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
 09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

V Graduación del polímetro: Voltaje (---)



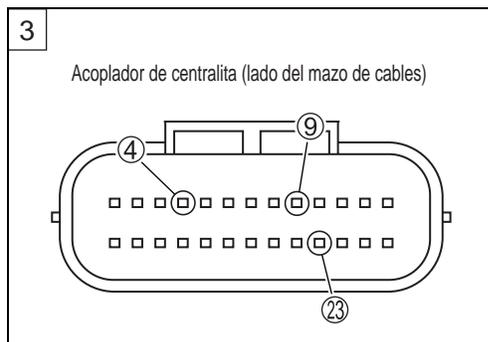
¿Es correcto el voltaje?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable P, R o B/Br abierto o en cortocircuito a masa, o conexión ②, ⑨ ó ④ defectuosa • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	Si el resultado de la comprobación no es satisfactorio, sustituya el sensor TP (conjunto del cuerpo del acelerador) por uno nuevo.

PRECAUCIÓN

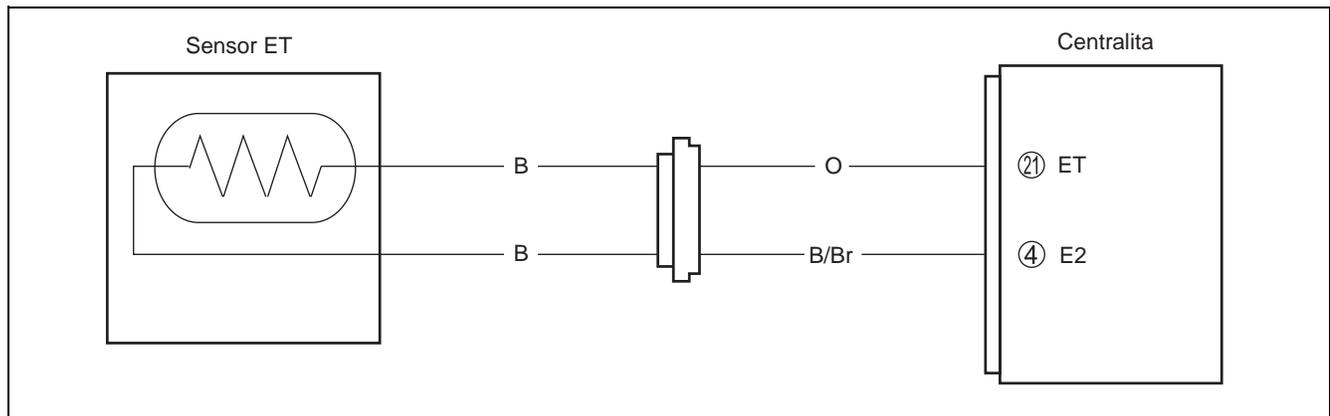
Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

- 4) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-29)



MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ET "15" (P0115-H/L)

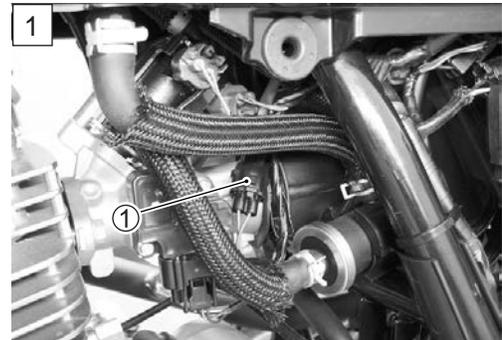
CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
15	El voltaje de salida está fuera del margen siguiente. $0,1\text{ V} \leq \text{Voltaje del sensor} < 4,7\text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor ET abierto o en cortocircuito • Mal funcionamiento del sensor ET • Mal funcionamiento de centralita
P0115	H	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito sensor ET abierto o retorno por tierra abierto • Circuito de sensor ET en cortocircuito a masa
	L	



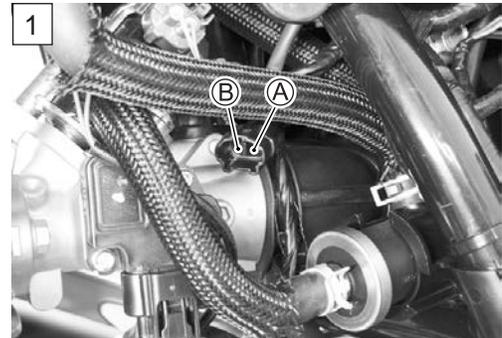
INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando indica 15:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor ET por si existiesen contactos defectuosos o flojos.
Si está bien, mida en voltaje del sensor ET en el acoplador.



- 3) Desconecte el acoplador y ponga la llave de contacto en ON.
- 4) Mida el voltaje entre el terminal del cable O ① y masa.
- 5) Si está bien, mida el voltaje entre el terminal del cable O ① y el terminal del cable B/Br ②.



DATA Voltaje del sensor ET: 4,5 – 5,5 V

(+ O – – Masa)

(+ O – – B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

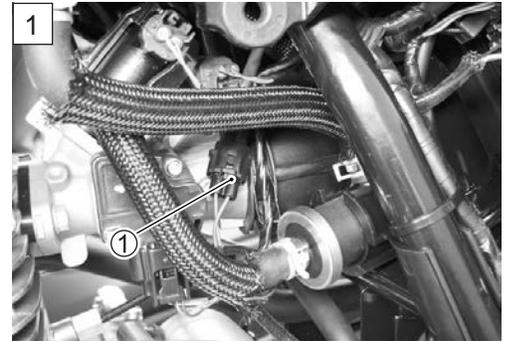
V Gradación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje ?

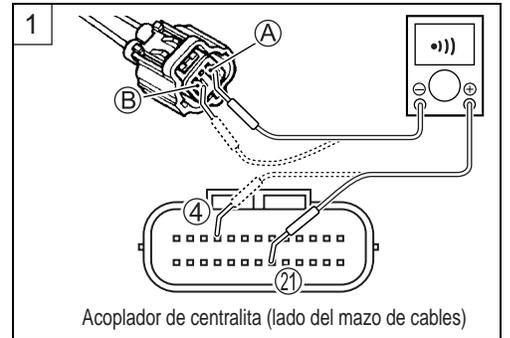
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Contactos defectuosos o sueltos en el acoplador de centralita (terminal ① ó ②). • Circuito o cortocircuito en el cable O o en el cable B/Br

Paso 1 (Cuando indica P0115-H:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor ET por si existiesen contactos defectuosos o flojos.
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor ET.



- 3) Desconecte el acoplador del sensor ET y acoplador de centralita.
- 4) Compruebe la continuidad entre el cable O (A) y el terminal ②1.
- 5) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br (B) y el terminal ④.



DATA Continuidad del cable del sensor ET: Continuidad (•••)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

TOOL Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

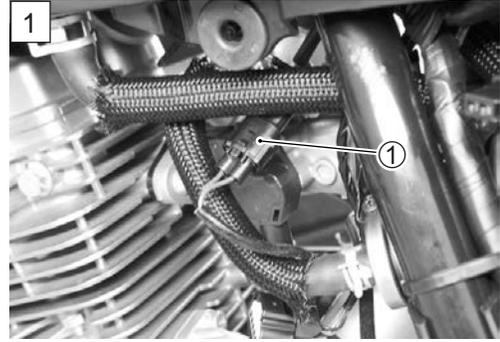
¿Es correcta la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable O o B/Br abierto

- 6) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (➡ 4-29)

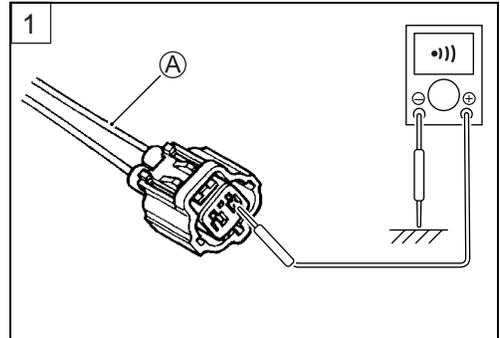
Paso 1 (Cuando indica P0115-L:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor ET por si existiesen contactos defectuosos o flojos.
Si está bien, mida el voltaje de salida.



- 3) Desconecte el acoplador del sensor ET.
- 4) Compruebe la continuidad entre el cable O (A) y masa.
Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))



¿Son correctas la resistencia y el voltaje?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Cable O en cortocircuito a masa • Si el cable está bien, pase al paso 2.

- 5) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (➡ 4-29)

Paso 2

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Desconecte el acoplador del sensor ET.
- 3) Mida la resistencia del sensor ET entre los cables B.

DATA Resistencia del sensor ET: Aprox. 5 – 13 kΩ a 20 – 40 °C (B – B)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω Graduación del polímetro: Resistencia(Ω)

Véase la página 79 para más detalles.

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable O o cable B/Br abierto o en cortocircuito a masa, o conexión ④ o ⑳ defectuosa. • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	Cambie el sensor ET por uno nuevo.

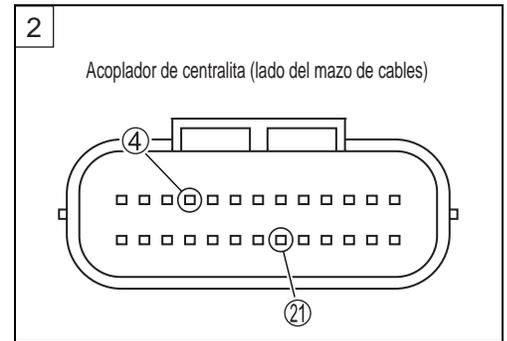
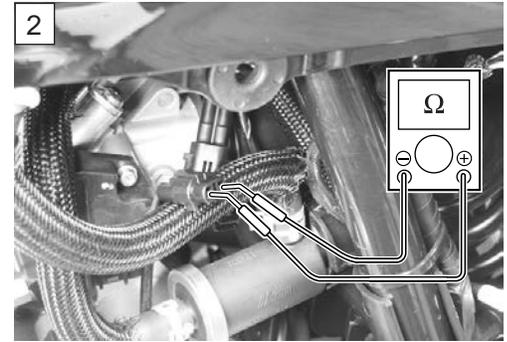
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

- 4) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (➡ 4-29)

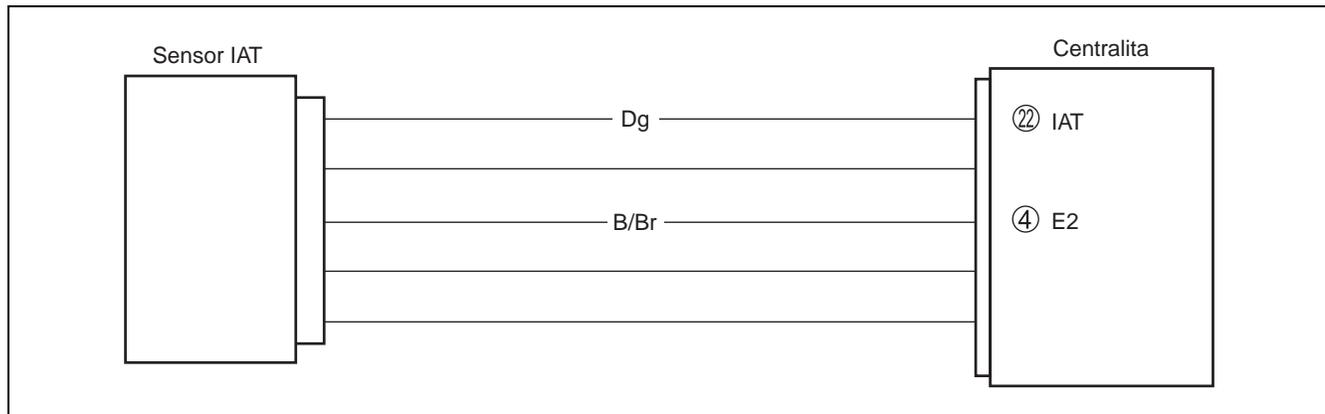
DATA Especificación del sensor ET

Temperatura del motor	Resistencia
20 °C	Aprox. 13,0 kΩ
40 °C	Aprox. 6,2 kΩ
80 °C	Aprox. 1,7 kΩ
100 °C	Aprox. 1,0 kΩ



FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE SENSOR IAT “21” (P0110-H/L)

CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
21 (P0110)	El voltaje de salida está fuera del margen siguiente. $0,1\text{ V} \leq \text{voltaje del sensor} \leq 4,6\text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor IAT abierto o en cortocircuito • Mal funcionamiento de sensor IAT. • Funcionamiento defectuoso del ECM.
P0110	H	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito de sensor IAT abierto o circuito a masa abierto
	L	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor IAT en cortocircuito a masa



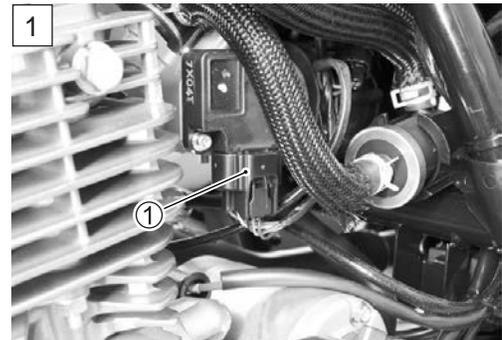
NOTA:

El sensor IAP está incorporado en el sensor TP y el sensor IAT.

INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando indica 21:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor IAT por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
Si está bien, mida en voltaje del sensor IAT en el acoplador lateral de cable.
- 3) Desconecte el acoplador del sensor IAT y la llave de contacto.



- 4) Mida el voltaje entre el cable Dg (A) y masa.
- 5) Mida también el voltaje entre el cable Dg (A) y el cable B/Br (B).

DATA Voltaje de entrada del sensor IAT: 4,5 – 5,5 V
 (+ Dg – (- Masa)
 (+ Dg – (- B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
 09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

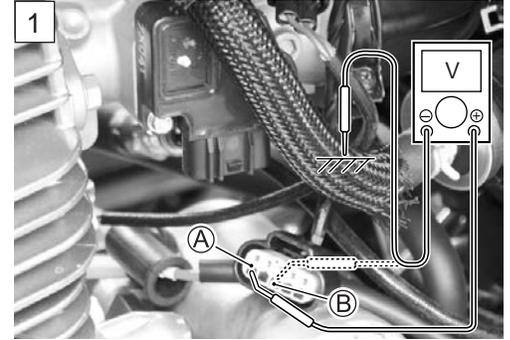
Graduación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Contactos defectuosos o sueltos en el acoplador de centralita (terminal ② o ④). • Circuito abierto o cortocircuito en el cable Dg o cable B/Br

Paso 1 (Cuando indica P0110-H:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor IAT por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
 Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAT.



- 3) Conecte el acoplador del sensor IAT y el acoplador de ECM.
- 4) Compruebe la continuidad entre el cable Dg (A) y el terminal ②.
- 5) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br (B) y el terminal ④.

PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

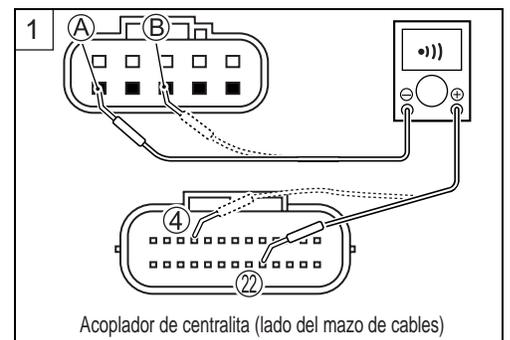
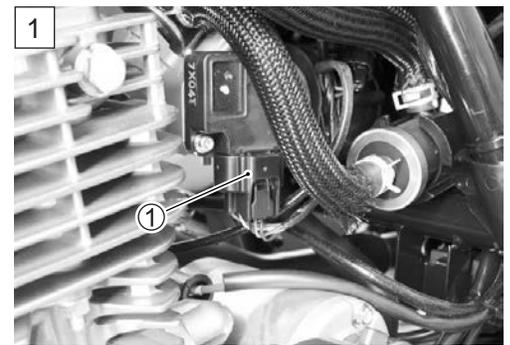
DATA Continuidad del cable del sensor IAT: **Continuidad (•••)**

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
 09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)

¿Es correcta la continuidad?

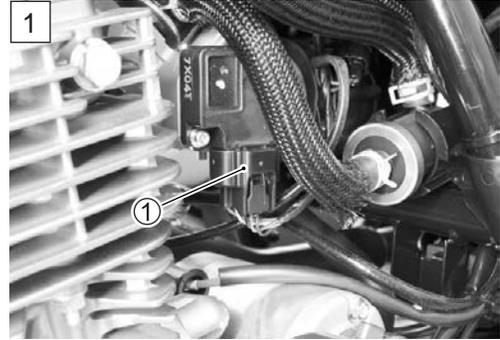
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable Dg o B/Br abierto



- 6) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (➡ 4-29)

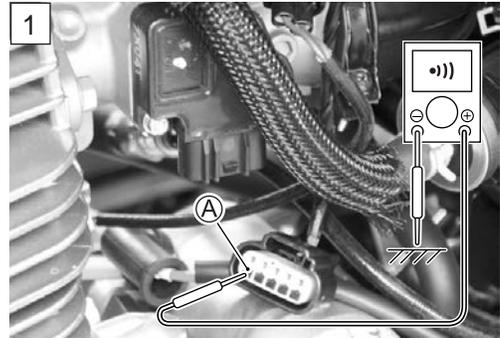
Paso 1 (Cuando indica P0110-L:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe el acoplador ① del sensor IAT por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAT.



- 3) Desconecte el acoplador del sensor IAT.
- 4) Compruebe la continuidad entre cable Dg (A) y masa.
Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.

 **Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•|||)**

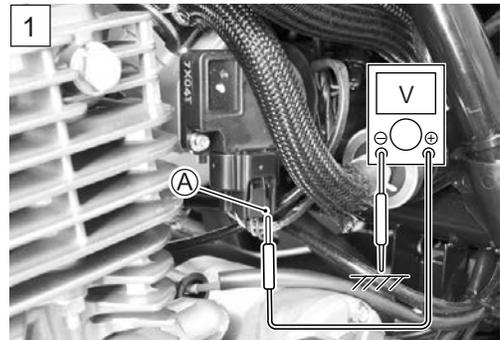


- 5) Conecte el acoplador del sensor IAT y la llave de contacto.
- 6) Mida el voltaje entre el cable Dg (A) y masa.

DATA Voltaje de salida del sensor IAT: Aprox. 2,5 V a 23 °C
Aprox. 1,8 V a 40 °C
(+ Dg – – Masa)

 **09900-25008: Juego de polímetro**
09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

 **Graduación del polímetro: Voltaje (—V—)**



¿Son correctas la resistencia y el voltaje?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	• Cable Dg en cortocircuito a masa

- 7) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-29)

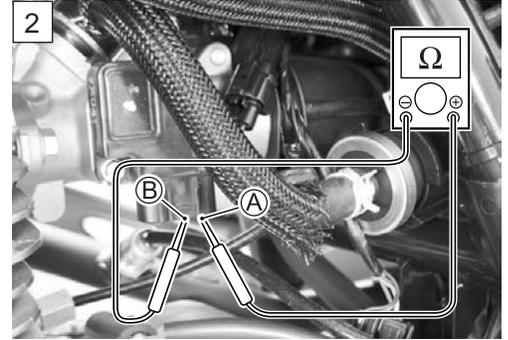
Paso 2

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Mida la resistencia del sensor IAT.

DATA Resistencia del sensor IAT: Aprox. 2,56 kΩ a 20 °C
 Aprox. 1,20 kΩ a 40 °C
 (Terminal A – Terminal B)

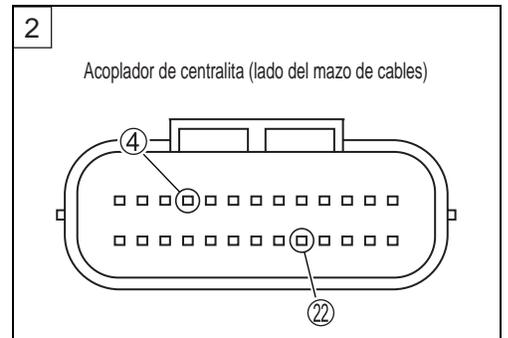
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω Graduación del polímetro: Resistencia(Ω)



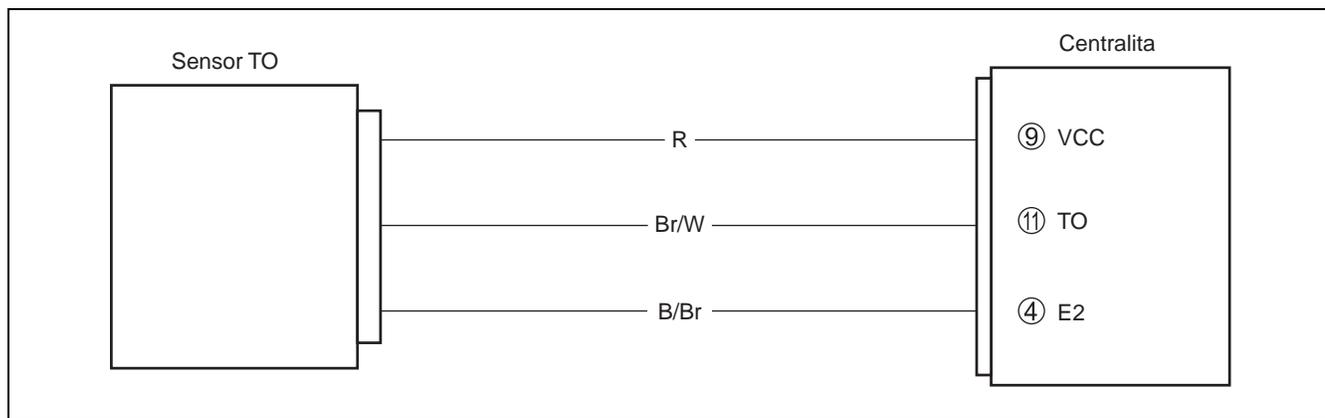
¿Es correcta la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable Dg o cable B/Br abierto o en cortocircuito a masa, o conexión ④ o ② defectuosa. • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	Reemplace el sensor IAT (conjunto del cuerpo del acelerador) por uno nuevo.



MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO “23” (P1651-H/L)

CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
23	El voltaje del sensor debería ser el siguiente durante al menos 2 seg después de conectar el interruptor de encendido. $0,2\text{ V} \leq \text{voltaje del sensor} < 4,6\text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del sensor TO abierto o corto • Mal funcionamiento del sensor TO • Mal funcionamiento de centralita
P1651	H	• Circuito del sensor TO en cortocircuito a VCC o retorno por tierra abierto
	L	• Circuito del sensor TO abierto o en cortocircuito a masa o circuito VCC abierto



INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando indica 23:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Quite la cubierta izquierda del bastidor. (→ 7-5)
- 3) Compruebe el acoplador ① del sensor TO por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
Si está bien, mida la resistencia del sensor TO.
- 4) Desconecte el acoplador del sensor TO.



- 5) Mida la resistencia entre el terminal ① y el terminal ②.

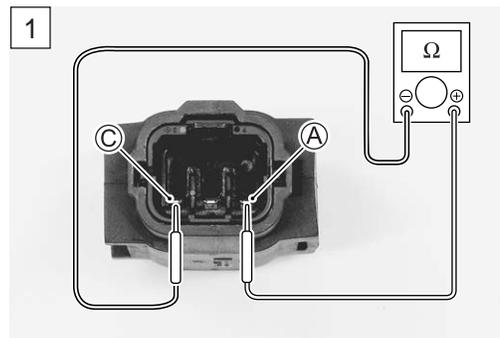
DATA Resistencia del sensor TO: 16,5 – 22,3 kΩ
(Terminal ① – Terminal ②)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω Graduación del polímetro: Resistencia(Ω)

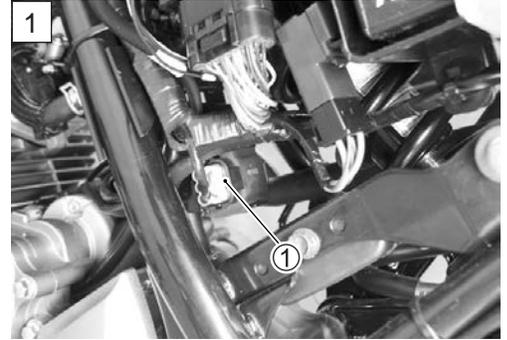
¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cambie el sensor TO por uno nuevo.

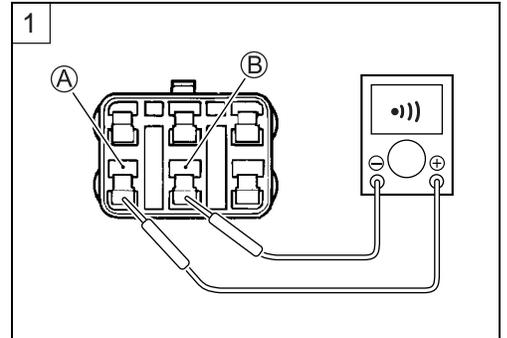


Paso 1 (Cuando indica P1651-H:)

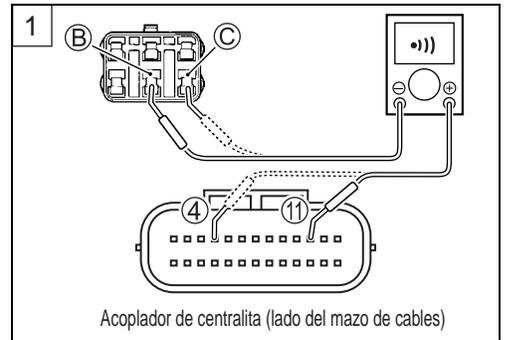
- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- 3) Compruebe el acoplador ① del sensor TO por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TO.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor TO.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable R (A) y el cable Br/W (B).
Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.



- 6) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 7) Compruebe la continuidad entre el cable Br/W (B) y el terminal ⑪.
- 8) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br (C) y el terminal ④.



DATA Continuidad del cable del sensor TO: Continuidad (••••)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

MEAS Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)

PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

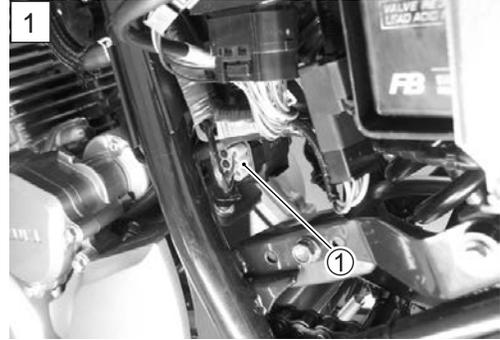
¿Es correcta la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable Br/W abierto o en cortocircuito a VCC o cable B/Br abierto.

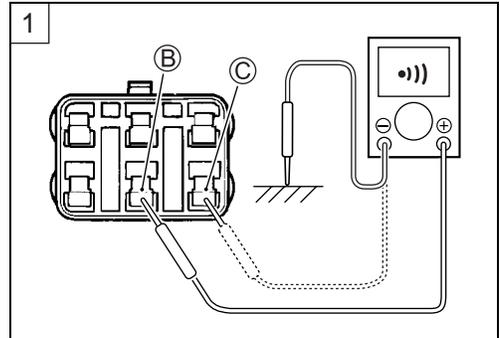
- 9) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-29)

Paso 1 (Cuando indica P1651-L:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Quite la cubierta derecha del bastidor. (👉 7-5)
- 3) Compruebe el acoplador ① del sensor TO por si existiesen contactos defectuosos o sueltos.
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TO.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor TO.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable Br/W (B) y masa.
- 6) Compruebe también la continuidad entre el cable Br/W (B) y el cable B/Br (C).
Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.



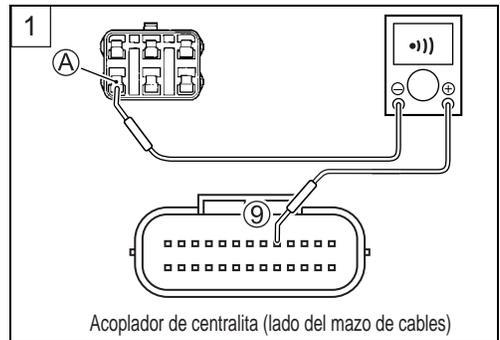
- 7) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 8) Compruebe la continuidad entre el cable R (A) y el terminal ⑨.
⑨.

DATA Continuidad del cable del sensor TO: Continuidad (•••)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

GRADO Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)



PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

¿Es correcta la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable R abierto o cable Br/W en cortocircuito a tierra.

- 9) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (👉 4-29)

Paso 2

- 1) Conecte el acoplador del sensor TO y el acoplador de la centralita.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el conector del cable.
- 3) Conecte el interruptor de encendido.
- 4) Mida el voltaje entre el cable Br/W (B) y el cable B/Br (C).

DATA Voltaje del sensor TO (Normal): 0,4 – 1,4 V
(⊕ Br/W – ⊖ B/Br)

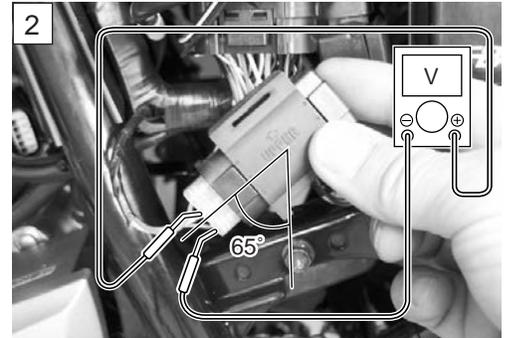
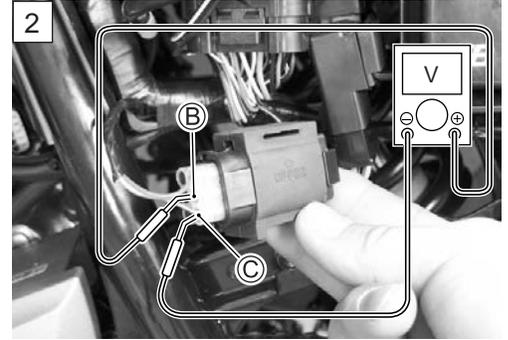
Además, mida el voltaje estando inclinada la motocicleta.

- 5) Desmonte el sensor TO de su soporte y mida el voltaje cuando está inclinado 65°, a la izquierda y a la derecha.

DATA Voltaje del sensor TO (Con inclin.): 3,7 – 4,4 V
(⊕ Br/W – ⊖ B/Br)

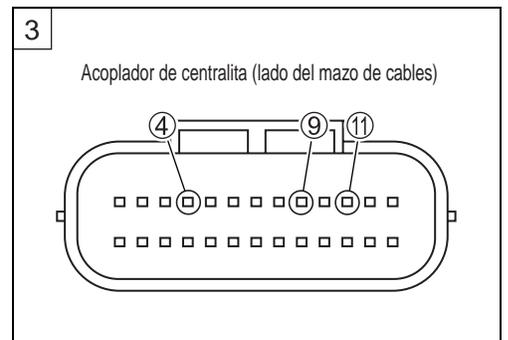
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

Graduación del polímetro: Voltaje (---)



¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable R Br/W o B/Br abierto o en cortocircuito a masa, o conexión ⑨, ④ o ⑪ defectuosa. • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Contactos del acoplador de centralita defectuosos o sueltos • Circuito abierto o corto • Cambie el sensor TO por uno nuevo.



PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

- 6) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-29)

MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO “24” (P0351)

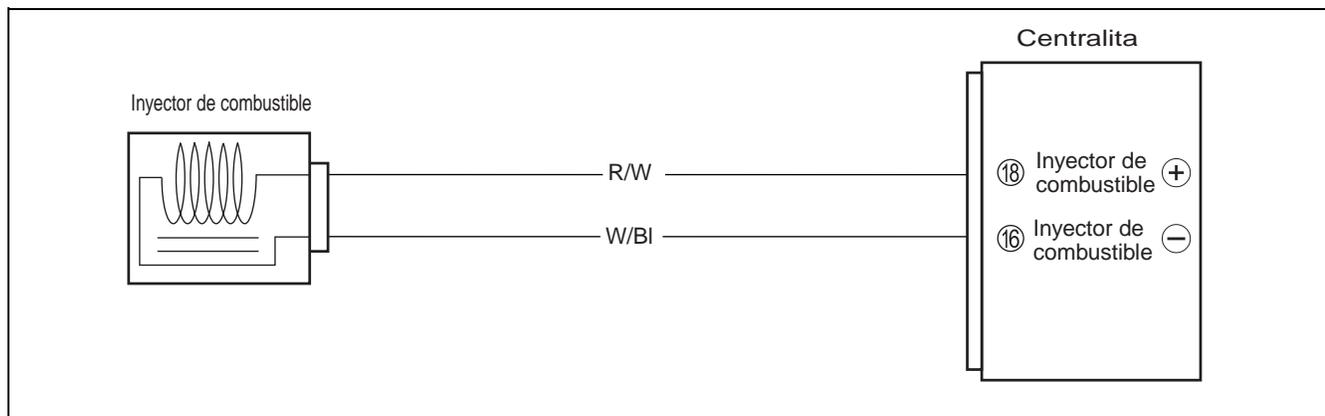
* Véase el SISTEMA DE ENCENDIDO para más detalles. (☞ 8-18)

MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE “32” (P0201)

NOTA:

Cuando la llave de contacto está en ON, el inyector de combustible comienza a funcionar durante 2 segundos en modo de purga (funcionamiento inicial)

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
Cuando la corriente del inyector de combustible en cada detección es baja durante 10 veces consecutivas o más.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito del inyector de combustible abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del inyector de combustible • Mal funcionamiento de centralita



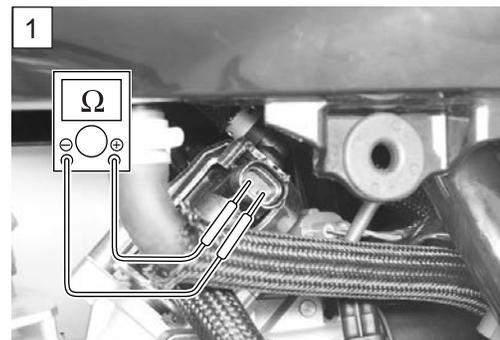
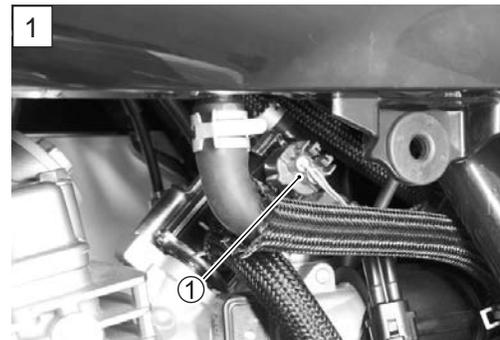
INSPECCIÓN

Paso 1

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Compruebe que los contactos del acoplador ① del inyector de combustible no están sueltos o defectuosos.
Si está bien, mida la resistencia del inyector de combustible.
- 3) Desconecte el acoplador del inyector de combustible.

- 4) Mida la resistencia del inyector de combustible.

DATA Resistencia del inyector de combustible:
Aprox. 1,9 Ω a 20 °C
(Terminal – Terminal)



5) Si está bien, compruebe la continuidad entre cada terminal y masa.

DATA Continuidad del inyector de combustible: $\infty \Omega$ (Infinito)
(Terminal – Masa)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia(Ω)

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cambie el inyector de combustible por uno nuevo. (☞ 5-8)

6) Después de reparar la anomalía, cancele el PMS con la herramienta SDS. (☞ 4-29)

Paso 2

- 1) Conecte el interruptor de encendido.
- 2) Mida el voltaje del inyector de combustible entre el cable R/W (A) y masa.

DATA Voltaje del inyector de combustible:
Voltaje de la batería – 1,0 V y más
(+ R/W – – Masa)

NOTA:
(Ej.) Es posible que se midan 11,5 V cuando el voltaje de la batería es de 12,5 V.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (V)

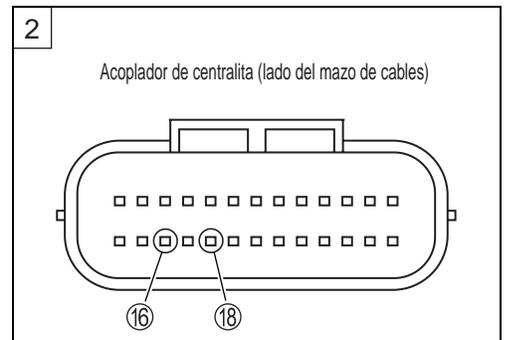
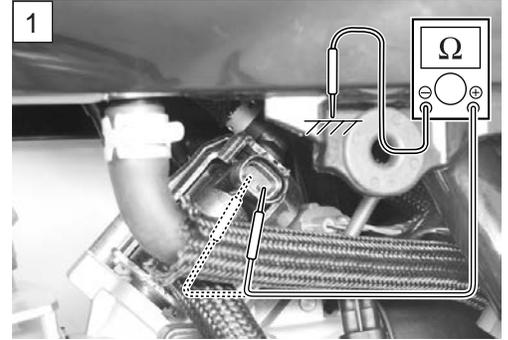
¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable R/W o W/BI abierto o en cortocircuito a masa, o conexión ⑱ o ⑲ defectuosa. • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o centralita defectuosa. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	Circuito abierto en el cable R/W o mal funcionamiento en la centralita.

PRECAUCIÓN

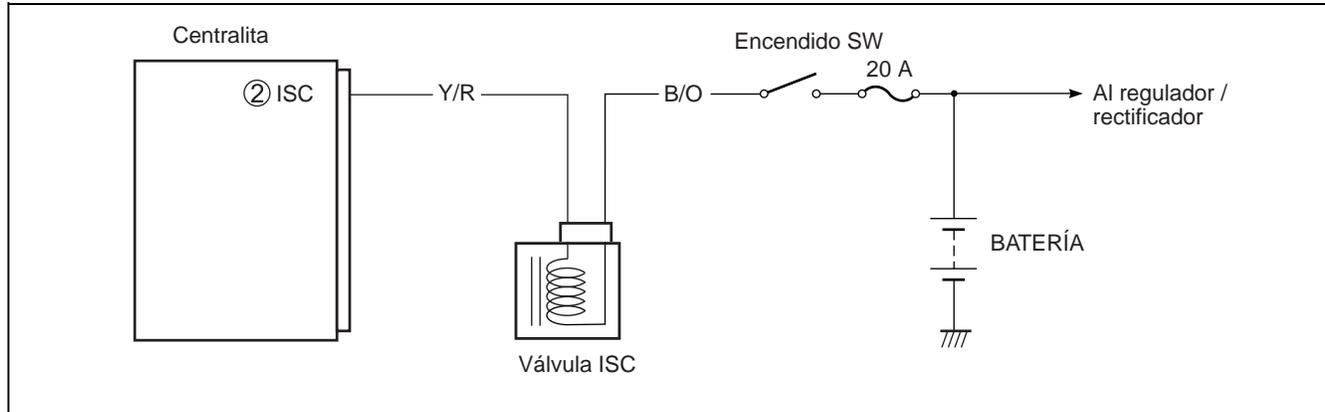
Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

3) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-29)



MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA ISC "40" (P0505)

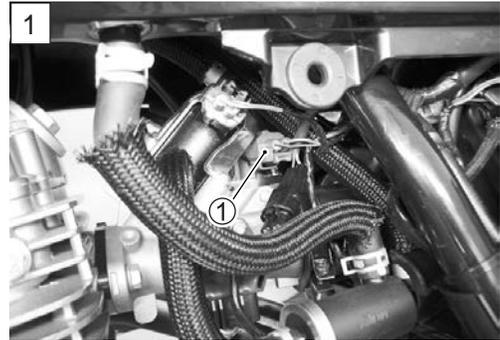
CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
40 (P0505)	Cuando el voltaje de funcionamiento de ISC es de 1,0 V o menos de manera continua durante 2 segundos o más. La velocidad de ralentí es mayor que la condición normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito de la válvula ISC abierto o en cortocircuito a masa. • Mal funcionamiento de la válvula ISC • Mal funcionamiento de centralita



INSPECCIÓN

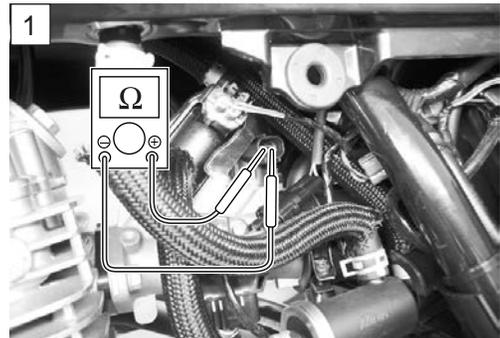
Paso 1

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Quite la cubierta izquierda del bastidor. (ver 7-5)
- 3) Compruebe que los contactos del acoplador ① de la válvula ISC no están sueltos o defectuosos.
Si están bien, compruebe la resistencia de la válvula ISC.



- 4) Desconecte el acoplador de la válvula ISC.
- 5) Mida la resistencia de la válvula ISC.

DATA Resistencia de la válvula ISC: Aprox. 35Ω
(Terminal – Terminal)



6) Si está bien, compruebe la continuidad entre cada terminal y masa.

DATA Continuidad de la válvula ISC: $\infty \Omega$ (Infinito)
(Terminal – Masa)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia(Ω)

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Reemplace la válvula ISC por una nueva. (☞ 4-60)

7) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS.

Paso 2

- 1) Conecte el interruptor de encendido.
- 2) Mida el voltaje de la válvula ISC entre el cable B/O y masa.

DATA Voltaje de la válvula ISC: **Voltaje de la batería**
(+ B/O – – Masa)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (V)

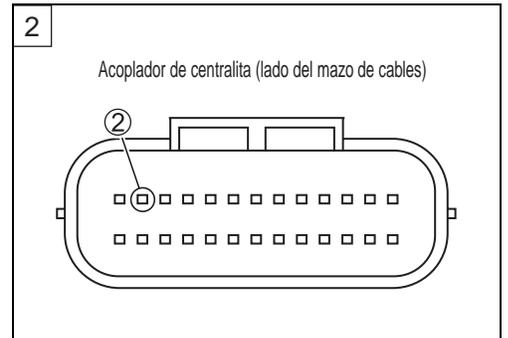
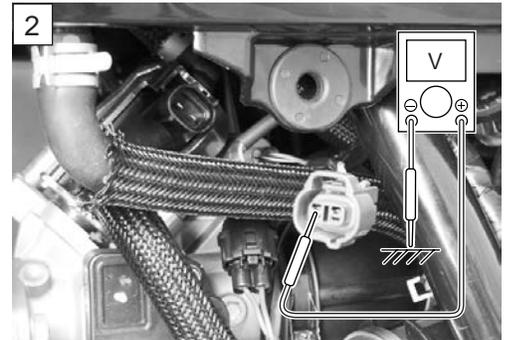
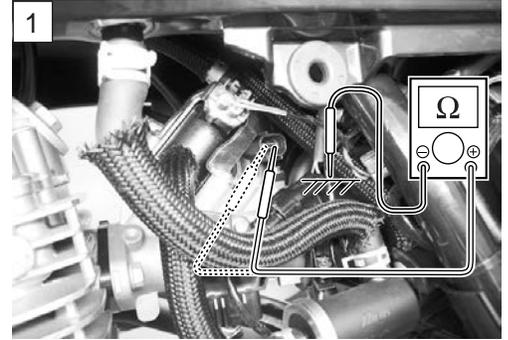
¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable B/O o Y/R abierto o en cortocircuito a masa, o conexión ② defectuosa • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o centralita defectuosa. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	Circuito abierto en el cable B/O.

PRECAUCIÓN

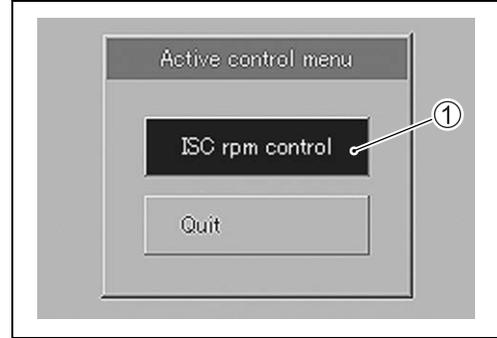
Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

3) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-29)

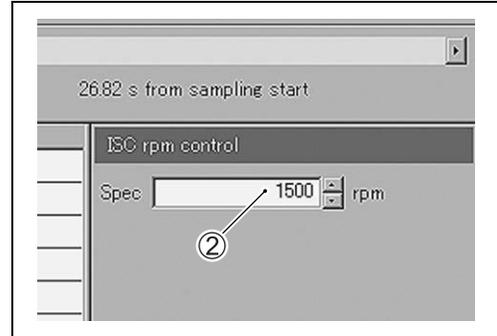


INSPECCIÓN DE CONTROL ACTIVO (CONTROL DE RPM DE ISC)
Comprobación 1

- 1) Prepare la herramienta SDS. (Véase el manual de funcionamiento de SDS para más detalles.)
- 2) Compruebe que el motor está funcionando.
- 3) Asegúrese de que la temperatura del motor en el monitor de datos es de 80 °C o más.
- 4) Haga clic en "control activo".
- 5) Haga clic en "control de rpm de ISC" ①.



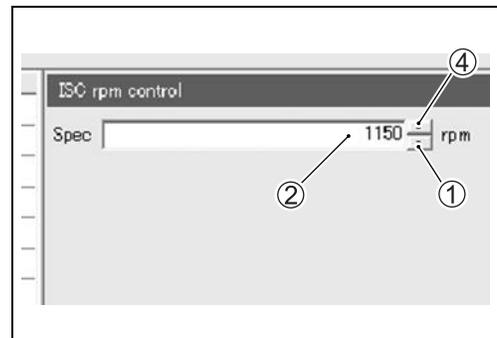
- 6) Compruebe que la "Especificación" ② está a velocidad de ralentí 1 500 ± 100 rpm.
- 7) Compruebe que la "Velocidad de ralentí deseada" ③ está dentro de las rpm especificadas.



Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	1569	rpm
<input type="checkbox"/> Desired idle speed ③	1506	rpm
<input type="checkbox"/> ISC duty	36	%
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	82.0	°C
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	53.0	kPa
<input type="checkbox"/> O2 sensor	0.7	V
<input type="checkbox"/> Intake air temperature	31.0	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	12.6	V
<input type="checkbox"/> Ignition switch signal	Normal	

Comprobación 2

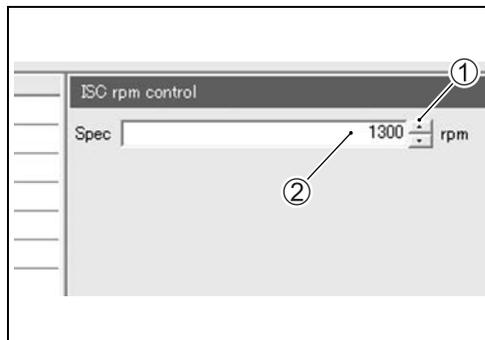
- 1) Haga clic en el botón ① y reduzca lentamente la "Especificación" ② a 1 150 rpm.
- 2) Compruebe que la "Velocidad de ralentí deseada" ③ es casi igual a la "Especificación" ②. Al mismo tiempo, compruebe que el volumen de aire de la ISC disminuye.
- 3) Haga clic en el botón ④ y reduzca lentamente la "Especificación" ②.
- 4) Compruebe que la "Velocidad de ralentí deseada" ③ es casi igual a la "Especificación" ②. Asimismo, compruebe que el volumen de aire ⑤ de la ISC aumenta.



Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	1192	rpm
<input type="checkbox"/> Desired idle speed ③	1155	rpm
<input type="checkbox"/> ISC duty ⑤	25	%
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	89.0	°C
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	57.0	kPa
<input type="checkbox"/> O2 sensor	0.6	V
<input type="checkbox"/> Intake air temperature	34.0	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	12.7	V
<input type="checkbox"/> Ignition switch signal	Normal	

Comprobación 3

- 1) Haga clic en el botón ① y aumente lentamente la "Especificación" ② a 1 300 rpm.
- 2) Compruebe que la "Velocidad de ralentí deseada" ③ es casi igual a la "Especificación" ②. Asimismo, compruebe que el volumen de aire ④ de la ISC aumenta.



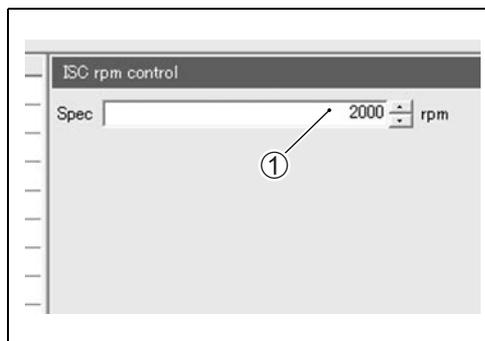
Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	1318	rpm
<input type="checkbox"/> Desired idle speed	③ → 1305	rpm
<input type="checkbox"/> ISC duty	④ → 29	%
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	92.0	°C
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	39.1	kPa
<input type="checkbox"/> O2 sensor	0.8	V
<input type="checkbox"/> Intake air temperature	36.0	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	12.9	V

Comprobación 4

- 1) Aumente la "Especificación" ① a 2 000 rpm.
- 2) Compruebe que la "Velocidad de ralentí deseada" ② es de aprox. 2 000 rpm.
- 3) Compruebe que la "Velocidad del motor" ③ está cerca de las 2 000 rpm.

NOTA:

Tenga cuidado de no aumentar la "Especificación" a más de 3 000 rpm, o la "Velocidad del motor" podría llegar al límite superior.



Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	③ → 2008	rpm
<input type="checkbox"/> Desired idle speed	② → 2008	rpm
<input type="checkbox"/> ISC duty	51	%
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	98.0	°C
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	59.5	kPa
<input type="checkbox"/> O2 sensor	0.7	V
<input type="checkbox"/> Intake air temperature	38.0	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	13.4	V
<input type="checkbox"/> Ignition switch signal	Normal	

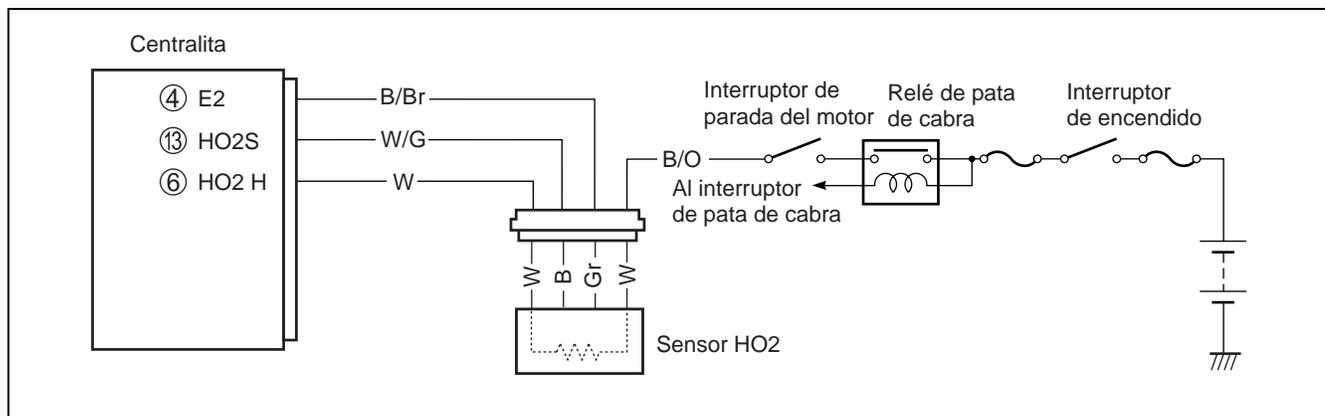
Si la válvula ISC no funciona correctamente, inspeccione o reemplace la válvula ISC (☞ 4-60).

MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR IG "42" (P01650)

* Véase 8-18 para más detalles.

MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR HO2 (HO2S) "44" (P0130/P0135)

CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
44 (P0130)	El voltaje de salida del sensor HO2 no se introduce en la centralita durante la el funcionamiento del motor ni bajo la condición de marcha. (Voltaje del sensor < 0,60 V)	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito de sensor HO2 abierto o en cortocircuito a masa • Mal funcionamiento del sistema de combustible. • Funcionamiento defectuoso del ECM.
44 (P0135)	El calefactor no funciona de manera que el voltaje de operación del mismo no se suministra al circuito del calefactor de oxígeno.	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de voltaje de batería al sensor HO2



INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando se indica 44/P0130:)

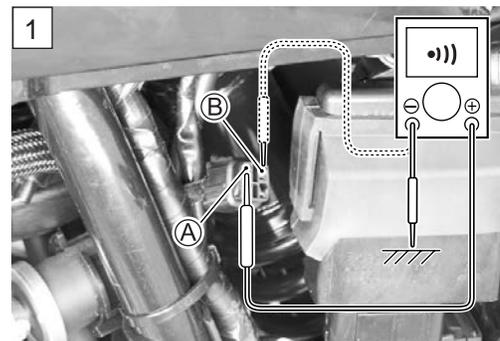
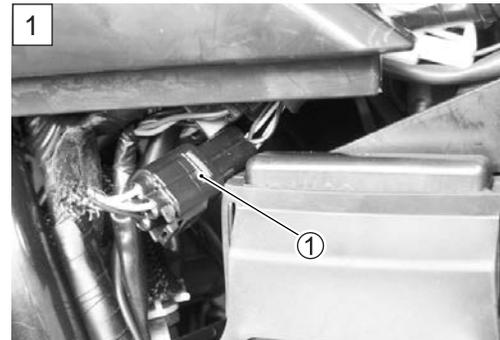
- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Quite la cubierta izquierda del bastidor. (→ 7-5)
- 3) Compruebe que los contactos del conector ① del sensor HO2 no estén sueltos.

Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor HO2.

- 4) Desconecte el acoplador del sensor HO2.
- 5) Compruebe la continuidad entre cable W/G (A) y masa.
- 6) Compruebe también la continuidad entre el cable W/G (A) y cable B/Br (B). Si no se oye un sonido procedente del polímetro, el estado del circuito es correcto.

09900-25008: Juego de polímetro

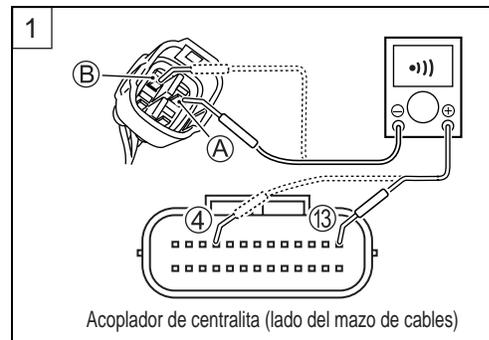
Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)



- 7) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 8) Compruebe la continuidad entre el cable W/G (A) y el terminal (13).
- 9) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br (B) y el terminal (4).

PRECAUCIÓN

Quando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.



DATA Continuidad del cable del sensor HO2: Continuidad (••))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

••)) Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••))

¿Es correcta la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2. (Cuando se indica 44/P0130:)
NO	Cable W/G en cortocircuito a masa, o cable W/G o B/Br abierto.

- 10) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-29)

Paso 2 (Cuando se indica 44/P0130:)

- 1) Conecte el acoplador de centralita y el acoplador del sensor HO2.
- 2) Caliente suficientemente el motor.
- 3) Mida el voltaje de salida del sensor HO2 entre el cable W/G (A) y el cable B/Br (B), durante el funcionamiento a ralentí.

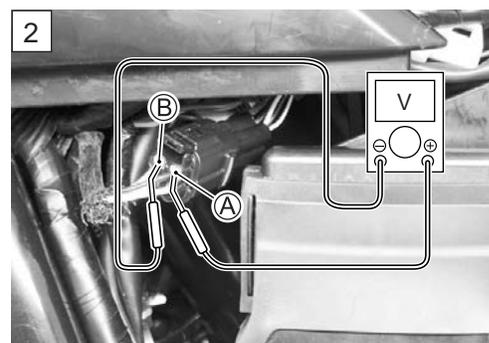
DATA Voltaje de salida del sensor HO2 al ralentí:
0,3 – 1,0 V (+ W/G – - B/Br)

- 4) Si está bien, mida el voltaje de salida del sensor HO2 mientras mantiene la velocidad del motor a 5 000 rpm.

DATA Voltaje de salida del sensor HO2 a 5 000 rpm:
0,6 V y más (+ W/G – - B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

V Graduación del polímetro: Voltaje (---)



¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable W/G o cable B/Br abierto o en cortocircuito a masa, o conexión ④ o ⑬ defectuosa. • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	Reemplace el sensor HO2 por uno nuevo.

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.

5) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (👉 4-29)

Paso 1 (Cuando se indica 44/P0135:)

- 1) Desconecte el interruptor de encendido.
- 2) Quite la cubierta izquierda del bastidor. (👉 7-5)
- 3) Compruebe que los contactos del sensor HO2 ① no estén sueltos o mal conectados.
Si está bien, mida la resistencia del sensor HO2.

4) Desconecte el acoplador del sensor HO2 y mida la resistencia entre los terminales.

NOTA:

- * La temperatura del sensor afecta considerablemente al valor de la resistencia.
- * Asegúrese de que el calefactor del sensor está a la temperatura correcta.

DATA Resistencia del calefactor de HO2: 6,5 – 8,9 Ω a 23 °C (W – W)

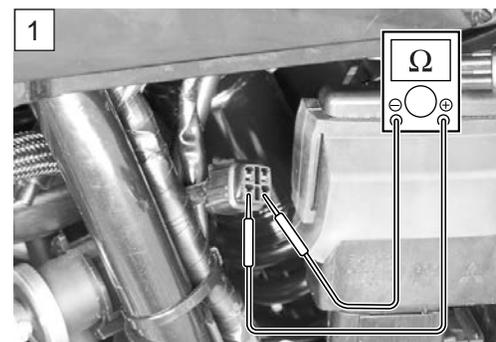
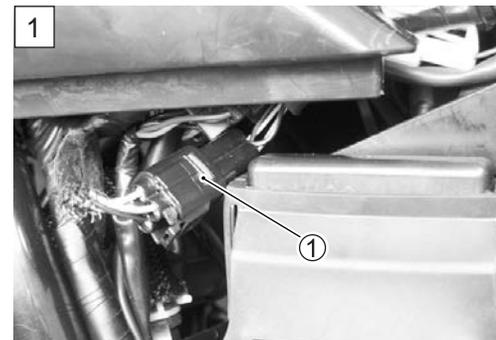
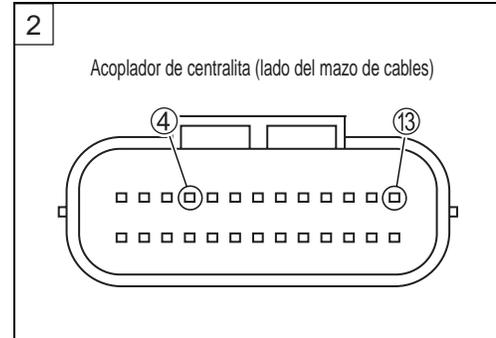
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia(Ω)

¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Reemplace el sensor HO2 por uno nuevo.

5) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (👉 4-29)



Paso 2 (Cuando se indica 44/P0135:)

- 1) Conecte el acoplador del sensor HO2.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del sensor HO2.
- 3) Ponga la llave de contacto en ON y mida el voltaje del calefactor entre el cable W⁺ ⑥ (lado del mazo de cables) y masa.
- 4) Si el voltaje del polímetro indica el voltaje de la batería, la condición será la adecuada.

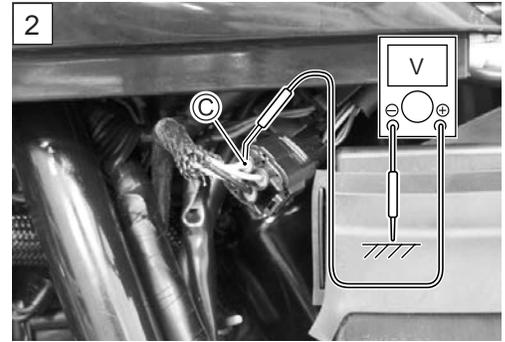
DATA Voltaje de calefactor: Voltaje de la batería
(+ W – - Masa)

NOTA:

La tensión de la batería puede detectarse solamente antes de arrancar el motor.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

V Graduación del polímetro: Voltaje (---)

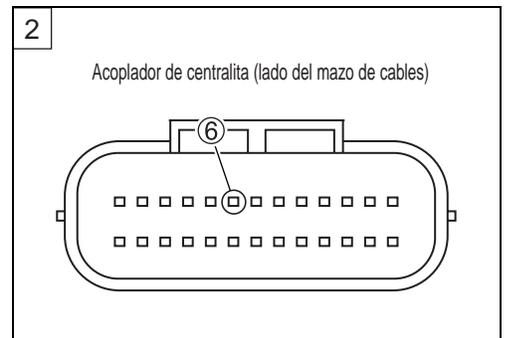


¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Cable B/O o cable W abierto o cortocircuitado a masa o mala conexión de ⑥. • Vuelva a comprobar cada terminal y la instalación eléctrica por si existiese un circuito abierto o un mal contacto. • Si tanto el cable como la conexión están bien, problema intermitente o ECM defectuoso. • Cambie la ECM por una de calidad, y compruébelo de nuevo.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito o circuito abierto en el cable W o en el cable B/O. • Contactos sueltos o defectuosos en el acoplador de centralita (terminal ⑥) o acoplador del sensor HO2.

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de centralita con una sonda puntiaguda para evitar daños o doblar el terminal.



- 5) Después de reparar la anomalía, borre el DTC con la herramienta SDS. (→ 4-29)

SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

CONTENIDO

SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5- 2
EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	5- 2
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	5- 3
EXTRACCIÓN DEL MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE	5- 4
INSPECCIÓN DEL MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE	5- 4
FILTRO DE COMBUSTIBLE	5- 6
INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR	5- 7
EXTRACCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5- 8
DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5- 9
LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-11
INSPECCIÓN	5-11
REMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-12
INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-13
EXTRACCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	5-13
INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	5-13
INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	5-13
PRESIÓN DE ACEITE	5-14
FILTRO DE ACEITE	5-14
FILTRO DEL CÁRTER DEL ACEITE	5-14
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	5-15
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	5-15

⚠ AVISO

Manipule siempre la gasolina con cuidado, en una zona bien ventilada y lejos de chispas y llamas.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Quite el asiento. (👉 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (👉 7-5)
- Retire el tapón del depósito de combustible. (👉 7-6)
- Desconecte el conector del indicador de nivel de combustible ①.

PRECAUCIÓN

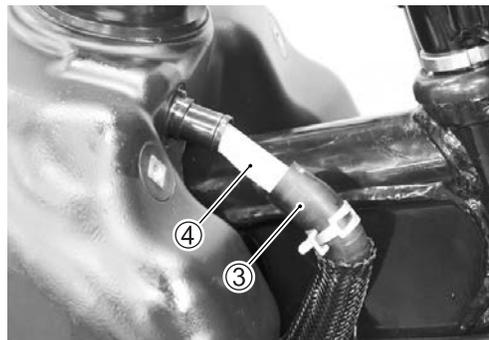
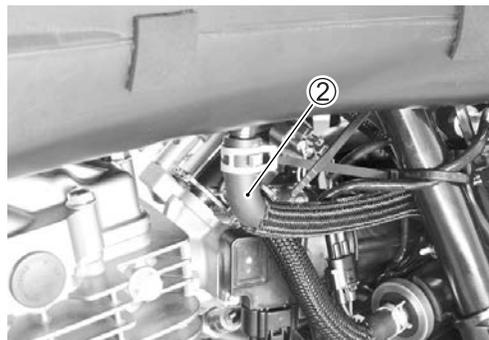
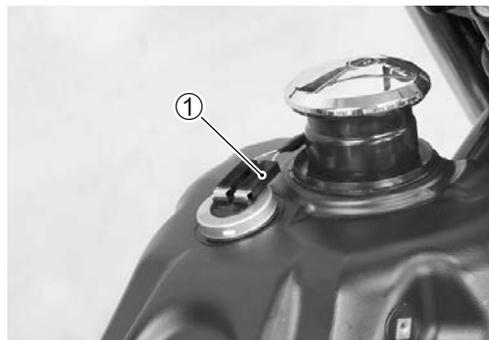
- * Vacíe el combustible antes de retirar el inyector de combustible.
- * No vacíe el combustible mientras el motor esté caliente.

⚠ AVISO

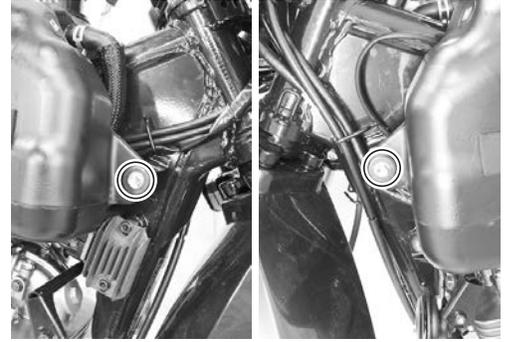
La gasolina es muy inflamable y explosiva. Manténgala lejos de fuentes de calor, chispas y llamas.

- Coloque un trapo debajo del manguito del combustible ② y quite el manguito ②.

- Desconecte el manguito de combustible ③ y el filtro de admisión de combustible ④.



- Quite el depósito de combustible retirando los tornillos de montaje.



INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE DE ADMISIÓN

Si el filtro de combustible de admisión está obstruido por residuos u oxidación, el combustible no fluirá suavemente y el motor perderá potencia.

Inyecte aire comprimido en el filtro de combustible de admisión.

NOTA:

Si el filtro de combustible de admisión está obstruido por muchos residuos u oxidación, cambie el conjunto del filtro de combustible por uno nuevo.



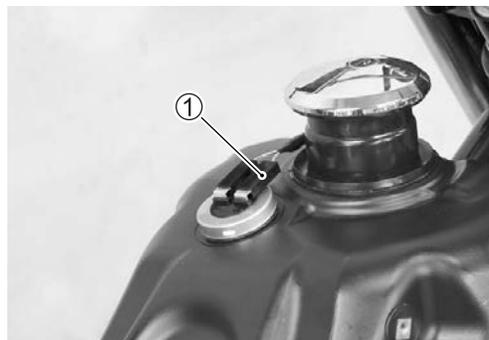
COLOCACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje.

EXTRACCIÓN DEL MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

EXTRACCIÓN

- Quite el asiento. (↗ 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (↗ 7-5)
- Retire el tapón del depósito de combustible. (↗ 7-6)
- Desconecte el conector del medidor de nivel de combustible ①.



⚠ AVISO

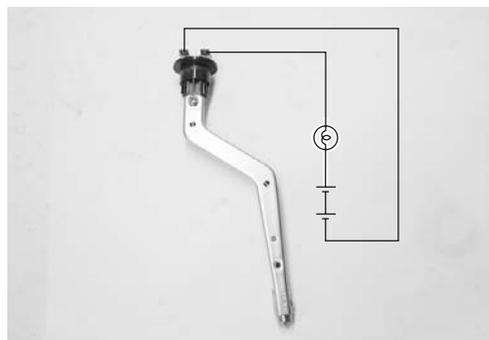
La gasolina es muy inflamable y explosiva. Manténgala lejos de fuentes de calor, chispas y llamas.

- Quite el retén del medidor de nivel ②.
- Retire el medidor de nivel de combustible ③ y la junta del medidor de nivel de combustible ④.

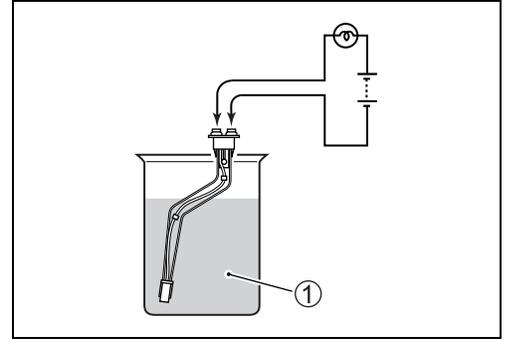


INSPECCIÓN DEL MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

- Conecte una bombilla y una batería de 12 V (12 V 3,4 W) al interruptor de nivel de combustible como se indica. Es posible que la bombilla se encienda en 20 – 30 seg. después de la conexión.



- Sumerja el interruptor de nivel de combustible en queroseno ① y asegúrese de que la bombilla se apaga. De lo contrario, sustituya el interruptor de nivel de combustible por uno nuevo.



INSTALACIÓN DEL MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

Vuelva a montar y colocar la bomba de combustible en orden inverso al desmontaje.

extracción y desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Monte la junta del medidor de nivel de combustible ① y el medidor de nivel de combustible ②.

⚠ AVISO

Cambie la junta de la bomba de combustible que ha extraído por una nueva para evitar fugas de combustible.



- Monte el retén del medidor de nivel ③.



FILTRO DE COMBUSTIBLE

EXTRACCIÓN

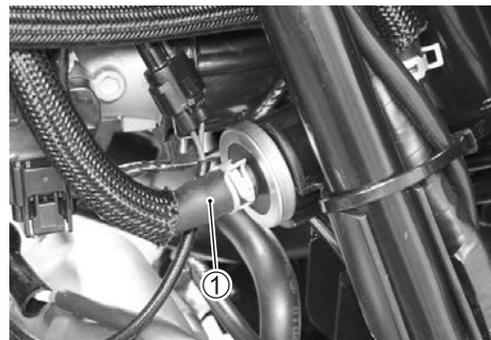
PRECAUCIÓN

- * Vacíe el combustible antes de retirar el filtro de combustible.
- * No vacíe el combustible mientras el motor esté caliente.

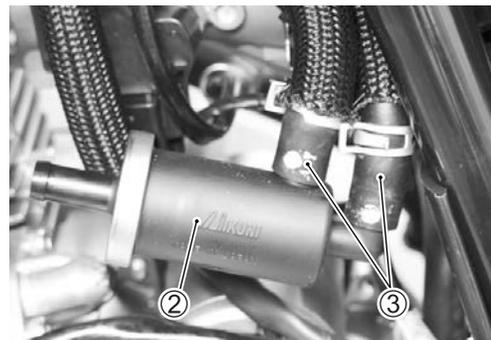
⚠ AVISO

**La gasolina es muy inflamable y explosiva.
Manténgala lejos de fuentes de calor, chispas y llamas.**

- Quite el asiento. (☞ 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (☞ 7-5)
- Coloque un trapo debajo de la junta del manguito y desconecte el manguito de combustible ①.



- Retire el filtro de combustible ②.
- Quite los manguitos de combustible ③.

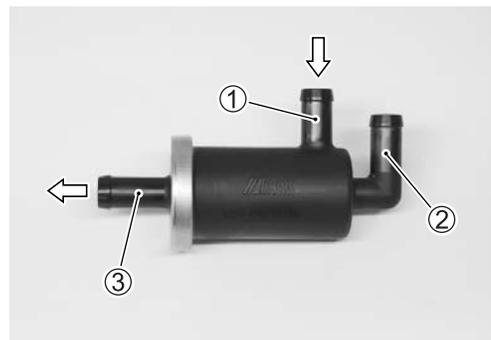


INSPECCIÓN

- Cuando la gasolina se vierte ligeramente en el filtro de combustible desde el orificio ①, la gasolina debería salir a través del orificio ③ de manera uniforme.
- Asimismo, compruebe que no haya obstrucciones desde el orificio ② al ③.
- Si se encuentra algún defecto, cambie el filtro de combustible por uno nuevo.

⚠ AVISO

Extreme siempre las precauciones cuando manipule gasolina.



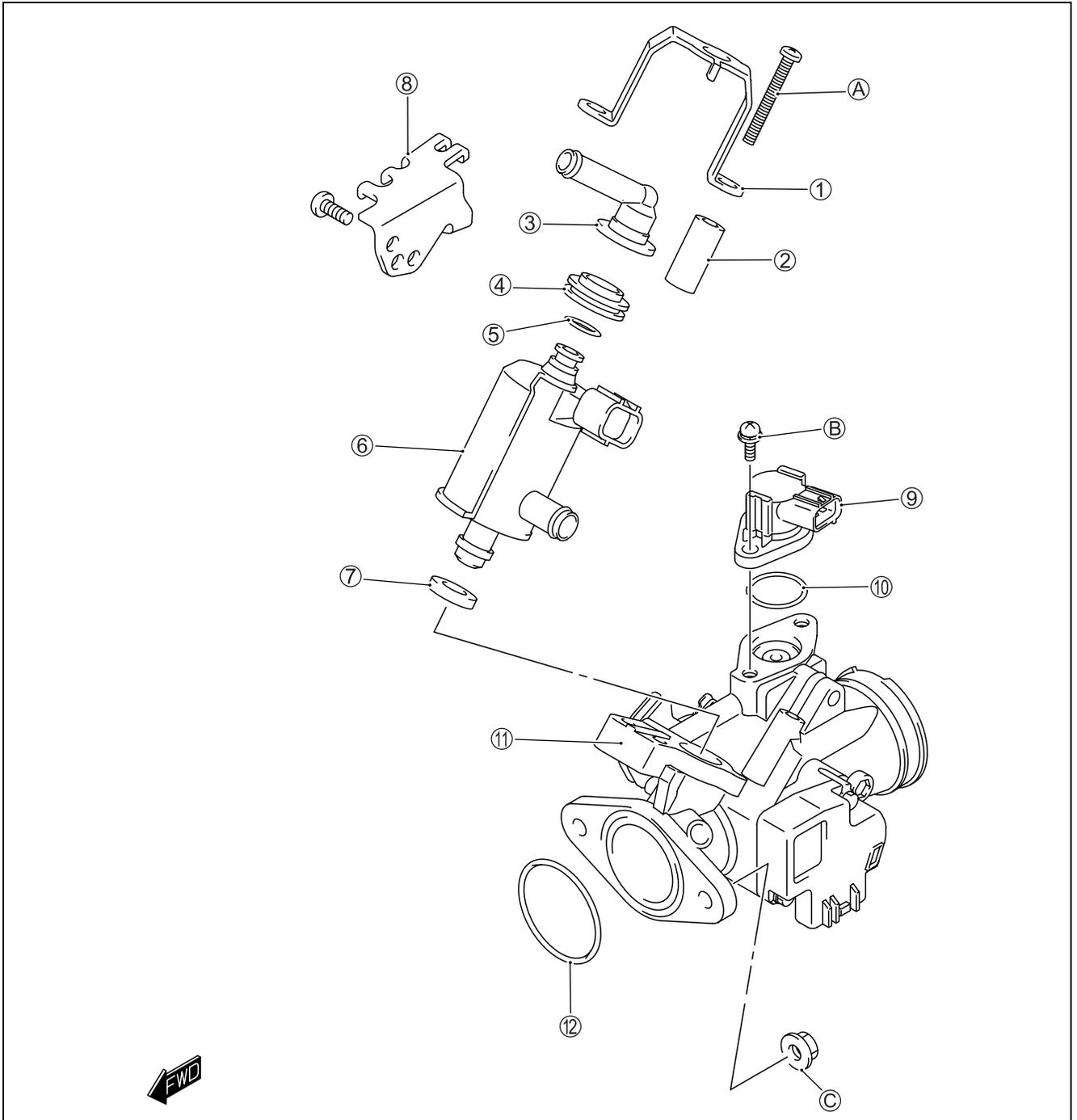
INSTALACIÓN

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje. Preste atención al siguiente punto:

- Coloque los manguitos de combustible correctamente. (☞ 9-18)

INYECTOR DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

DESPIECE



①	Soporte	⑧	Guía de cable del embrague
②	Distanciador	⑨	Válvula ISC
③	Tubería de retorno	⑩	Junta tórica
④	Junta elástica superior	⑪	Cuerpo del acelerador
⑤	Junta tórica	A	Tornillo del inyector de combustible
⑥	Inyector de combustible	B	Tornillo de válvula ISC
⑦	Junta elástica inferior	C	Tornillo del cuerpo del acelerador



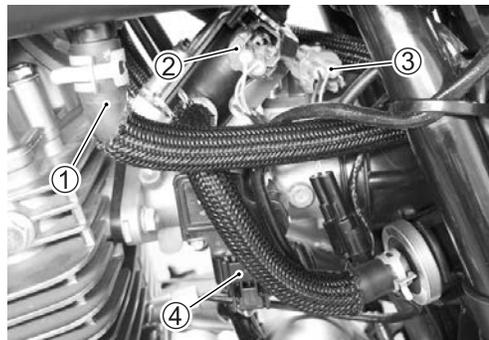
ÍTEM	N-m	kgf-m
A	3.5	0.35
B	2	0.2
C	9	0.9

EXTRACCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

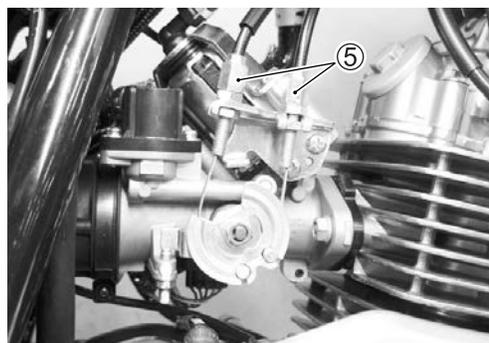
PRECAUCIÓN

El cuerpo del acelerador se monta en la fábrica con precisión. No lo desmonte de manera distinta a la mostrada en este manual.

- Quite el asiento. (👉 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (👉 7-5)
- Desconecte el manguito de suministro del combustible ①.
- Desconecte el acoplador del inyector de combustible ②, el acoplador de la válvula ISC ③ y el acoplador del sensor IAP/TP/IAT ④.



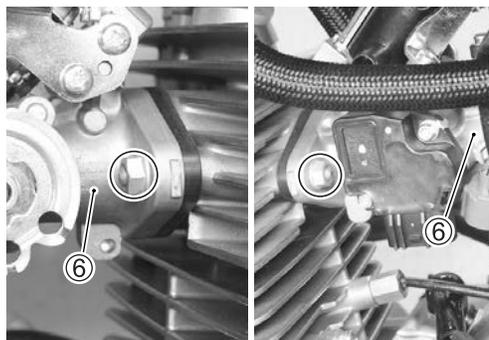
- Desconecte los cables ⑤ del acelerador de su tambor.



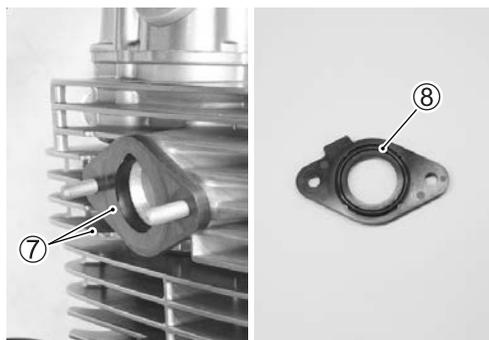
- Retire el cuerpo del acelerador ⑥.

PRECAUCIÓN

Después de desconectar los cables del acelerador, no cambie la posición de la mariposa de completamente abierta a completamente cerrada. Podría dañar la mariposa de gases y el cuerpo del acelerador.



- Quite el aislador ⑦ y la junta tórica ⑧.

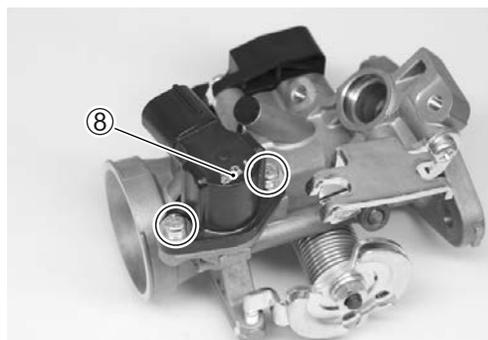
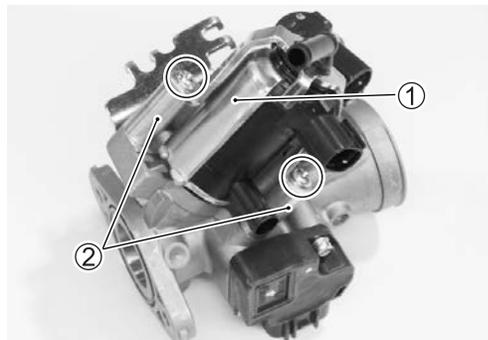


- Quite la junta tórica ⑨.



DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

- Quite el inyector de combustible ① y el separador ②.
- Retire el soporte ③, la tubería de retorno ④ y la junta elástica superior ⑤.
- Retire la junta elástica inferior ⑥ y la junta tórica ⑦.
- Retire la válvula ISC ⑧.

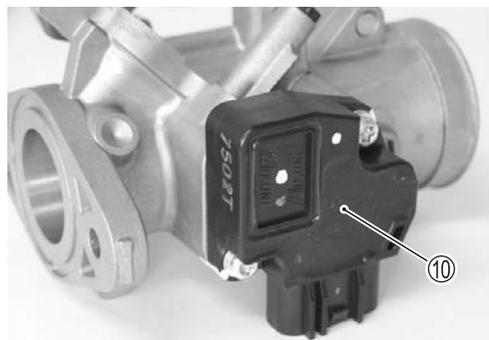


- Quite la junta tórica ⑨.



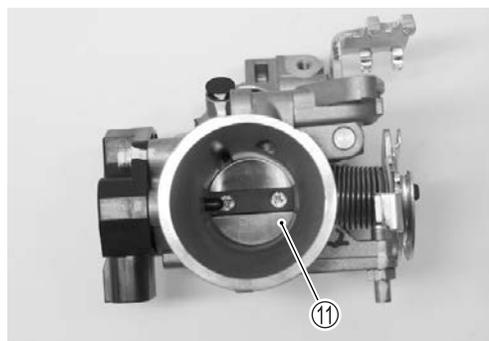
PRECAUCIÓN

No quite nunca el sensor IAP/TP/IAT ⑩ del cuerpo del acelerador.



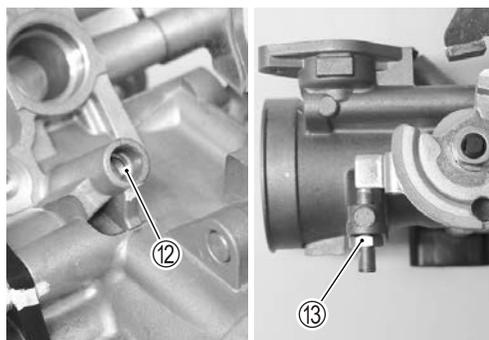
PRECAUCIÓN

- * No quite nunca la mariposa de gases ⑪ del cuerpo del acelerador.
- * No utilice agentes químicos de limpieza de carburadores en el conjunto del cuerpo del acelerador.
- * No utilice nunca aire comprimido por las zonas de paso.



NOTA:

- * Evite retirar el regulador ⑫ y el tornillo de tope del acelerador ⑬.



LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR

▲ AVISO

Algunos productos químicos de limpieza de carburadores, especialmente los del tipo de baño por inmersión, son muy corrosivos y han de manejarse con mucho cuidado. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto químico sobre uso adecuado, manipulación y almacenamiento.

- Limpie los conductos (excepto el calibre principal) con un limpiador de carburadores en spray y séquelos con aire comprimido.

PRECAUCIÓN

No utilice alambre para limpiar los conductos. El alambre puede dañar los conductos. Si las piezas no se pueden limpiar con un limpiador en aerosol puede que sea necesario utilizar una solución limpiadora en baño y dejar que penetre. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto químico sobre uso adecuado y limpieza de las piezas del cuerpo del acelerador. No aplique los productos químicos de limpieza del carburador a los materiales de goma y plástico.

INSPECCIÓN

- Compruebe que los siguientes ítems no sufren ningún daño u obstrucción.
 - * Juntas tóricas
 - * Válvula de aceleración
 - * Juntas elásticas
 - * Inyector de combustible
 - * Válvula ISC

NOTA:

La válvula ISC puede revisarse sin que sea necesario extraerla.

( 5-10)

Si la resistencia no está dentro de la gama nominal, sustituya la válvula ISC por una nueva.

MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Coloque la junta tórica ①.

PRECAUCIÓN

Cambie la junta tórica por una nueva.

- Monte la válvula ISC ② y apriete sus tornillos al par especificado.

 **Tornillo de la válvula ISC: 2 N-m (0,2 kgf-m)**

- Aplique una capa fina de aceite de motor a la junta tórica ③, a la junta elástica superior ④ y a la junta elástica inferior ⑤.

PRECAUCIÓN

Sustituya la junta elástica y la junta tórica por otras nuevas.

- Coloque el inyector ⑥ empujándolo recto en el cuerpo del acelerador.

PRECAUCIÓN

No gire nunca el inyector de combustible mientras lo está empujando.

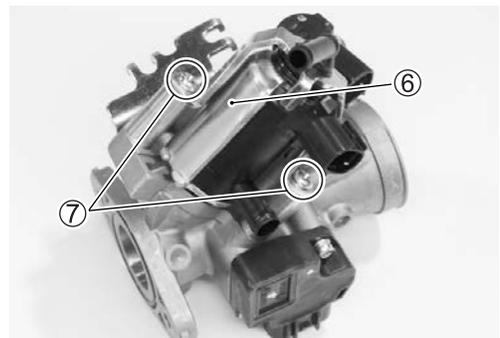
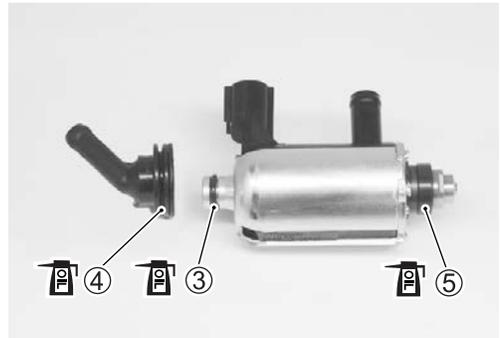
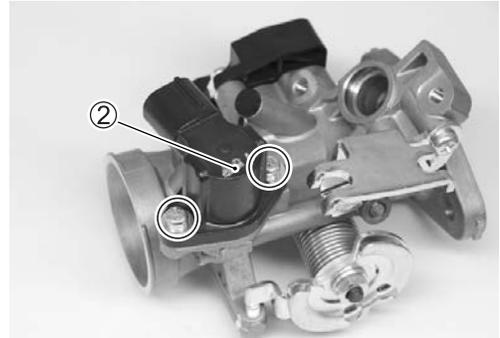
- Apriete el tornillo del inyector de combustible ⑦ hasta el par especificado.

 **Tornillo del inyector de combustible: 3,5 N-m (0,35 kgf-m)**

- Coloque las juntas tóricas ⑧.

PRECAUCIÓN

Cambie las juntas tóricas por nuevas.



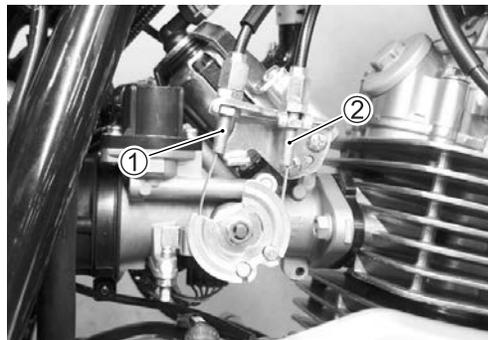
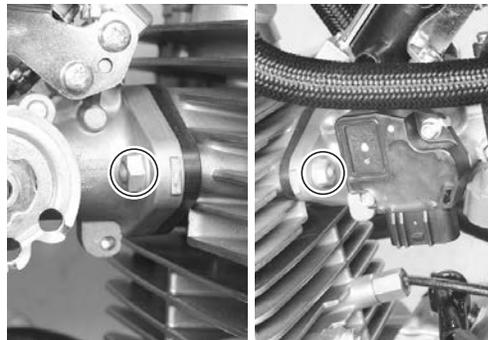
COLOCACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

La instalación se realiza en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Monte el cuerpo del acelerador y apriete sus tuercas al par especificado.

 **Tuerca del cuerpo del acelerador: 9 N·m (0,9 kgf·m)**

- Conecte el cable de tiro del acelerador ① y cable de retorno del acelerador ② al tambor del cable del acelerador.
- Apriete la contratuerca.
- Ajuste el juego del cable del acelerador. (↗ 2-13)
- Coloque el mazo de cables y los manguitos de combustible correctamente. (↗ 9-12 y 18)



EXTRACCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Retire el cuerpo del acelerador. (↗ 5-2)
- Retire el inyector de combustible. (↗ 5-9)

INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Compruebe si hay indicios de suciedad o contaminación en el filtro del inyector de combustible. Si los hay, limpie y compruebe si hay suciedad en los conductos de combustible o en el depósito de combustible.

NOTA:

El inyector de combustible puede ser revisado sin sacarlo del cuerpo del acelerador. (↗ 5-2)

INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Coloque el inyector de combustible. (↗ 5-12)



PRESIÓN DE ACEITE

( 2-24)

FILTRO DE ACEITE

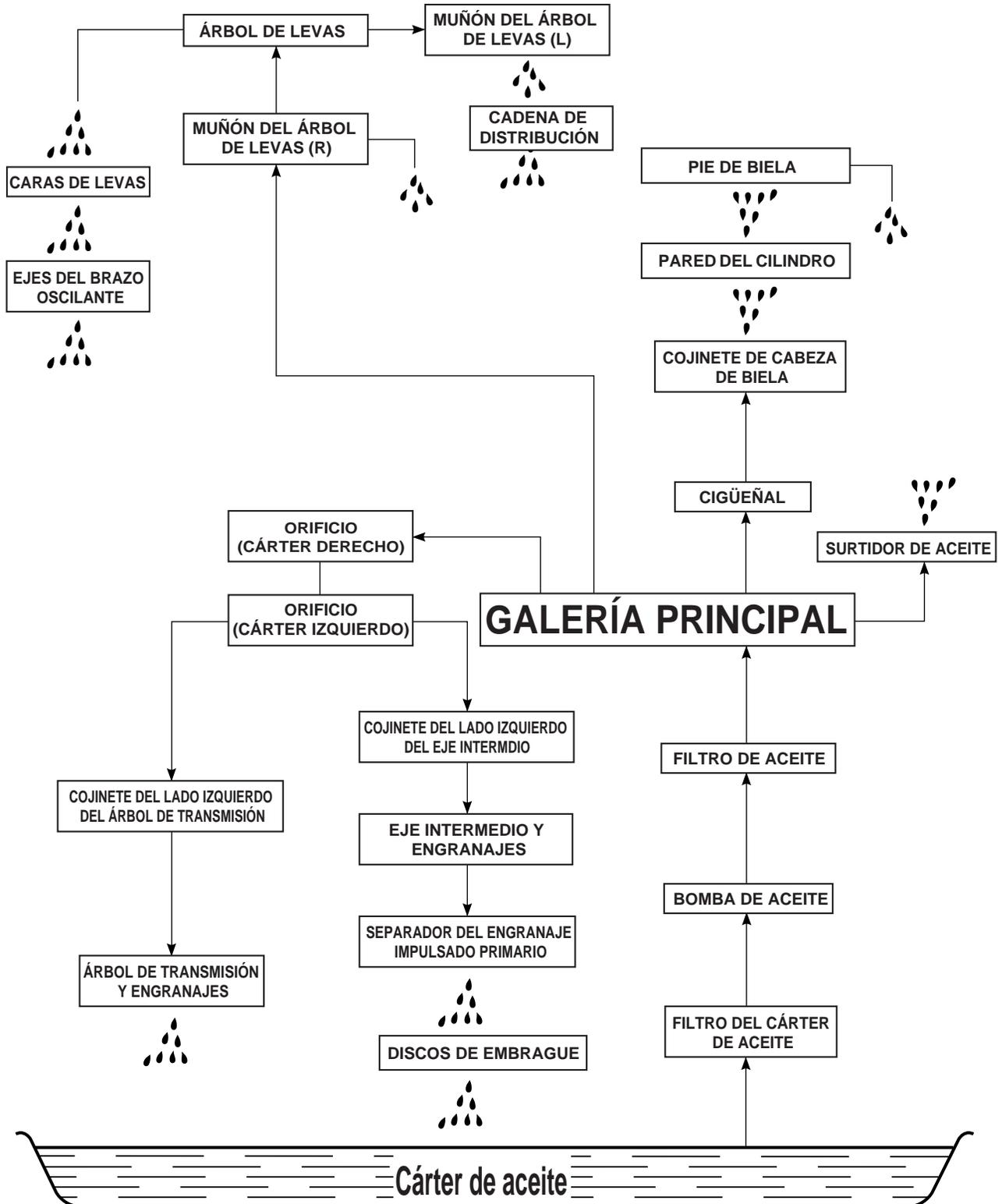
( 2-10)

FILTRO DEL CÁRTER DEL ACEITE

( 2-11)

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR



SISTEMA DE ESCAPE

CONTENIDO

SISTEMA DE ESCAPE.....	6- 2
EXTRACCIÓN.....	6- 2
INSPECCIÓN.....	6- 3
INSTALACIÓN	6- 4

SISTEMA DE ESCAPE EXTRACCIÓN

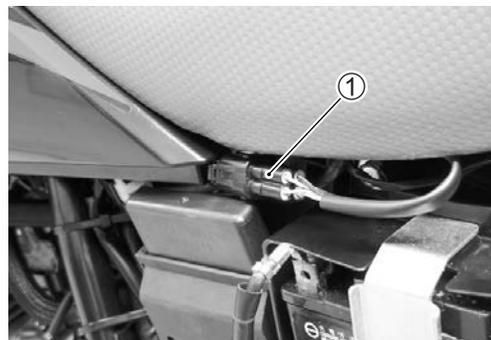
⚠ AVISO

Para evitar quemaduras, no toque el sistema de escape cuando esté caliente. Cualquier tarea de mantenimiento en el sistema de escape debe realizarse cuando el sistema esté frío.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el tubo de escape y el silenciador tienen la suficiente holgura desde las piezas de goma y de plástico para evitar que se fundan.

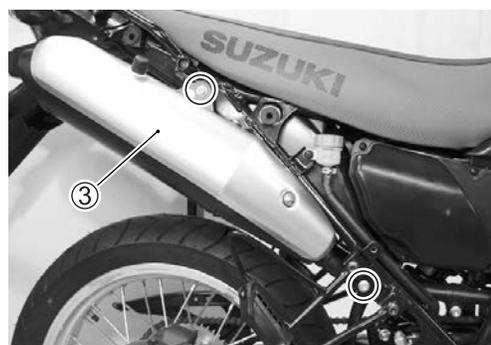
- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Desconecte el acoplador del sensor HO2 ①.



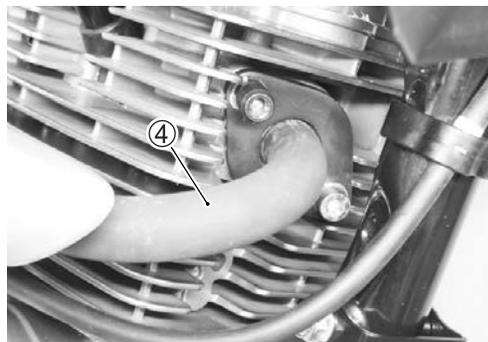
- Afloje el tornillo de abrazadera del silenciador ②.



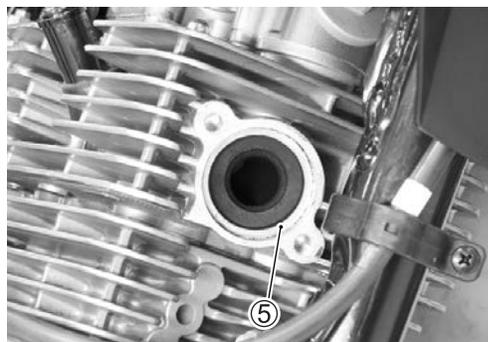
- Retire el silenciador ③.



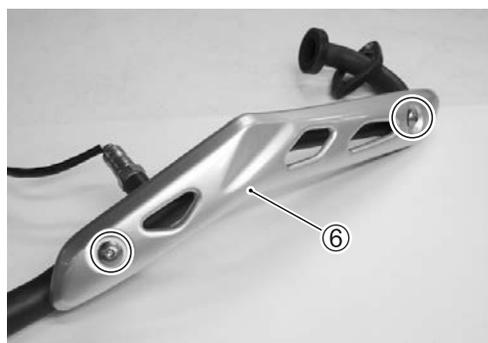
- Retire el tubo de escape ④.



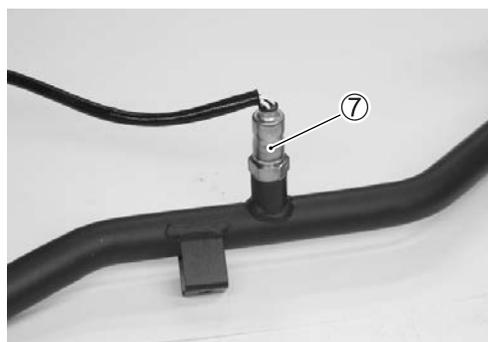
- Quite la junta de estanqueidad del tubo de escape ⑤.



- Quite la cubierta del tubo de escape ⑥.



- Quite el sensor HO2 ⑦.



INSPECCIÓN

Sensor HO2 (☞ 4-64)

Instalación

Instale el tubo de escape y el silenciador en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos: Apriete el sensor HO2 ① al par especificado.

🔧 Sensor HO2: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Aplique sellador para gases al conector del silenciador ②.

PRECAUCIÓN

Sustituya el conector del silenciador por uno nuevo.

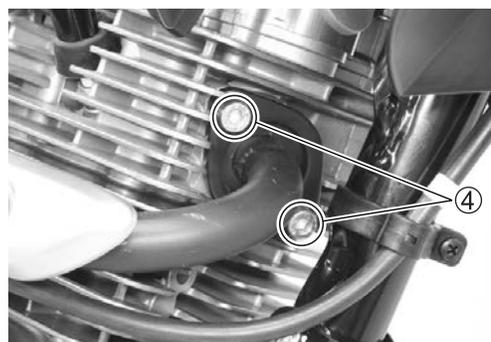
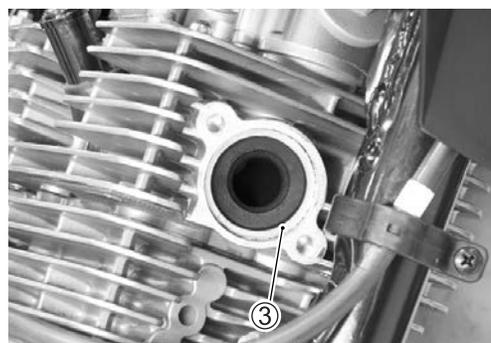
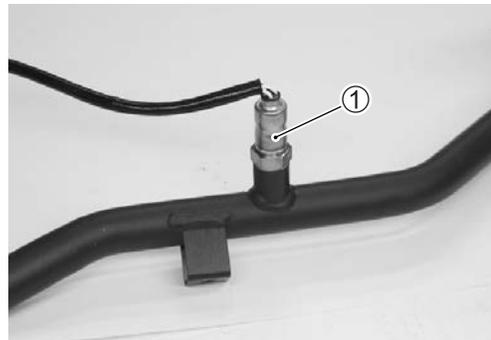
- Monte la junta de estanqueidad del tubo de escape ③.

PRECAUCIÓN

Cambie la junta de estanqueidad del tubo de escape retirada por una nueva.

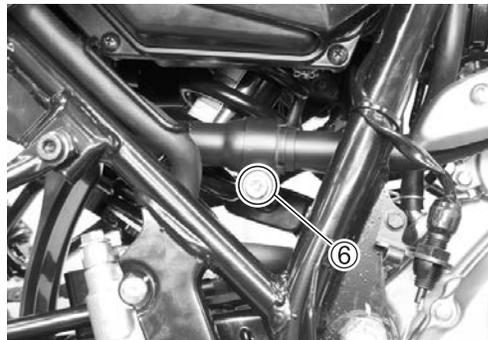
- Apriete los tornillos del tubo de escape ④ y los tornillos de montaje del silenciador al par especificado.

🔧 Tornillo del tubo de escape: 23 N·m (2,3 kgf·m)
Tornillo de montaje del silenciador: 23 N·m (2,3 kgf·m)



- Apriete el tornillo de abrazadera del silenciador ⑥ al par especificado.

 **Tornillo de abrazadera del silenciador: 17 N·m (1,7 kgf·m)**



CHASIS

CONTENIDO

PIEZAS EXTERIORES	7- 3
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DE LOS FIJADORES	7- 3
CUBIERTA DEL FARO	7- 4
VELOCÍMETRO.....	7- 4
PROTECTOR DE LA HORQUILLA DELANTERA	7- 4
GUARDABARROS DELANTERO	7- 5
ASIENTO.....	7- 5
CUBIERTA DEL BASTIDOR	7- 5
CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	7- 6
SOPORTE DE HERRAMIENTA.....	7- 7
GUARDABARROS TRASERO.....	7- 7
ASIDERO DEL PASAJERO.....	7- 8
RUEDA DELANTERA	7- 9
DESPIECE.....	7- 9
EXTRACCIÓN	7- 9
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE	7-10
REMONTAJE E INSTALACIÓN	7-12
HORQUILLA DELANTERA.....	7-15
DESPIECE.....	7-15
DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN.....	7-15
INSPECCIÓN.....	7-19
REMONTAJE	7-20
INSTALACIÓN	7-22
MANILLARES.....	7-23
EXTRACCIÓN	7-23
INSTALACIÓN	7-23
DIRECCIÓN	7-26
DESPIECE.....	7-26
DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN.....	7-26
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE	7-27
REMONTAJE E INSTALACIÓN	7-28
RUEDA TRASERA	7-30
DESPIECE.....	7-30
EXTRACCIÓN	7-30
INSPECCIÓN.....	7-32
REMONTAJE	7-32
INSTALACIÓN	7-33
AMORTIGUADOR TRASERO.....	7-34
DESPIECE.....	7-34
EXTRACCIÓN	7-34
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE	7-35
PROCEDIMIENTO PARA TIRAR EL AMORTIGUADOR TRASERO ...	7-36

CHASSIS

CONTENTS

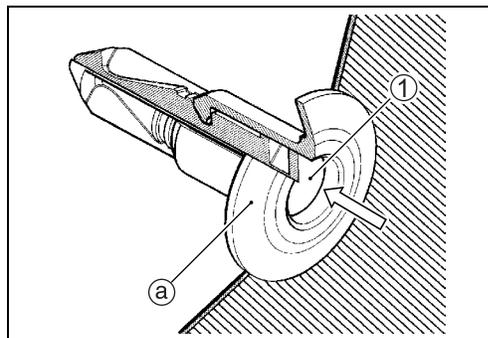
BRAZO OSCILANTE	7-37
EXTRACCIÓN	7-37
INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN	7-39
COLOCACIÓN.....	7-40
AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL.....	7-40
FRENO DELANTERO.....	7-41
DESPIECE.....	7-41
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS	7-42
CAMBIO DE PASTILLAS DE FRENO	7-42
EXTRACCIÓN DE LA PINZA.....	7-44
DESMONTAJE DE LA PINZA.....	7-44
INSPECCIÓN DE LA PINZA	7-45
MONTAJE DE PINZAS	7-46
INSTALACIÓN DE LA PINZA	7-47
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO.....	7-47
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO PRINCIPAL	7-48
REVISIÓN DEL CILINDRO MAESTRO	7-49
REMONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO	7-50
FRENO TRASERO.....	7-52
DESPIECE.....	7-52
CAMBIO DE PASTILLAS DE FRENO	7-53
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS	7-54
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA	7-54
INSPECCIÓN DE LA PINZA	7-56
MONTAJE DE PINZAS	7-57
INSTALACIÓN DE LA PINZA	7-58
EXTRACCIÓN DEL BOMBÍN.....	7-59
DESMONTAJE DEL BOMBÍN	7-59
REVISIÓN DEL CILINDRO MAESTRO	7-60
REMONTAJE DEL BOMBÍN.....	7-61
INSTALACIÓN DEL BOMBÍN.....	7-61
NEUMÁTICO Y RUEDA.....	7-62
EXTRACCIÓN DE NEUMÁTICO.....	7-62
INSPECCIÓN.....	7-62
INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO.....	7-63

PIEZAS EXTERIORES

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DE LOS FIJADORES

Extracción

- Oprima la cabeza de la pieza central del fijador ①.
- Tire del fijador hacia fuera ②.

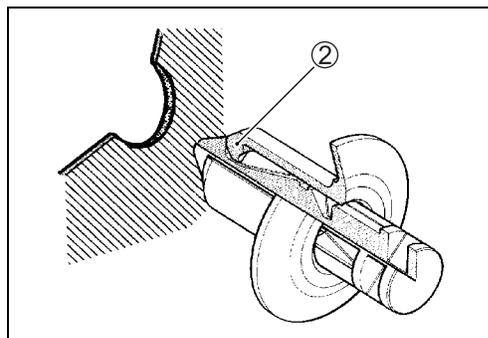


Instalación

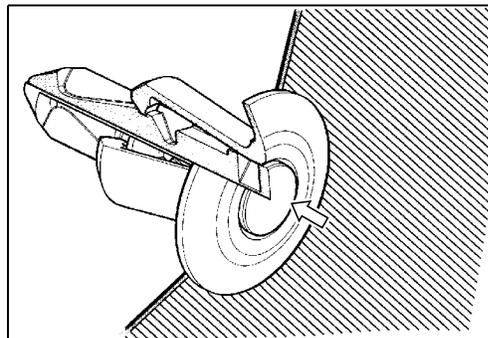
- Deje que la pieza central salga hacia la cabeza de forma que las pestañas ② se cierren.
- Introduzca el fijador dentro del orificio de instalación.

NOTA:

Para evitar daños en la pestaña ②, introduzca el fijador hasta el fondo del orificio de instalación.

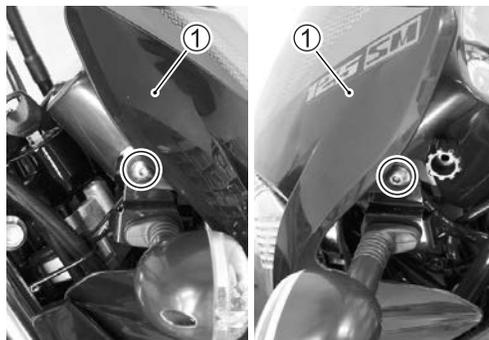


- Empuje la cabeza de la pieza central hasta que esté a nivel con la cara exterior del fijador.



CUBIERTA DEL FARO EXTRACCIÓN

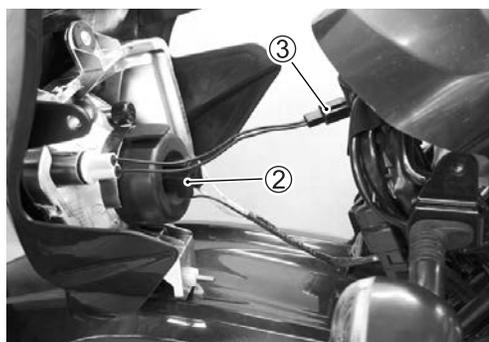
- Retire la cubierta del faro ①.



- Desconecte el conector del faro ② y el conector de la luz de posición ③.

INSTALACIÓN

- Coloque la cubierta del faro en orden inverso al desmontaje.

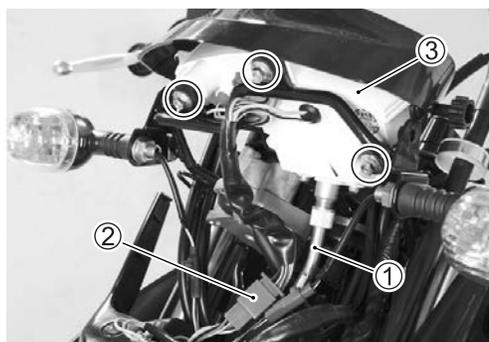


VELOCÍMETRO

- Desconecte el cable del velocímetro ① y el conector del velocímetro ②.
- Extraiga el velocímetro ③.

INSTALACIÓN

- Coloque el velocímetro en orden inverso al desmontaje.

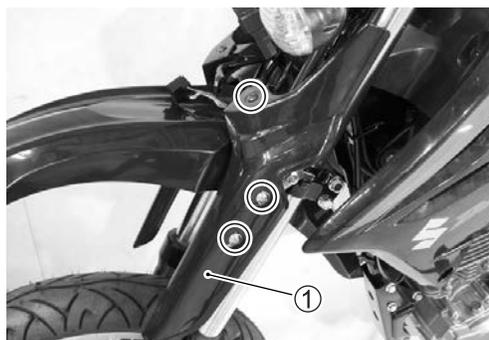


PROTECTOR DE LA HORQUILLA DELANTERA

- Retire la cubierta del faro. (↖ arriba)
- Quite el protector de la horquilla delantera ①.

INSTALACIÓN

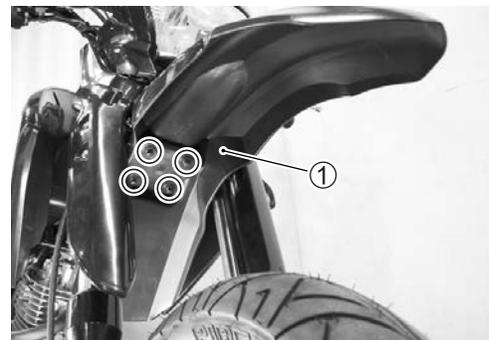
- Coloque el protector de la horquilla delantera en orden inverso al de desmontaje.



GUARDABARROS DELANTERO

EXTRACCIÓN

- Quite el guardabarros delantero ①.



INSTALACIÓN

- Coloque el guardabarros delantero en orden inverso al desmontaje.

ASIENTO

EXTRACCIÓN

- Quite el asidero del pasajero. (→ 7-8)
- Quite el asiento ①.



INSTALACIÓN

- Coloque el asiento en orden inverso al desmontaje.

CUBIERTA DEL BASTIDOR

EXTRACCIÓN

- Retire la cubierta derecha del bastidor ①.

NOTA:

“☆” indica la ubicación del gancho.



- Retire la cubierta izquierda del bastidor ②.

NOTA:

“☆” indica la ubicación del gancho.



- Retire la cubierta inferior ③.

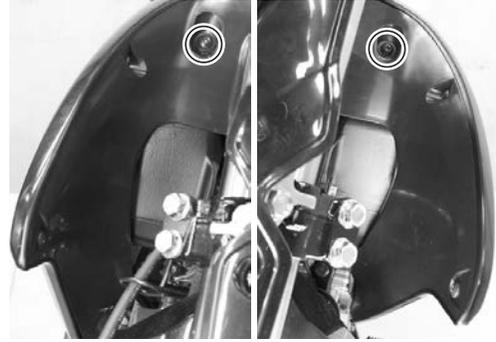
INSTALACIÓN

- Coloque la cubierta derecha e izquierda del bastidor en orden inverso al de desmontaje.

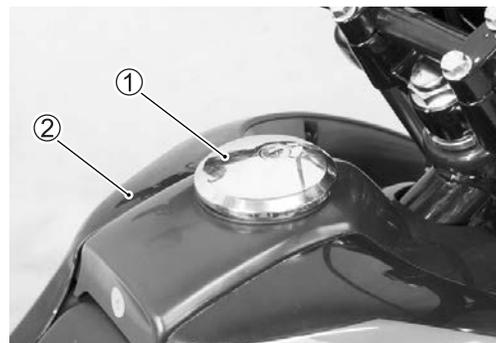


CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE EXTRACCIÓN

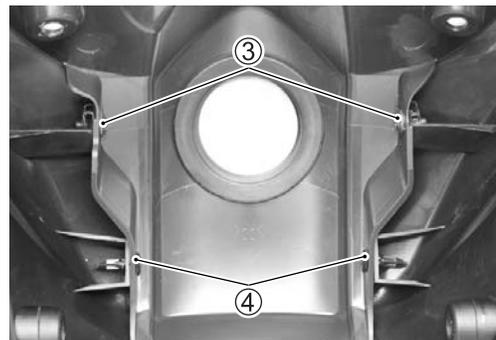
- Quite el asiento. (☞ 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (☞ 7-5)
- Quite los tornillos.



- Quite el tapón del depósito de combustible ①.
- Quite la cubierta del depósito de combustible ②.



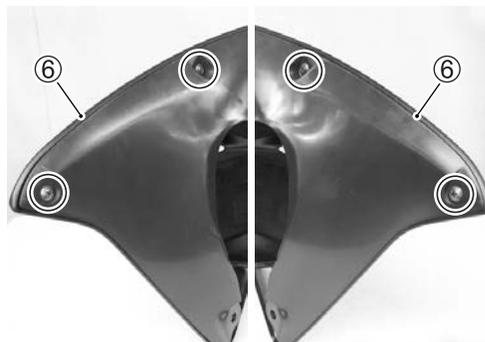
- Retire los tornillos ③ y los fijadores ④.



- Quite las tapas del depósito de combustible ⑥.

INSTALACIÓN

- Coloque la tapa del depósito de combustible en orden inverso al de desmontaje.



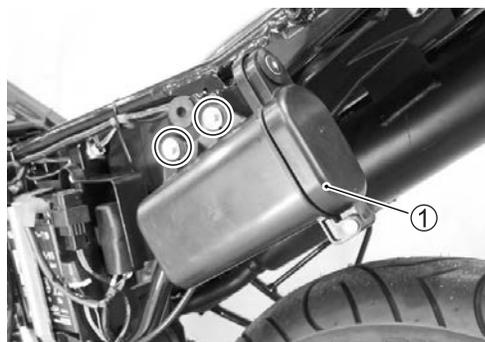
SOPORTE DE HERRAMIENTA

EXTRACCIÓN

- Quite la cubierta del bastidor. (→ 7-5)
- Retire el soporte de herramienta ①.

INSTALACIÓN

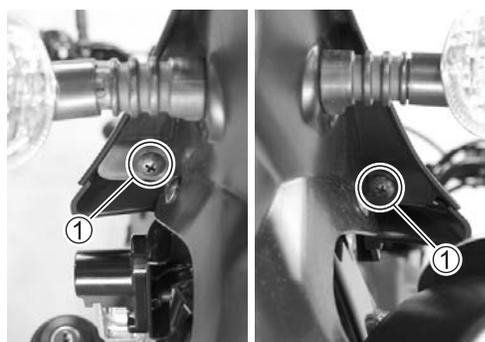
- Coloque la caja de herramientas en orden inverso al de desmontaje.



GUARDABARROS TRASERO

EXTRACCIÓN

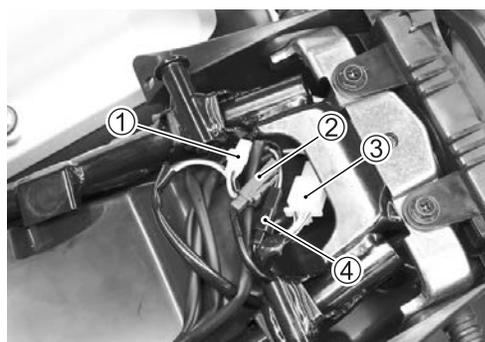
- Quite el asiento. (→ 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (→ 7-5)
- Quite los tornillos ①.



- Quite el guardabarros trasero ②.

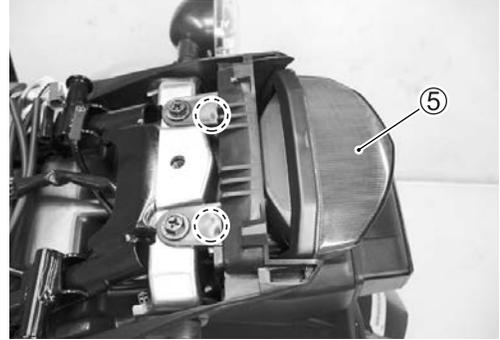


- Desconecte los acopladores.

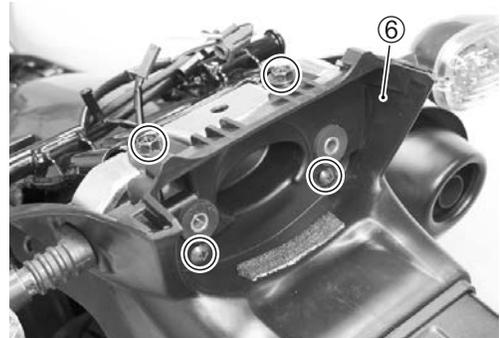


- ①: Luz de matrícula
- ②: Luz de intermitente izquierda
- ③: Luz de freno/luz trasera
- ④: Luz de intermitente derecha

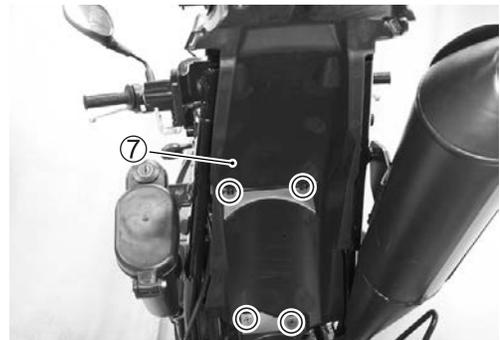
- Retire la luz de freno/luz trasera ⑤.



- Quite el guardabarros trasero ⑥.



- Quite el guardabarros trasero ⑦.



INSTALACIÓN

- Coloque la cubierta del bastidor en orden inverso al desmontaje.

ASIDERO DEL PASAJERO

EXTRACCIÓN

- Quite el asidero del pasajero.

INSTALACIÓN

- Coloque el asidero del pasajero en orden inverso al de desmontaje.
- Apriete los tornillos del asidero del pasajero al par especificado.

 Tornillo del asidero del pasajero: 33 N·m (3,3 kgf·m)

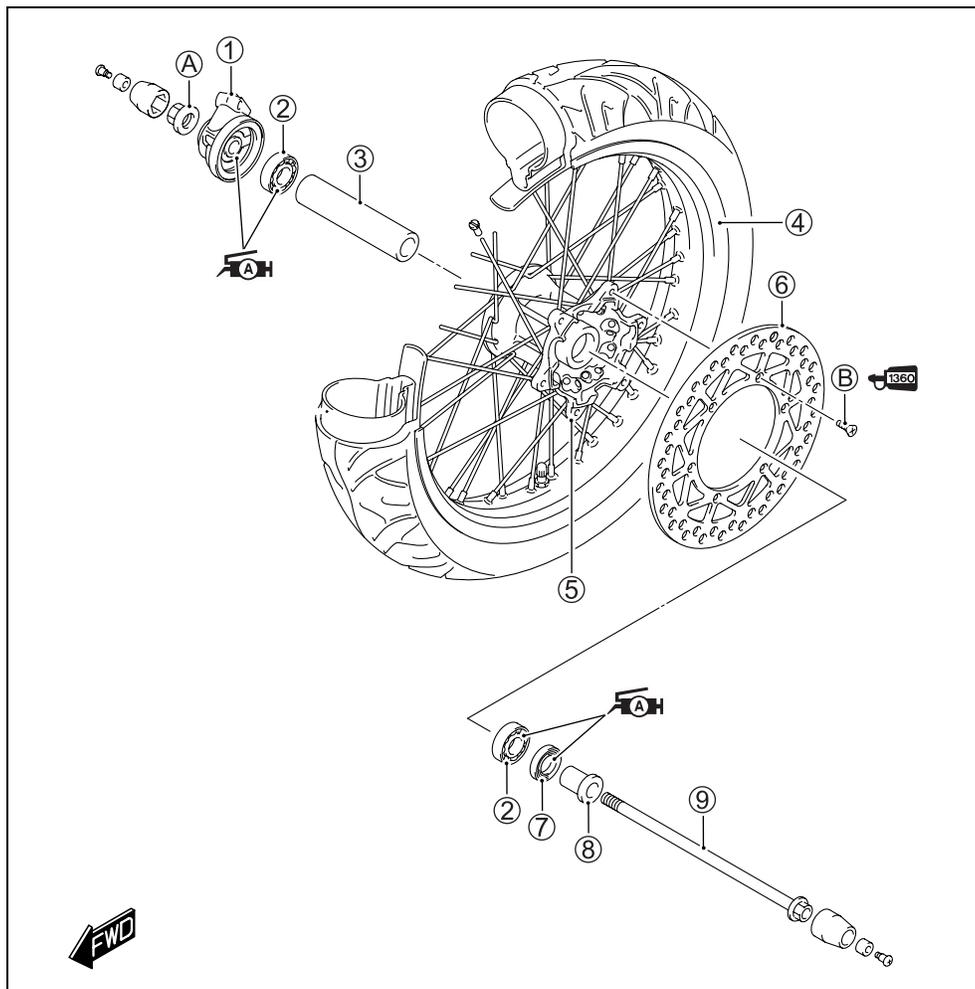


RUEDA DELANTERA DESPIECE

①	Caja de engranaje del velocímetro
②	Cojinete
③	Distanciador
④	Llanta de rueda delantera
⑤	Cubo del eje delantero
⑥	Disco de freno
⑦	Guardapolvo
⑧	Distanciador del eje delantero
⑨	Eje delantero
A	Tuerca del eje delantero
B	Tornillo de disco de freno

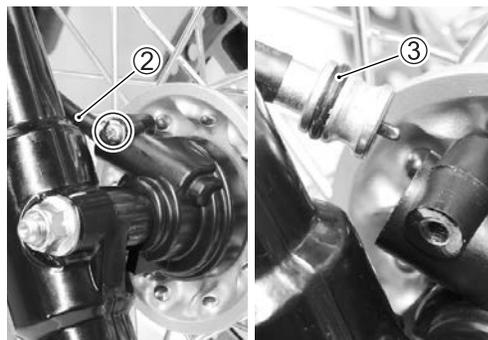


ÍTEM	N-m	kgf-m
A	65	6.5
B	10	1.0



EXTRACCIÓN

- Retire la tapa del eje delantero ①.
- Desconecte el cable del velocímetro ②.
- Quite la junta tórica ③.



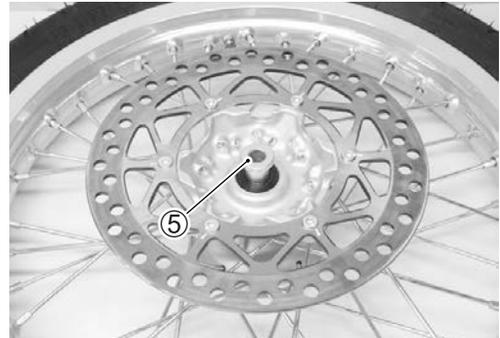
- Retire la tuerca del eje delantero ④.
- Levante la rueda delantera del suelo con un gato o taco de madera.
- Retire el eje delantero y saque la rueda delantera.

PRECAUCIÓN

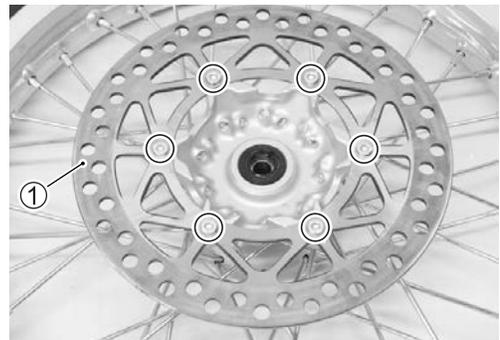
No accione la maneta de freno después de la retirada de la rueda delantera.



- Retire el separador del eje delantero ⑤. (Izquierda solamente)

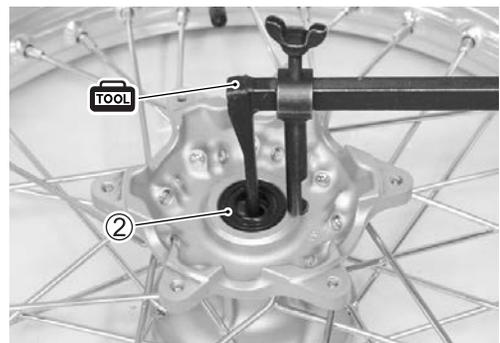
**REVISIÓN Y DESMONTAJE**

- Extraiga el disco de freno ①.

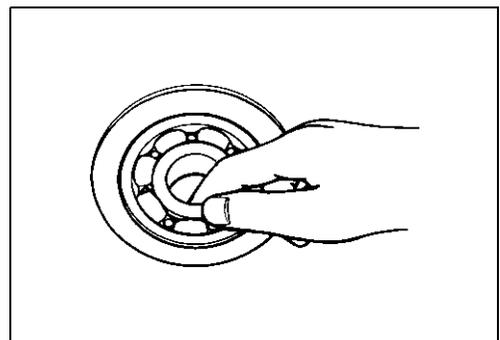


- Quite la junta guardapolvo ② con la herramienta especial.

TOOL 09913-50121: Extractor de retenes de aceite

**RODAMIENTOS DE LA RUEDA**

- Gire la pista interior a mano para revisar si hay ruidos anormales y si gira uniformemente.
- Cambie el rodamiento de la siguiente forma si hay algo anormal.

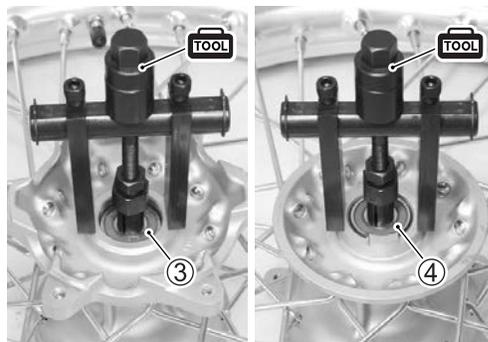


- Quite los rodamientos ③ y ④ con la herramienta especial.

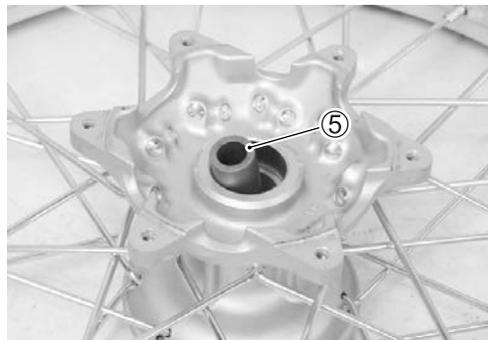
TOOL 09921-20240: Juego de extracción de cojinetes

PRECAUCIÓN

Cambie los cojinetes que ha extraído por unos nuevos.



- Retire el separador del eje delantero ⑤.



EJE DELANTERO

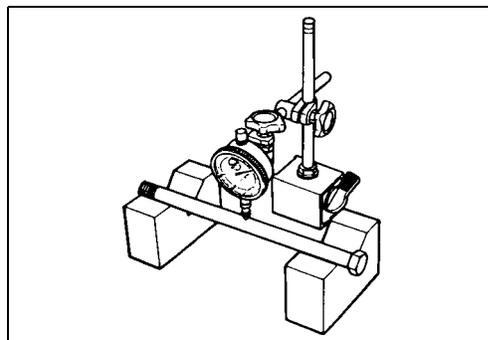
Mida el descentramiento del eje delantero con la galga de cuadrante. Si el descentramiento es superior al límite de funcionamiento, cambie el eje delantero por uno nuevo.

DATA Descentramiento del eje delantero: Límite de funcionamiento: 0,25 mm

TOOL 09900-20607: Galga de cuadrante (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Bloque en V



RUEDA

Asegúrese de que el descentramiento de la llanta (axial y radial) no excede el límite de funcionamiento cuando se comprueba de la manera indicada. Un descentramiento excesivo se debe normalmente a rodamientos de rueda desgastados o sueltos, y se puede corregir cambiando los rodamientos. Si el cambio de los rodamientos no reduce el descentramiento, cambie la rueda por una nueva.

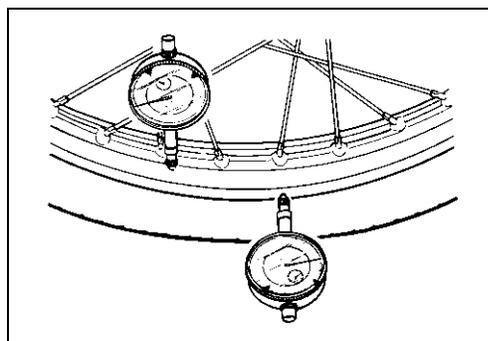
DATA Descentramiento de la llanta (axial y radial)

Límite de funcionamiento: 2,0 mm

NEUMÁTICO 2-20

CAJA DE ENGRANAJES DEL VELOCÍMETRO

Gire el engranaje del velocímetro y compruebe que el giro de la rueda y el piñón es suave.



REMONTAJE E INSTALACIÓN

Remonte y coloque la rueda delantera en orden inverso al desmontaje y extracción. Preste atención a los siguientes puntos:

RODAMIENTO DE LA RUEDA

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a los rodamientos de la rueda.

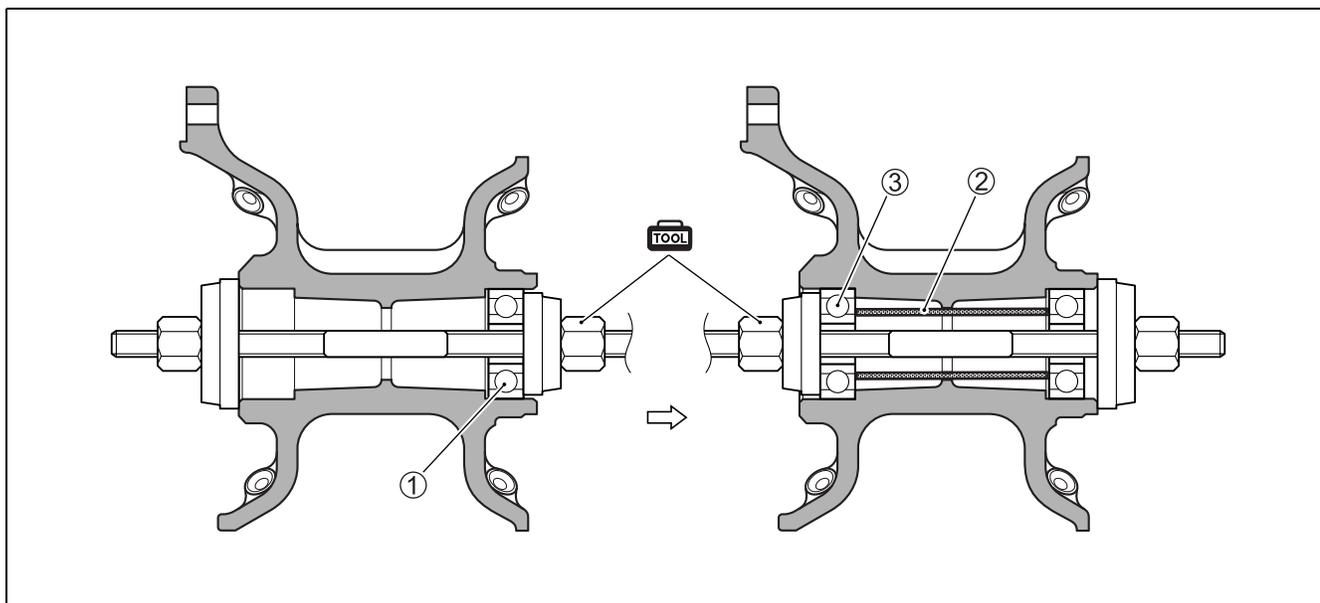
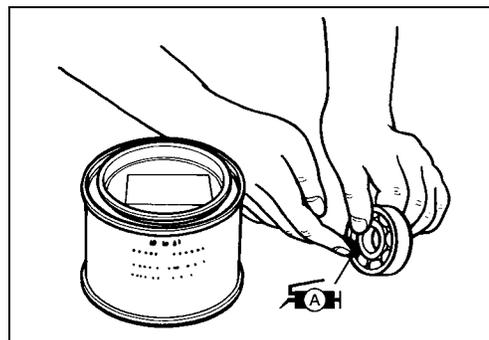
 99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente

- Coloque los rodamientos de la rueda con la herramienta especial.

 09924-84521: Juego instalador de rodamientos

PRECAUCIÓN

- * Coloque primero el rodamiento de la rueda derecha ①, el separador ② y a continuación el rodamiento de la rueda izquierda ③.
- * La cubierta sellada en el cojinete debe quedar hacia fuera.

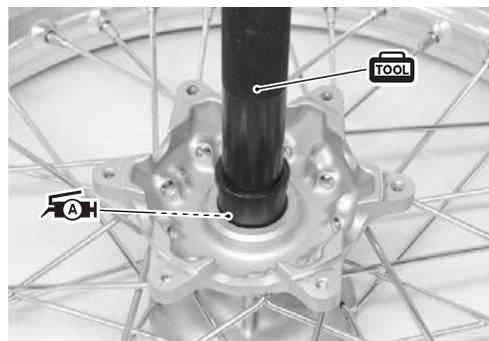


- Coloque el retén de aceite con la herramienta especial.

 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio de la junta guardapolvo.

 99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente



DISCO DE FRENO

- Aplique THREAD LOCK SUPER a los tornillos del disco de freno.

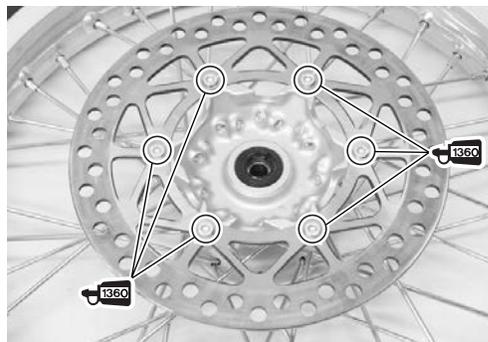
 **1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360"**

- Apriete los tornillos del disco de freno al par especificado.

 **Tornillo del disco de freno: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

⚠ AVISO

Mantenga el disco de freno limpio, libre de suciedad y grasa.

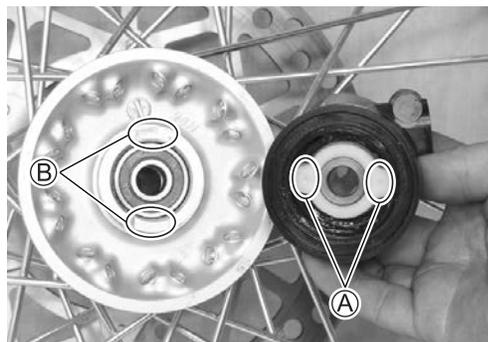
**CAJA DE ENGRANAJES DEL VELOCÍMETRO Y RUEDA DELANTERA**

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a la caja de engranajes del velocímetro y al labio de la junta guardapolvo.

 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente



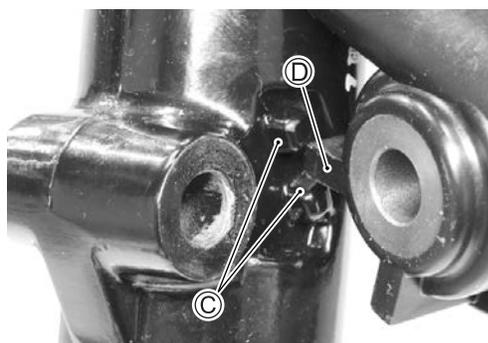
- Alinee las orejetas (A) de la caja de engranajes del velocímetro con los rebajes (B) de la rueda delantera.



- Asegúrese de que el tope (C) de la horquilla delantera y el resalto de la caja de engranajes del velocímetro (D) están instalados como se muestra.

PRECAUCIÓN

Al instalar la rueda delantera, coloque el disco de freno entre los patines de freno. Tenga cuidado de no dañar los patines de freno.



- Coloque la junta tórica ①.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a la caja de engranes del velocímetro y a la junta tórica.

 99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente

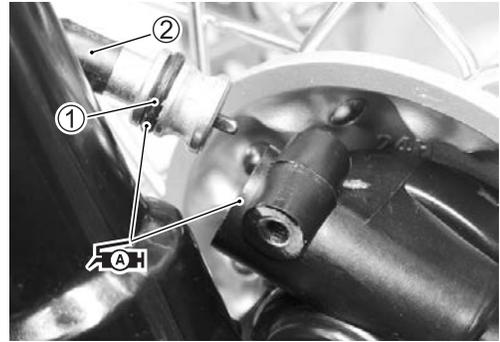
- Instale el cable del velocímetro ②.

PRECAUCIÓN

La junta tórica extraída debe cambiarse por una nueva.

- Apriete el tornillo del cable del velocímetro ③.
- Apriete la tuerca del eje delantero ④ al par especificado.

 Tuerca del eje delantero: 65 N·m (6,5 kgf·m)



NOTA:

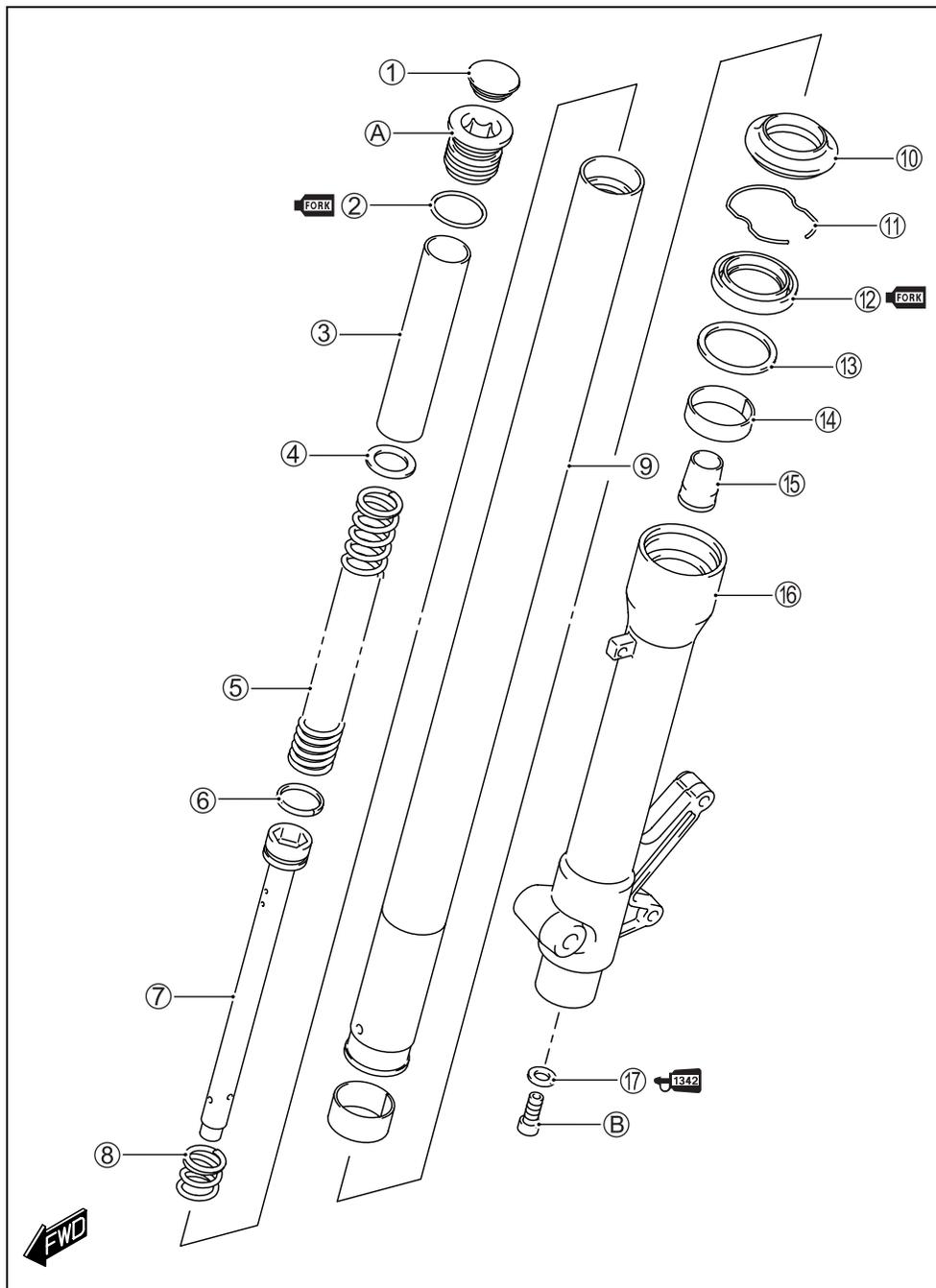
- * Mueva la horquilla delantera arriba y abajo cuatro o cinco veces.
- * Después de montar la rueda delantera, bombee la maneta de freno varias veces para asegurarse del buen funcionamiento del freno.

HORQUILLA DELANTERA DESPIECE

①	Cubierta del tapón de la horquilla delantera
②	Junta tórica
③	Distanciador
④	Arandela
⑤	Muelle de la horquilla delantera
⑥	Junta de varilla de amortiguador
⑦	Varilla amortiguadora
⑧	Muelle de rebote
⑨	Barra
⑩	Junta guardapolvo
⑪	Anillo de retén de sello de aceite
⑫	Retén de aceite
⑬	Arandela
⑭	Distanciador
⑮	Obturador de aceite
⑯	Botella
⑰	Junta
A	Tapón de la horquilla delantera
B	Tornillo de varilla amortiguadora



ÍTEM	N-m	kgf-m
A	23	2.3
B	30	3.0



DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN

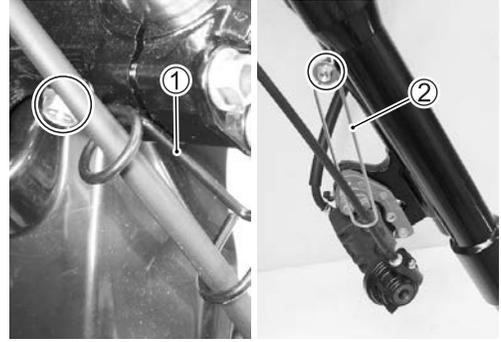
- Extraiga la rueda delantera. (→ 7-9)

NOTA:

Las horquillas delanteras están instaladas de forma simétrica, y por tanto el procedimiento de extracción de un lado es el mismo que para el otro lado.

Cuando quite la pinza de freno deberá tener cuidado para no forzar el latiguillo de frenos. (Cuelgue la pinza de freno del bastidor en una cuerda, etc.)

- Extraiga la guía superior del velocímetro ① y la guía inferior del velocímetro ②.



- Retire el tornillo de abrazadera del latiguillo de frenos ③.



- Afloje los tornillos de abrazadera superior de la horquilla delantera y los tornillos de abrazadera inferior de la horquilla delantera.

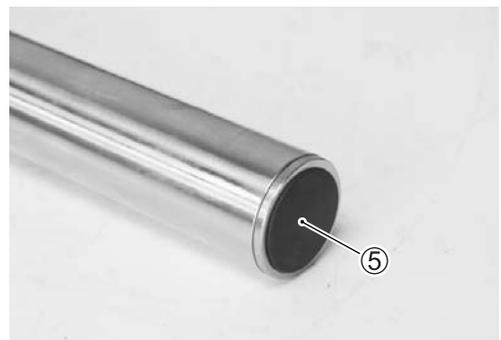
NOTA:

Sujete la horquilla delantera con la mano para evitar que se salga del vástago de la dirección.

- Extraiga la horquilla delantera ④.

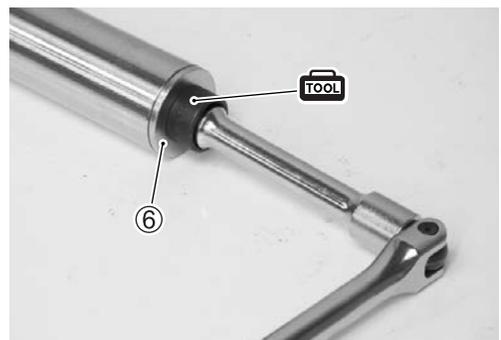


- Quite la cubierta del tapón de la horquilla delantera ⑤.



- Extraiga el tapón de la horquilla delantera ⑥ con la herramienta especial.

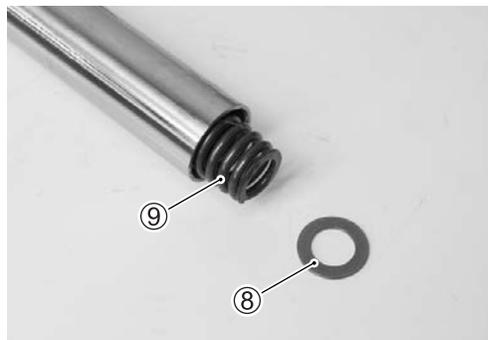
TOOL 09941-53650: Llave dinamométrica del amortiguador trasero



- Quite el distanciador ⑦.



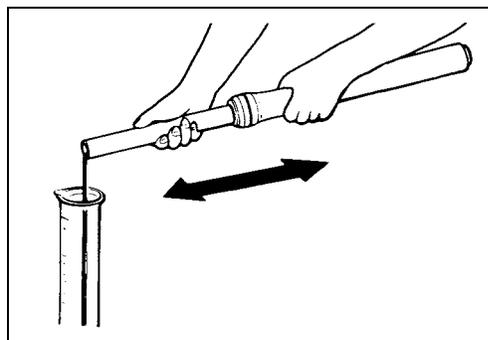
- Retire la arandela ⑧ y el muelle de la horquilla delantera ⑨.



- Invierta la horquilla delantera y déle varios golpes para extraer el aceite de la horquilla.

NOTA:

Mantenga la horquilla invertida durante algunos minutos para vaciar el aceite.



- Quite el tornillo de la varilla de amortiguación ⑩.



- Quite la junta guardapolvo ⑪.



- Quite el anillo de retén del sello de aceite ⑫.



- Quite el retén de aceite ⑬, la arandela ⑭ y el separador ⑮.



- Saque la barra ⑯ de la botella.



- Quite la varilla amortiguadora ⑰ de la barra.



- Quite el obturador de aceite ⑱.



REVISIÓN

BARRA INTERIOR Y BOTELLA

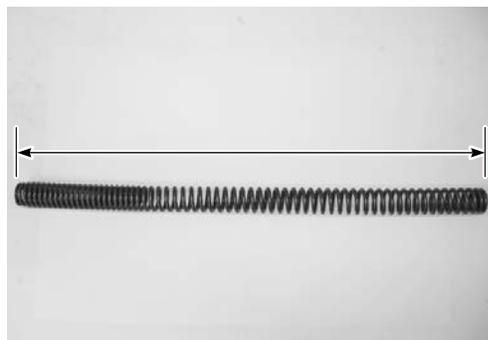
Inspeccione las superficies de deslizamiento de la barra y de la botella para ver si hay algún daño o abrasión. Si se observase algún daño, cambie la barra y la botella por unas nuevas.



MUELLE DE LA HORQUILLA DELANTERA

Mida la longitud del muelle descargado de la horquilla delantera. Si es menor que el límite de funcionamiento, cámbielo por uno nuevo.

DATA Longitud libre del muelle de horquilla delantera:
Límite de funcionamiento: 240 mm



JUNTA DE VARILLA AMORTIGUADORA

Inspeccione la junta de la varilla de amortiguación para ver si está desgastada o dañada. Si está desgastada o dañada, sustituya la junta de la varilla de amortiguación por una nueva.



MONTAJE

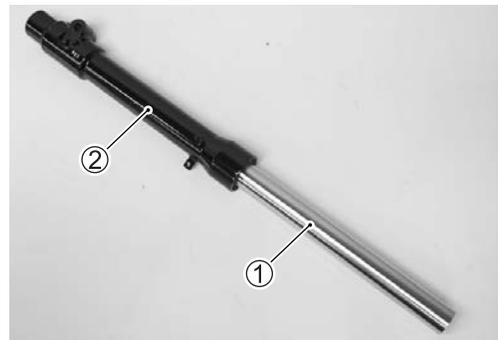
Vuelva a montar y coloque la horquilla delantera en orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los siguientes puntos:

PRECAUCIÓN

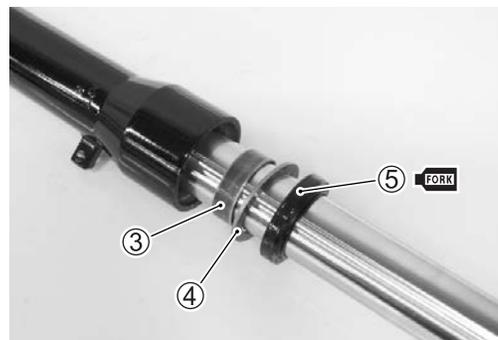
- * Lave a fondo todas las piezas componentes que han de montarse.
- * Al montar de nuevo la horquilla delantera, utilice aceite de horquillas nuevo.
- * Utilice el aceite de horquillas especificado para la horquilla delantera.
- * Cuando realice el remontaje, cambie el retén de aceite y la junta guardapolvo por unos nuevos.

RETÉN DE ACEITE

- Instale la barra ① en la botella ②.



- Inserte el separador ③, la arandela ④ y el retén de aceite ⑤ en la barra.
- Aplique un poco de aceite de horquillas al labio del retén de aceite ⑤.



FORK 99000-99044-10G: SUZUKI FORK OIL #10
o aceite de horquilla equivalente

PRECAUCIÓN

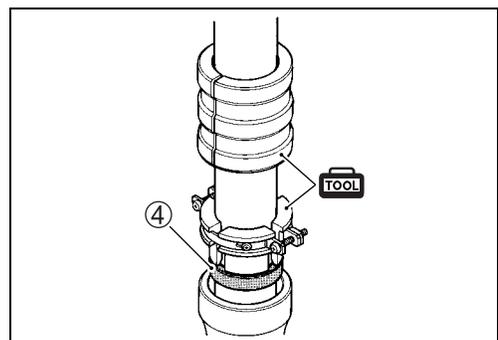
Cambie el retén de aceite que ha extraído por uno nuevo para evitar fugas de aceite.

- Coloque el retén de aceite ④ en la botella con la herramienta especial.

TOOL 09940-52861: Juego montadores de retén de aceite de horquilla delantera

PRECAUCIÓN

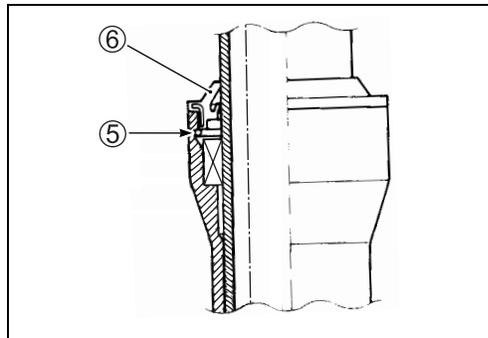
- * Cuando coloque el retén de aceite en la botella, tenga cuidado de no dañar el labio del retén.
- * Para evitar daños en el retén de aceite no use disolventes para su limpieza.
- * Aplique aceite de horquilla a los metales antifricción y al labio del sello de aceite.
- * Asegúrese de que el anillo de tope del retén de aceite encaje correctamente.



- Monte el anillo obturador del retén de aceite ⑤ y la junta guardapolvo ⑥.

PRECAUCIÓN

- * Asegúrese de que el anillo obturador del retén de aceite ⑤ esté bien encajado.
- * El guardapolvo extraído debe cambiarse por uno nuevo.

**VARILLA AMORTIGUADORA**

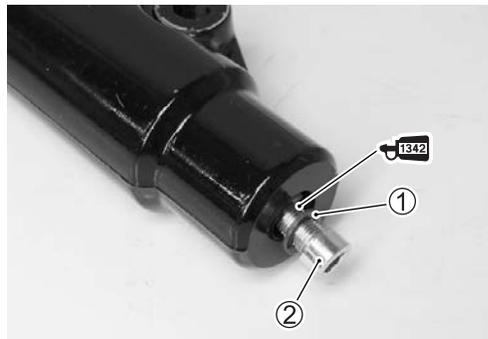
- Coloque la junta ① y el tornillo de la varilla amortiguadora ②.
- Aplique una pequeña cantidad de **THREAD LOCK SUPER** "1342" en el tornillo de la varilla amortiguadora.
- Apriete el tornillo de la varilla amortiguadora ② al par especificado.

 **99000-32050: THREAD LOCK SUPER "1342"**

 **Tornillo de varilla amortiguadora: 30 N·m (3,0 kgf-m)**

PRECAUCIÓN

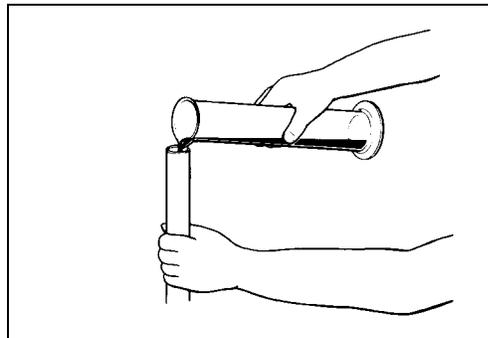
Cambie la junta que ha extraído por una nueva para evitar fugas de aceite en la horquilla delantera.

**ACEITE DE HORQUILLA**

- Vierta el aceite de horquilla especificado en la botella.

 **Capacidad de aceite de la horquilla delantera (cada brazo): 278 ml**

 **99044-99044-10G: SUZUKI FORK OIL #10**
o aceite de horquilla equivalente



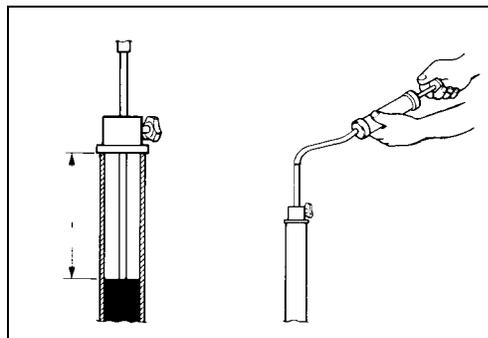
- Sujete el brazo de la horquilla delantera en posición vertical y ajuste el nivel de aceite de la horquilla con la herramienta especial.

NOTA:

Al ajustar el nivel de aceite, retire el muelle de la horquilla y comprima la barra completamente.

 **Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle): 177 mm**

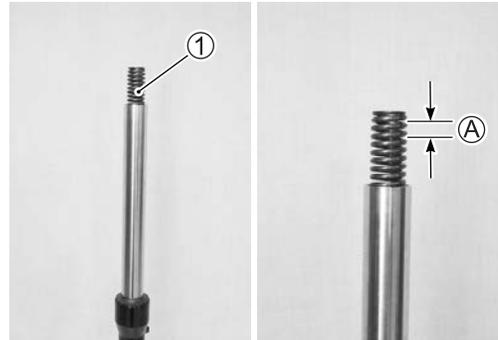
 **09943-74111: Indicador de nivel de aceite de horquilla**



- Coloque el muelle de la horquilla delantera ①.

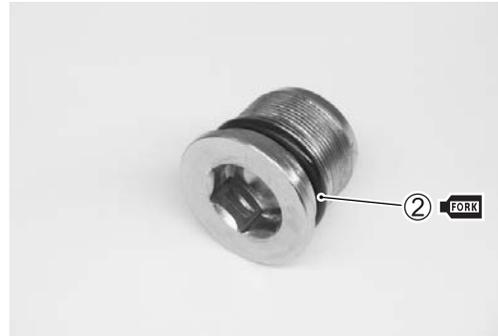
NOTA:

El extremo del paso (A) del muelle debe quedar hacia arriba.



- Coloque la junta tórica (2) en el tapón de la horquilla delantera y aplique aceite de horquillas.

FORK 99000-99044-10G: SUZUKI FORK OIL #10
o aceite de horquilla equivalente



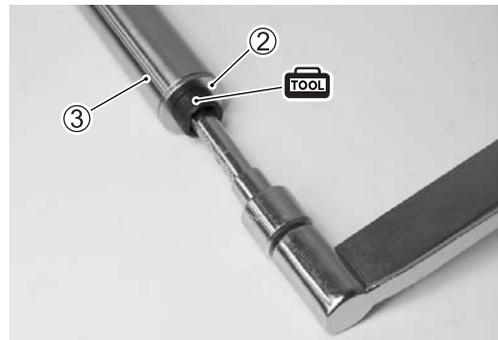
- Instale el tapón de la horquilla delantera (2).
- Sujete la barra (3) y apriete el tapón de la horquilla delantera (2) al par especificado con la herramienta especial.

T Tapón de la horquilla delantera: 22,5 N-m (2,25 kgf-m)

TOOL 09941-5360: Llave dinamométrica del amortiguador trasero

PRECAUCIÓN

Cambie la junta tórica que ha extraído por una nueva para evitar fugas de aceite.



INSTALACIÓN

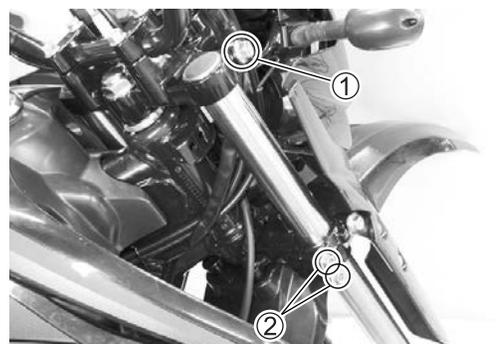
- Instale la horquilla delantera en el vástago de la dirección.
- Apriete los tornillos de abrazadera superior de la horquilla delantera (1) y los tornillos de abrazadera inferior de la horquilla delantera (2) al par especificado.

T Tornillo de la abrazadera superior de la horquilla delantera: 23 N-m (2,3 kgf-m)
Tornillo de la abrazadera inferior de la horquilla delantera: 33 N-m (3,3 kgf-m)

- Coloque la rueda delantera. (👉 8-12)

PRECAUCIÓN

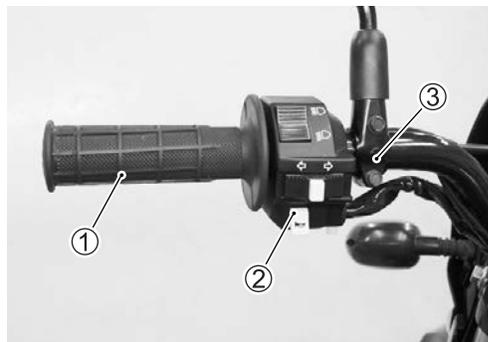
- * Mueva la horquilla delantera arriba y abajo cuatro o cinco veces.
- * Después de montar la horquilla delantera, compruebe los aprietes por si estuvieran flojos, presentaran holguras, etc.
- * Compruebe si hay fugas de aceite.



MANILLAR EXTRACCIÓN

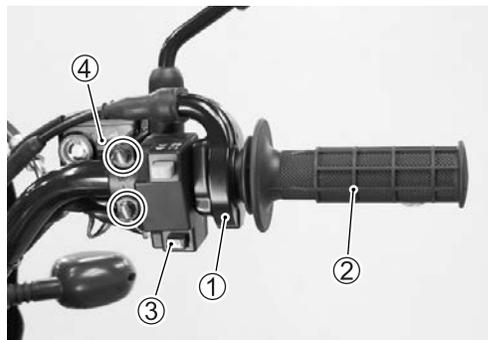
PIEZAS DEL LADO IZQUIERDO DEL MANILLAR

- Quite el puño izquierdo ① del manillar.
- Quite el interruptor izquierdo ② del manillar.
- Quite el soporte de la palanca del embrague ③.



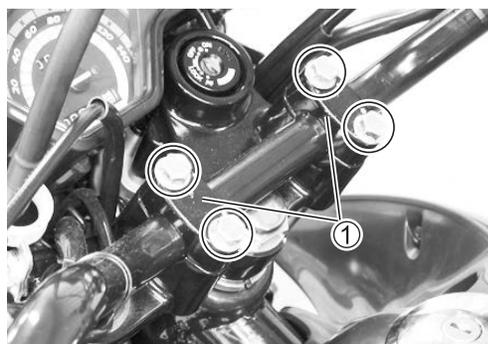
PIEZAS DEL LADO DERECHO DEL MANILLAR

- Retire el cable del acelerador quitando la caja del puño del acelerador ①.
- Extraiga la empuñadura del manillar ②.
- Quite el interruptor derecho ③ del manillar.
- Retire el cilindro principal del freno delantero ④. (→ 7-48)



MANILLAR

- Quite la abrazadera del manillar ①.

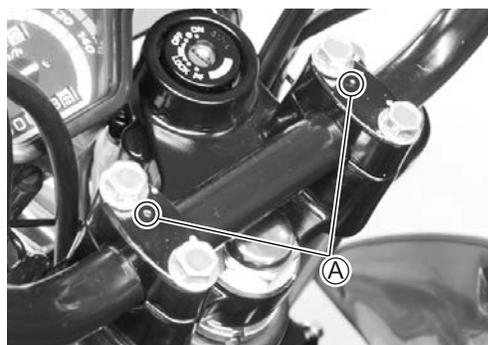


INSTALACIÓN

Coloque los manillares en orden inverso al desmontaje.

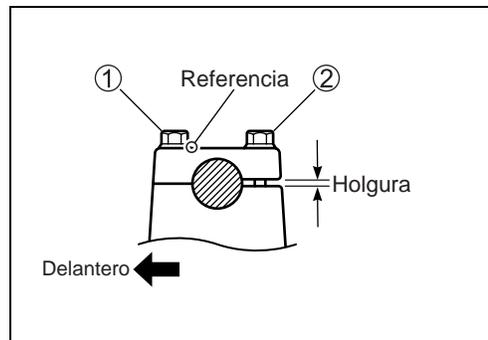
Preste atención a los siguientes puntos:

- Al ajustar la abrazadera del manillar en el soporte del manillar de la abrazadera superior de la dirección, la referencia ① de la abrazadera debe mirar hacia delante.
- Monte el manillar con la referencia ② alineada con la abrazadera del manillar como se muestra.

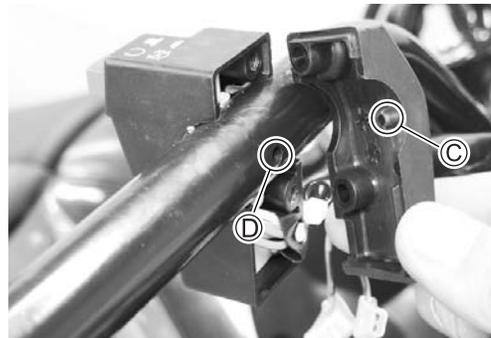


- En primer lugar, apriete los tornillos de la abrazadera del manillar ① a la mitad del par especificado y, a continuación, apriete los tornillos de la abrazadera del manillar ① y ② al par especificado.

 **Tornillo de abrazadera del manillar: 23 N·m (2,3 kgf·m)**



- Cuando instale el interruptor derecho del manillar, engrane el tope ③ en el orificio ④ del manillar.
- Monte el bombín. (→ 8-51)



PIEZAS DEL LADO DERECHO DEL MANILLAR

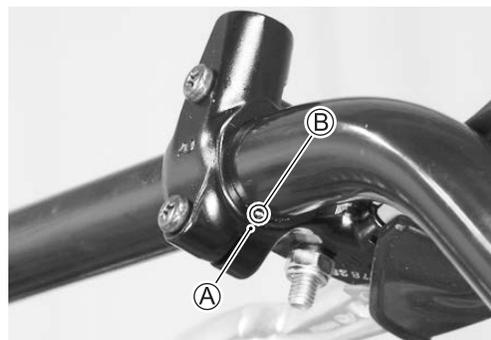
- Instale el puño del acelerador.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" al extremo del cable del acelerador y al tambor del cable.

 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

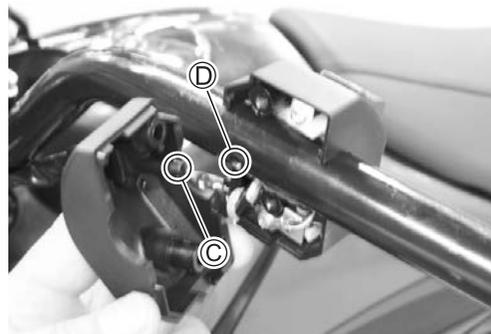


PIEZAS DEL LADO IZQUIERDO DEL MANILLAR

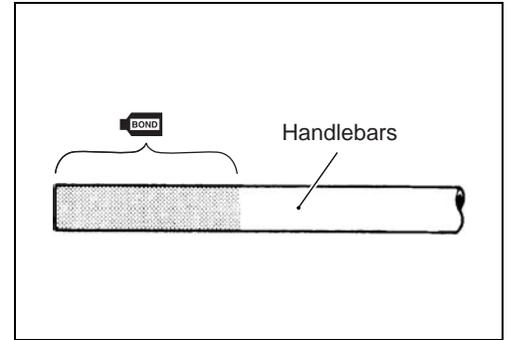
- Al instalar el soporte de la maneta de embrague en el manillar, alinee la superficie de contacto del soporte de la maneta de embrague ① con la referencia ② en el manillar y, a continuación, apriete primero el tornillo de abrazadera superior.



- Cuando instale el interruptor izquierdo del manillar, engrane el tope ③ en el orificio ④ del manillar.



- Aplique agente adhesivo al manillar antes de instalar el puño del manillar.



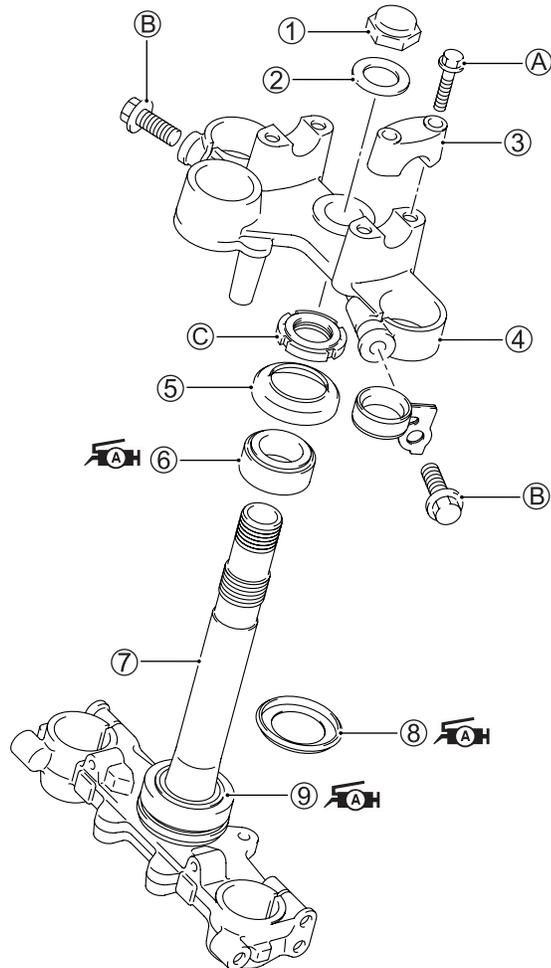
- Después de instalar el manillar, coloque el mazo de cables correctamente. (👉 9-12)
- Ajuste el funcionamiento del acelerador y del embrague y el juego del cable. (👉 2-14)

DIRECCIÓN DESPIECE

①	Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección
②	Arandela
③	Abrazadera del manillar
④	Tija superior del vástago de la dirección
⑤	Funda protectora
⑥	Cojinete superior
⑦	Abrazadera del vástago de la dirección
⑧	Junta guardapolvo
⑨	Cojinete inferior
A	Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección
B	Tornillo de la abrazadera superior
C	Tuerca del vástago de dirección

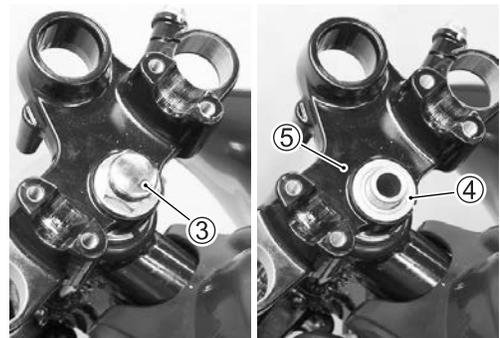
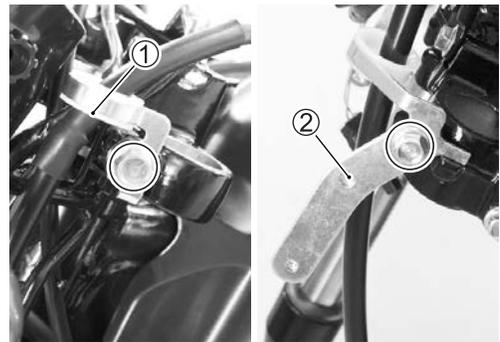


ÍTEM	N-m	kgf-m
A	2.3	2.3
B	29	2.9
C	30	3.0



DESMONTAJE Y EXTRACCIÓN

- Extraiga la pinza de freno. (↗ 7-42)
- Extraiga el manillar. (↗ 7-23)
- Extraiga la rueda delantera. (↗ 7-9)
- Extraiga el guardabarros delantero y las horquillas delanteras. (↗ 7-15)
- Quite la guía superior del latiguillo de frenos delantero ①.
- Quite la guía inferior del latiguillo de frenos delantero ②.
- Quite la tuerca de la cabeza del vástago de la dirección ③ y la arandela ④.
- Quite la tija superior del vástago de la dirección ⑤.



- Retire la tuerca del vástago de la dirección ⑥ con la herramienta especial.

NOTA:

Sostenga la abrazadera del vástago de la dirección para evitar que se caiga.

 **09940-14911: Llave de pipa de dirección**

- Quite la funda protectora ⑦.
- Quite la pista interior del cojinete superior ⑧.



REVISIÓN Y DESMONTAJE

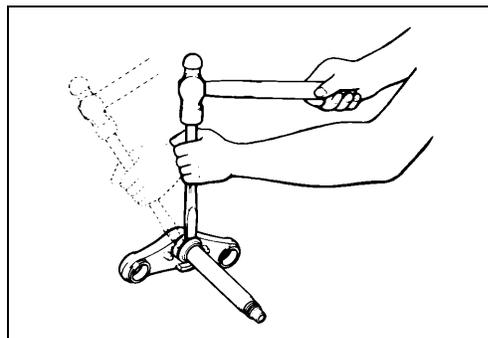
Busque los siguientes defectos en las piezas extraídas.

- * Deformación del manillar
- * Desgaste y marcación de la pista
- * Desgaste o daños de los rodamientos
- * Ruido anormal del rodamiento

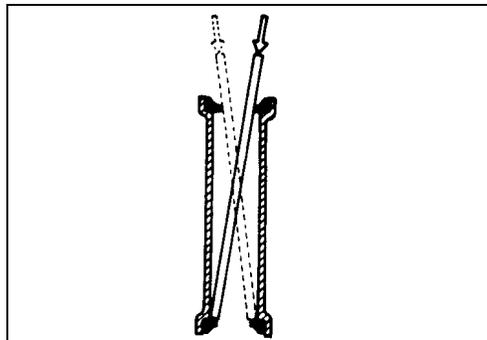
Si se encuentra algún defecto, cambie las piezas defectuosas por otras nuevas.



- Quite el cojinete inferior y la junta guardapolvo con un escople.



- Saque las pistas exteriores del cojinete inferior y superior.

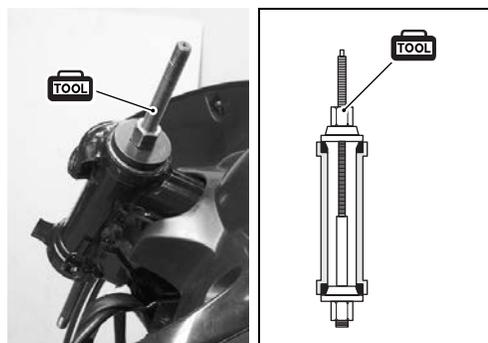


REMONTAJE E INSTALACIÓN

Monte e instale la dirección en orden inverso a la extracción y desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

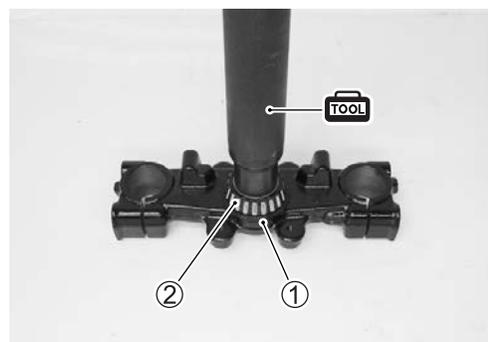
- Meta a presión las pistas exteriores superior e inferior con la herramienta especial.

 **09941-34513: Montador de rodamiento de dirección**



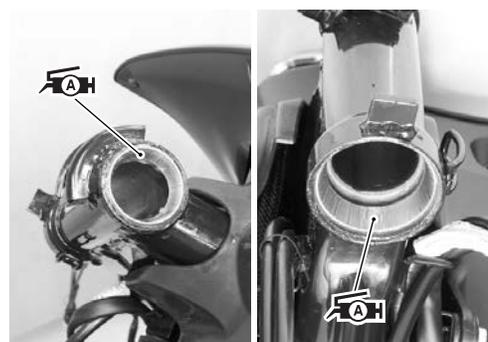
- Meta a presión la junta guardapolvo ① y la pista interior del cojinete inferior ② con las herramientas especiales.

 **09925-18011: Juego instalador de rodamientos**



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a las pistas exteriores del cojinete inferior y superior.
- Instale los cojinetes.

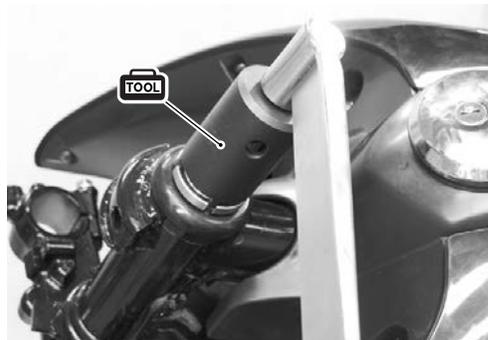
 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente



- Apriete la tuerca del vástago de la dirección al par especificado con la herramienta especial.

TOOL 09940-14911: Llave de pipa de dirección

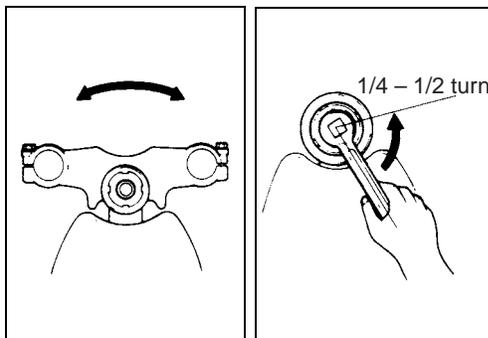
Tuerca del vástago de dirección: 30 N·m (3,0 kgf·m)



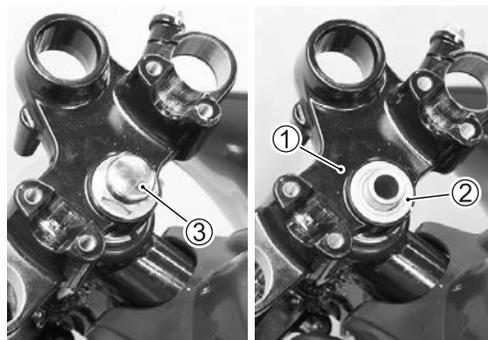
- Gire a la izquierda y a la derecha la abrazadera del vástago de la dirección unas cinco o seis veces de manera que las bolas de acero se asienten correctamente.
- Afloje la tuerca del vástago entre 1/4 y 1/2 vuelta.

NOTA:

Este ajuste puede variar de una motocicleta a otra.



- Instale la abrazadera superior de la dirección ① y la arandela ②.



NOTA:

Compruebe nuevamente el movimiento de la dirección y ajuste si es necesario.

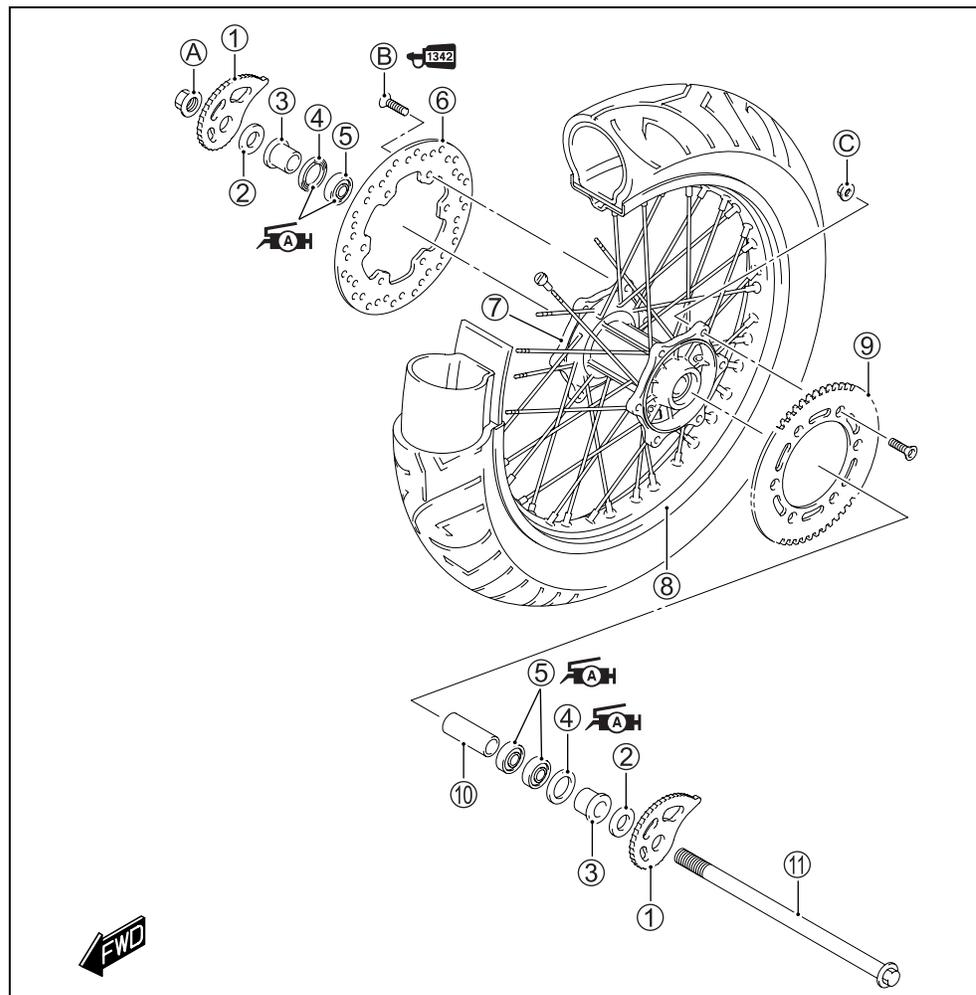
- Instale las horquillas delanteras y el guardabarros delantero. (☞ 7-15)
- Coloque la rueda delantera. (☞ 7-9)
- Coloque el manillar. (☞ 7-23)
- Realice la revisión de la dirección después de haber terminado el montaje. (☞ 9-12)

RUEDA TRASERA DESPIECE

①	Disco del regulador de la cadena
②	Arandela
③	Collar
④	Junta guardapolvo
⑤	Cojinete
⑥	Disco de freno
⑦	Cubo del eje trasero
⑧	Llanta trasera
⑨	Piñón
⑩	Distanciador
⑪	Eje trasero
A	Tuerca de eje trasero



ÍTEM	N·m	kgf·m
A	65	6.5



EXTRACCIÓN

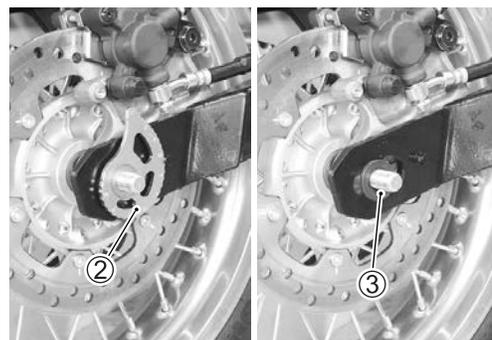
- Apoye la motocicleta en un gato o bloque de madera.
- Retire la tuerca del eje trasero ①.



- Retire el disco del regulador de la cadena ② y la arandela ③.

PRECAUCIÓN

No accione la maneta del freno trasero mientras se retira la rueda trasera.

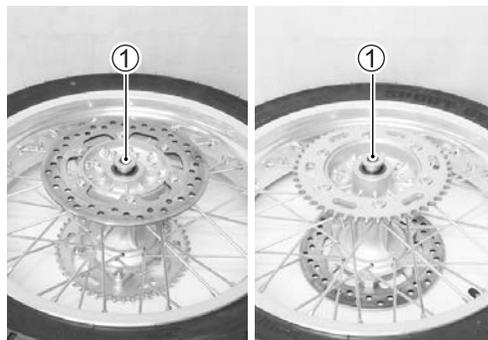


- Quite el eje trasero ④ y el disco del regulador de la cadera ⑤.
- Desengrane la cadena de transmisión del piñón.
- Extraiga la rueda trasera.

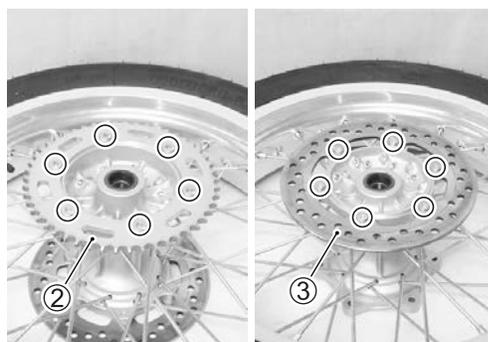


DESMONTAJE

- Retire los separadores del eje trasero ①.

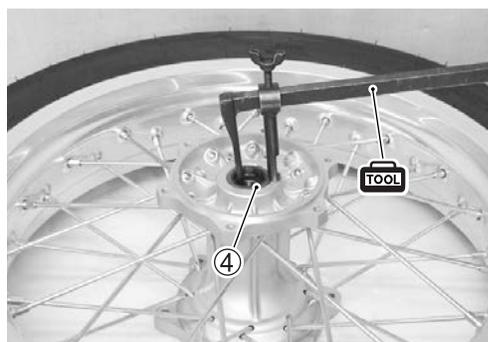


- Retire la corona trasera ② quitando los tornillos y las tuercas de montaje.
- Retire el disco del freno trasero ③.

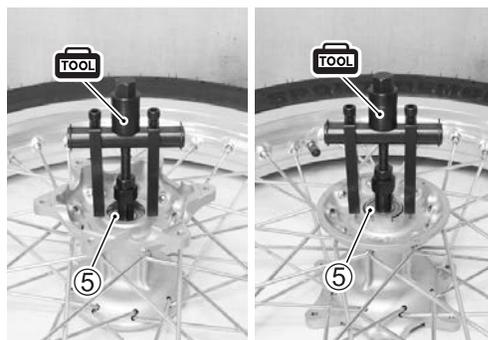


- Quite las juntas guardapolvo ④ con la herramienta especial.

 09913-50121: Extractor de retenes de aceite



- Retire los cojinetes del eje trasero ⑤.



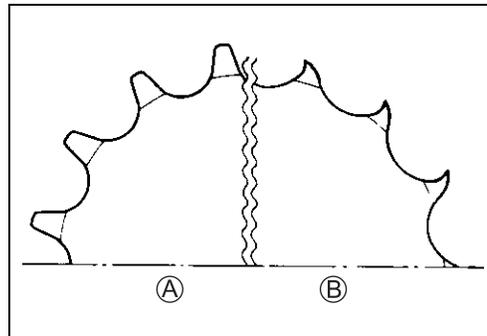
REVISIÓN

RODAMIENTOS DE LA RUEDA	 7-10
RUEDA	 7-11
TUERCAS DE LOS RADIOS.....	 2-21
DISCO DE FRENO	 7-47
PASTILLA DE FRENO.....	 2-17

PIÑÓN

Revise el desgaste de los dientes del piñón trasero. Si están desgastados, cambie el piñón y la cadena de transmisión.

- Ⓐ Desgaste normal
- Ⓑ Desgaste excesivo



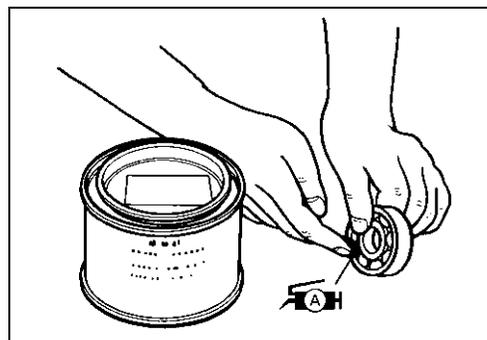
REMONTAJE

Remonte y coloque la rueda trasera en orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los siguientes puntos:

RUEDA TRASERA

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a los rodamientos de la rueda.

 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

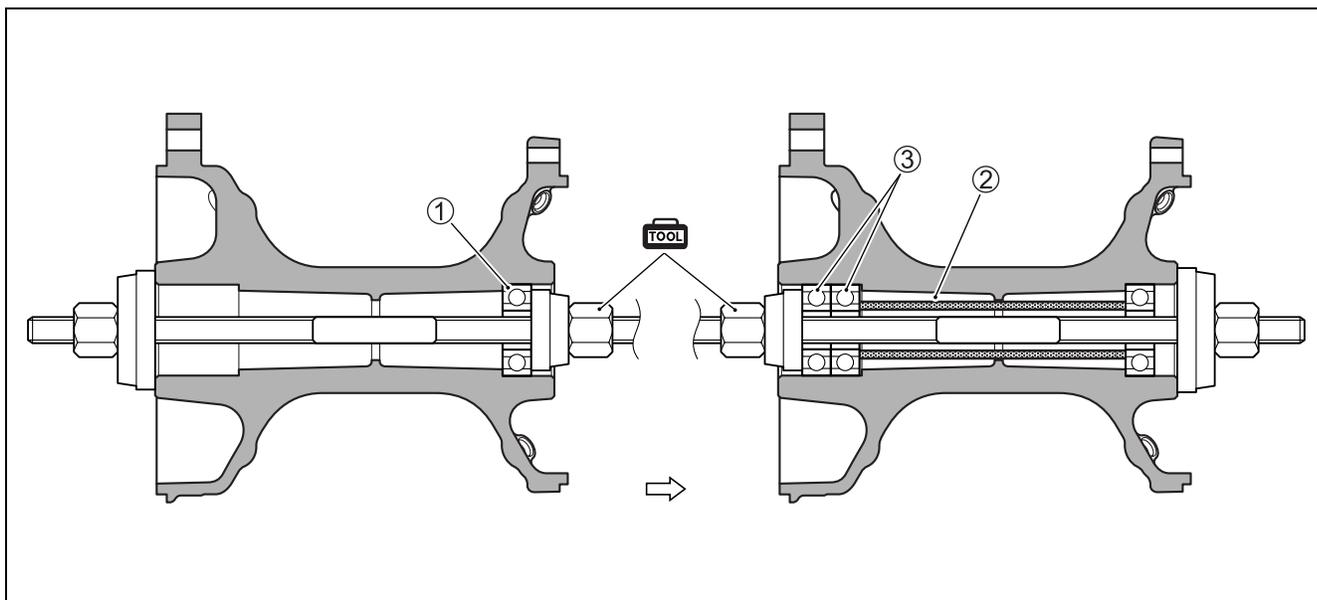


- Coloque los rodamientos de la rueda con la herramienta especial.

TOOL 09924-84521: Juego instalador de rodamientos

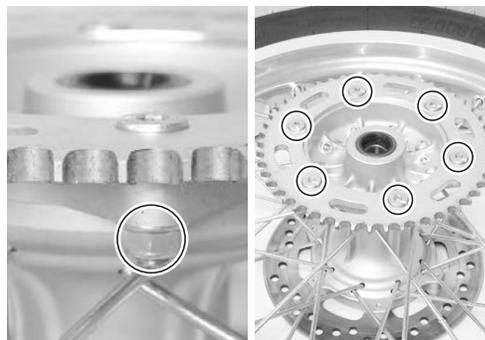
PRECAUCIÓN

- * Coloque primero el cojinete derecho de la rueda ①, el separador ② y, a continuación, los cojinetes izquierdos de la rueda ③.
- * La cubierta sellada en el cojinete debe quedar hacia fuera.



- Instale el disco del freno trasero. (☞ 7-13)
- Instale la corona trasera y apriete las tuercas al par especificado.

🔧 Tornillo de la corona: 27 N·m (2,7 kgf·m)



INSTALACIÓN

Instale la rueda trasera en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

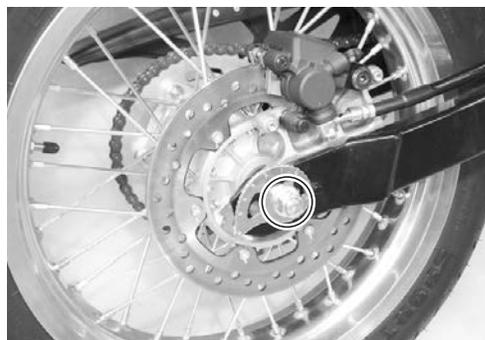
- Apriete la tuerca del eje trasero al par especificado.

🔧 Tuerca del eje trasero: 65 N·m (6,5 kgf·m)

- Ajuste la holgura de la cadena de transmisión después de instalar la rueda trasera. (☞ 2-15)

NOTA:

Después de montar la rueda trasera, bombee la maneta de freno varias veces para asegurarse del buen funcionamiento del freno.

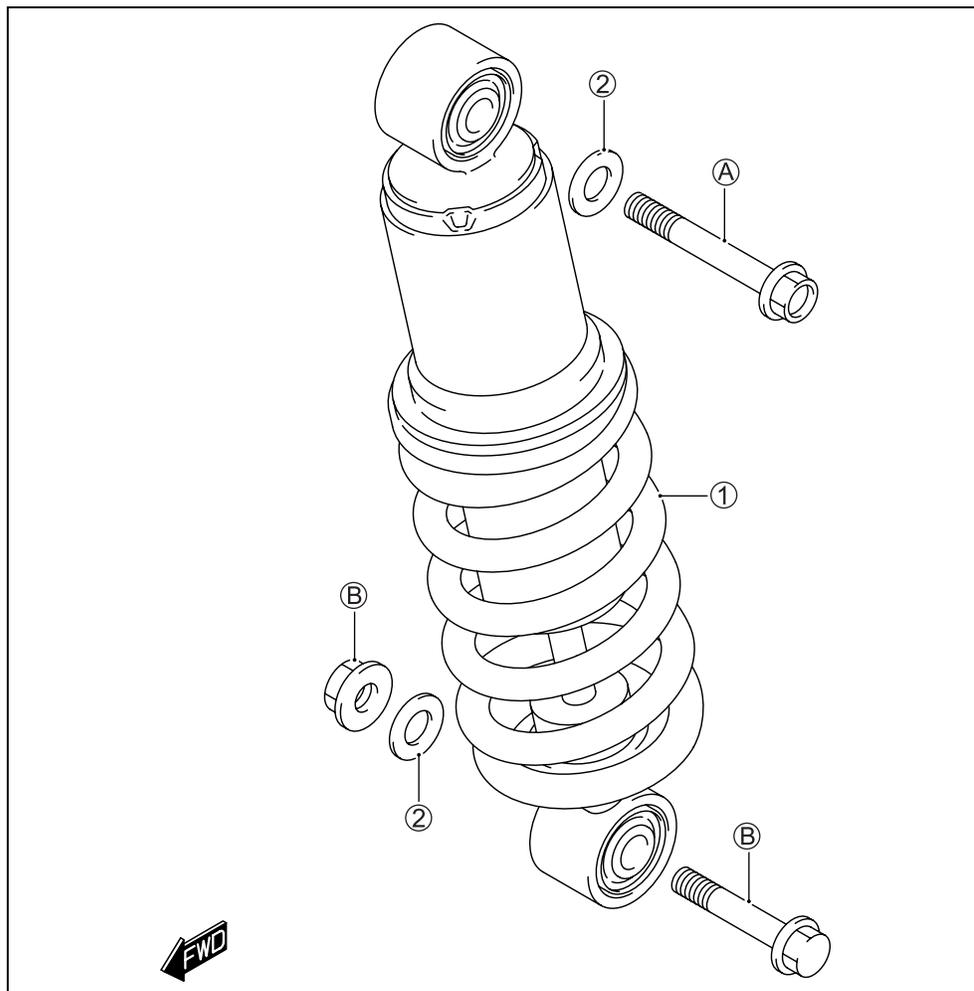


AMORTIGUADOR TRASERO DESPIECE

①	Amortiguador trasero
②	Arandela
Ⓐ	Tornillo de montaje del amortiguador trasero (superior)
Ⓑ	Tornillo de montaje del amortiguador trasero (inferior)

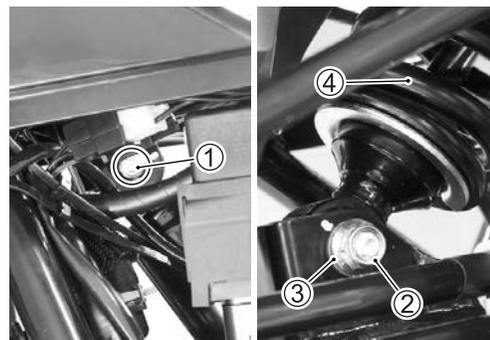


ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	50	5.0
Ⓑ	50	5.0



EXTRACCIÓN

- Quite el asiento. (→ 7-5)
- Quite la cubierta del bastidor. (→ 7-5)
- Quite la caja del filtro de aire.
- Quite el tornillo de montaje superior del amortiguador trasero ①.
- Quite el tornillo de montaje inferior del amortiguador trasero ② y la arandela ③.
- Quite el amortiguador trasero.



REVISIÓN Y DESMONTAJE

AMORTIGUADOR TRASERO

Revise el amortiguador trasero por si estuviera dañado o tuviera fugas de aceite. Si se encuentra algún defecto, cambie el amortiguador trasero por uno nuevo.



SEPARADOR Y CASQUILLO

Revise el separador y el casquillo por si están dañados o desgastados.

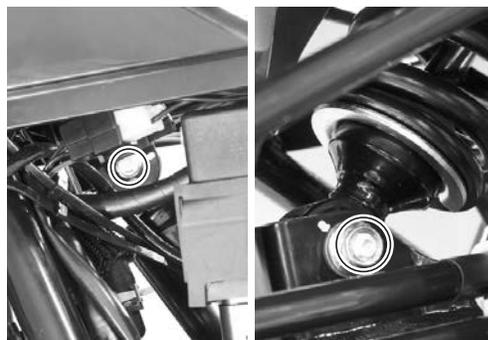
Si se encuentra algún defecto, cambie el separador o el casquillo por otro nuevo.



- Apriete el tornillo y la tuerca de montaje del amortiguador trasero al par especificado.

 **Tornillo de anclaje del amortiguador trasero:**
50 N·m (5,0 kgf·m)

* Coloque el silencioso. (👉 6-4)



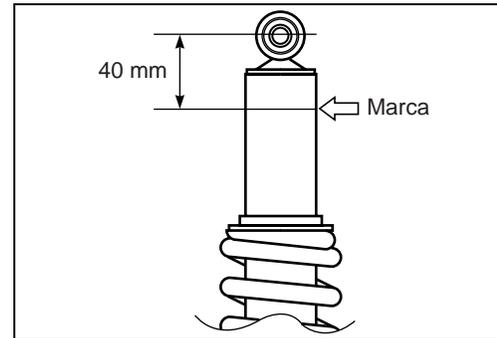
PROCEDIMIENTO PARA TIRAR EL AMORTIGUADOR TRASERO

⚠ AVISO

- * El amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a presión.
 - * La manipulación incorrecta puede resultar en explosión.
 - * Manténgalo lejos del calor y las llamas. La elevación de la presión del gas por efecto del calor puede provocar explosiones.
- Despresurice el gas antes de tirar la chatarra

DESPRESURIZACIÓN DEL GAS

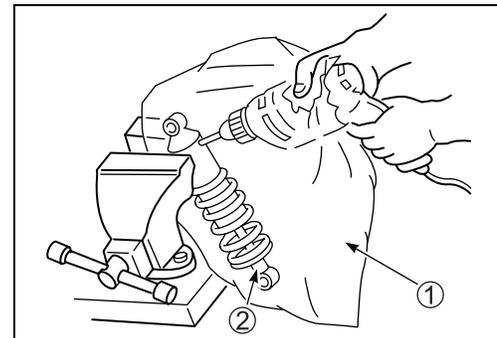
- Marque el centro de broca con un punzón de marcar.



- Cubra el amortiguador trasero con una bolsa de plástico transparente ①.
- Sostenga el amortiguador ② con una prensa de tornillo.
- Haga un agujero con una broca.

⚠ AVISO

- * Al hacer un agujero, el aceite puede salirse. Asegúrese de llevar gafas de protección o similar para protegerse los ojos.
- No acerque la cara al orificio para evitar que el aceite le salpique la cara o la boca.

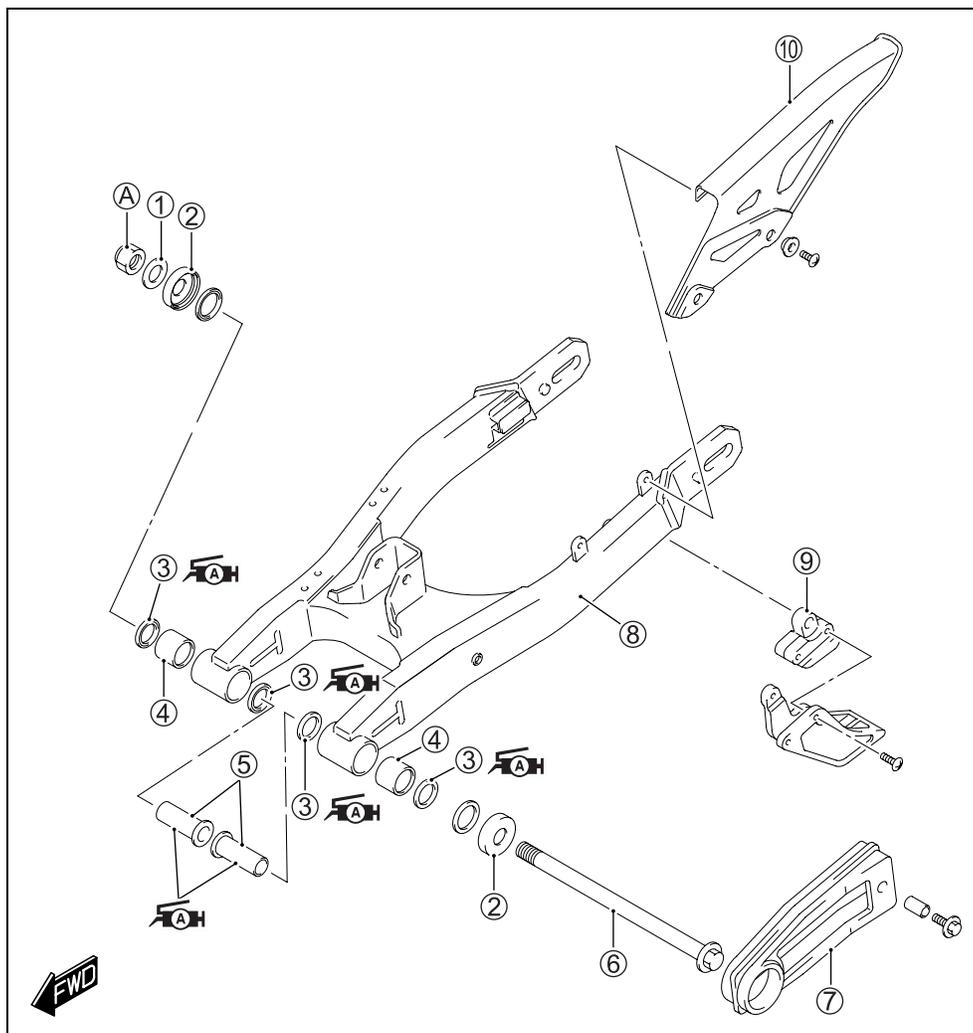


BRAZO OSCILANTE

①	Arandela
②	Cubierta de la junta guardapolvo
③	Junta guardapolvo
④	Casquillo
⑤	Collar
⑥	Eje del pivote del brazo oscilante
⑦	Protector de la cadena
⑧	Brazo oscilante
⑨	Guía de la cadena
⑩	Cubierta de cadena
A	Tuerca del pivote del brazo oscilante



ÍTEM	N-m	kgf-m
A	65	6.5

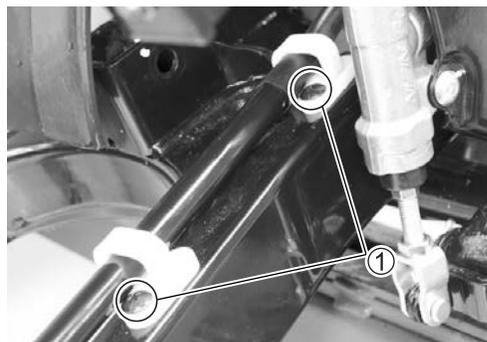


EXTRACCIÓN

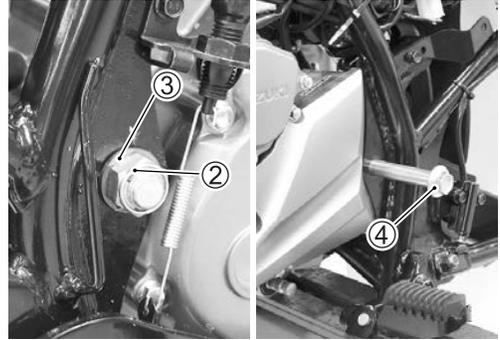
- Extraiga la rueda trasera. (→ 7-30)
- Quite la tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero, el tornillo y la arandela.



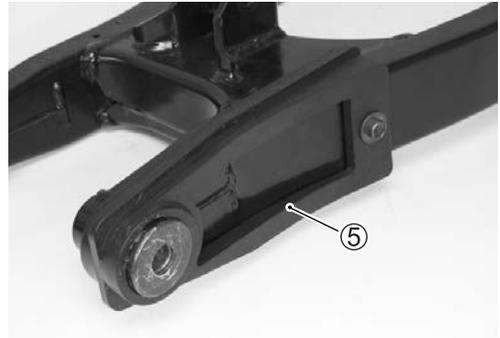
- Quite las guías del latiguillo de frenos ①.
- Quite la pinza de freno trasero del brazo oscilante.



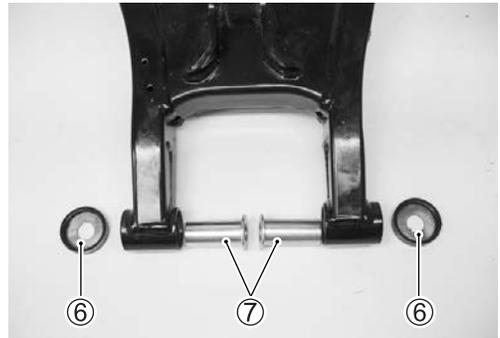
- Retire la tuerca del pivote del brazo oscilante ② y la arandela ③.
- Retire el eje del pivote del brazo oscilante ④.
- Extraiga el conjunto del brazo oscilante.



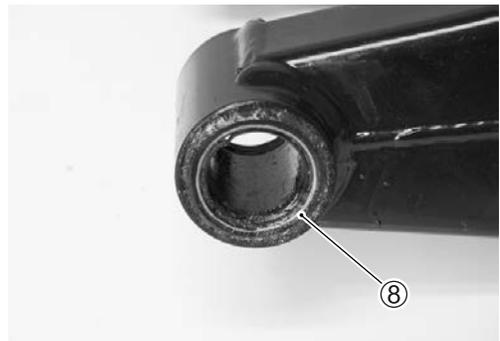
- Retire el protector de la cadena ⑤.



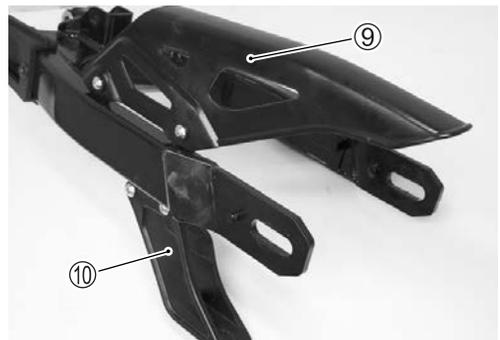
- Quite las cubiertas ⑥ y los manguitos ⑦ de la junta guardapolvo.



- Retire las juntas guardapolvo ⑧.



- Quite la cubierta de la cadena ⑨ y la guía de la cadena ⑩.



INSPECCIÓN Y SUSTITUCIÓN

BRAZO OSCILANTE

- Inspeccione el brazo oscilante por si está dañado. Si se encuentra algún defecto, cambie el brazo oscilante por uno nuevo.



PROTECTOR DE LA CADENA

- Inspeccione el protector de la cadena por si estuviera dañado. Si se encuentra algún daño, cambie el protector por uno nuevo.

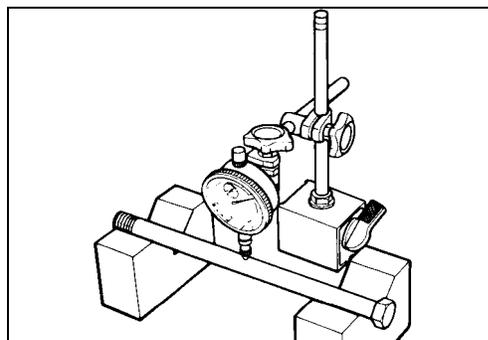


EJE DEL PIVOTE DEL BRAZO OSCILANTE

Mida el descentramiento del eje de pivote con la galga de cuadrante. Si el descentramiento excede el límite de funcionamiento, cambie el eje de pivote.

DATA Descentramiento del eje de pivote del brazo oscilante
Límite de funcionamiento: 0,6 mm

TOOL 09900-20606: Galga de cuadrante
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque en V



CASQUILLO DEL BRAZO OSCILANTE

Revise el casquillo del brazo oscilante por si está dañado. Si se encuentra algún defecto, cambie el casquillo del brazo oscilante por uno nuevo.

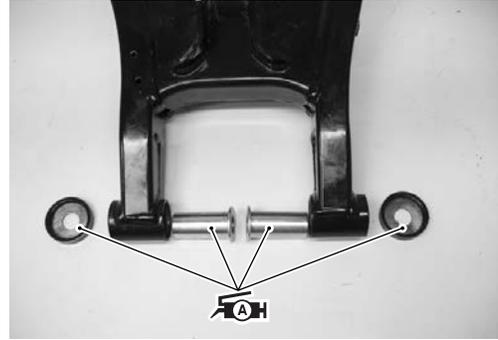


COLOCACIÓN

Vuelva a montar el brazo oscilante trasero y la suspensión en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a las cubiertas y a los manguitos de la junta guardapolvo.

 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**



- Apriete la tuerca del pivote del brazo oscilante al par especificado.

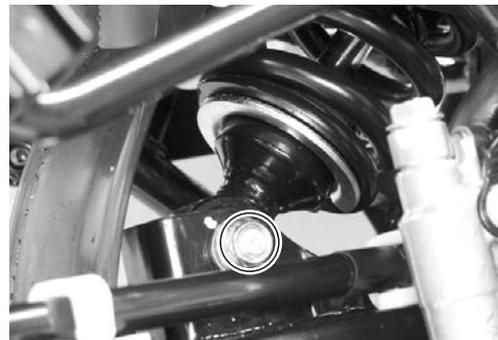
 **Tuerca del pivote del brazo oscilante: 65 N·m (6,5 kgf-m)**



- Apriete la tuerca inferior de montaje del amortiguador trasero al par especificado.

 **Tuerca inferior de montaje del amortiguador trasero: 50 N·m (5,0 kgf-m)**

- Coloque la rueda trasera. ( 7-33)



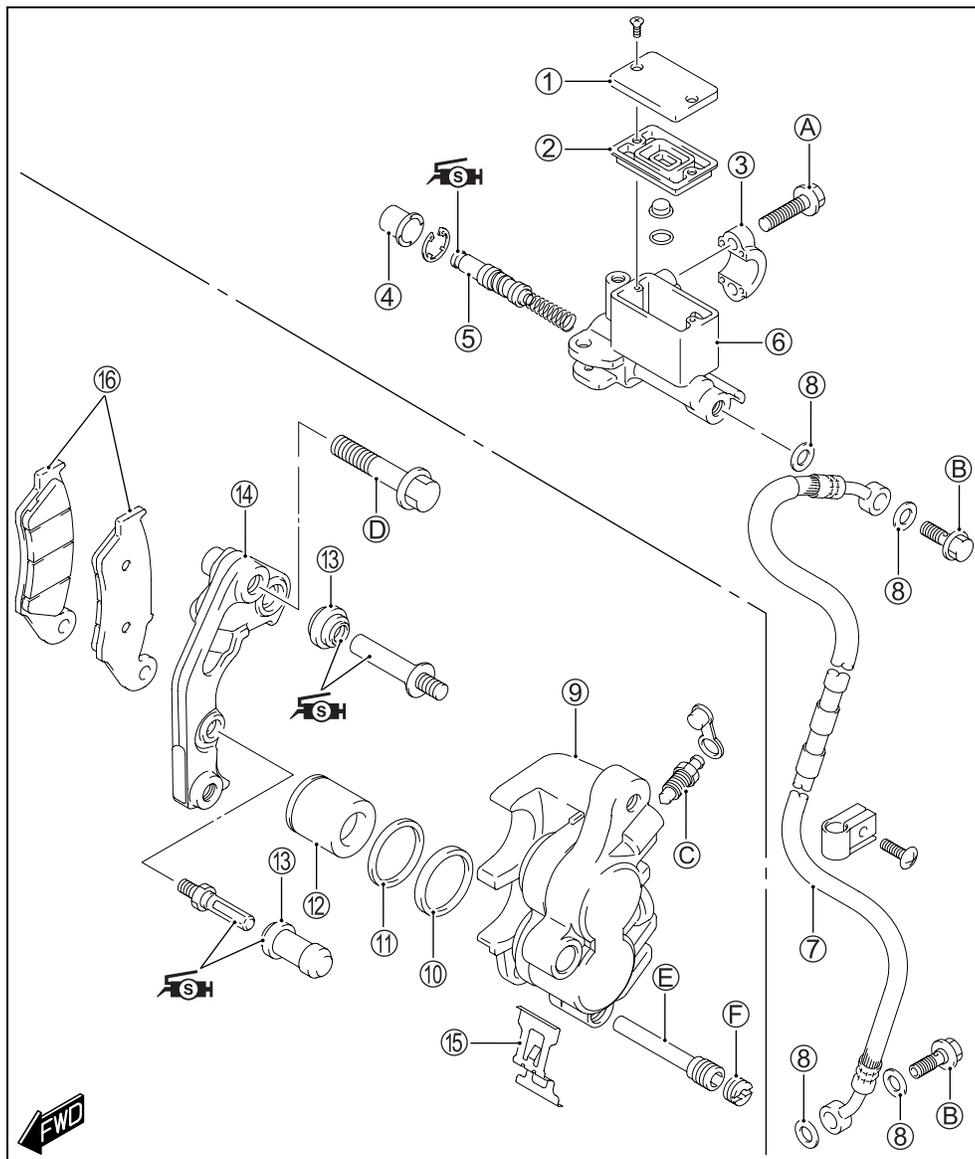
AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL

Después de colocar la suspensión trasera y la rueda, debe realizar los siguientes ajustes antes de conducir.

- * Cadena de transmisión ( 2-15)
- * Freno trasero ( 7-58)
- * Tuercas y tornillos del chasis ( 2-22)
- * Suspensión trasera ( 2-22)

FRENO DELANTERO DESPIECE

①	Tapón del depósito
②	Diafragma
③	Soporte del cilindro maestro
④	Cubierta de la junta guardapolvo
⑤	Juego de tapa/pistón
⑥	Cilindro principal
⑦	Latiguillo de frenos
⑧	Arandela de estanqueidad
⑨	Pinza de freno
⑩	Junta de pistón
⑪	Junta guardapolvo
⑫	Pistón
⑬	Piezas de goma
⑭	Soporte de la pinza
⑮	Muelle de pastilla de freno
⑯	Juego de pastillas de freno
A	Tornillo de montaje del cilindro maestro
B	Tornillo de unión de latiguillo de frenos
C	Válvula de purga de aire
D	Tornillo de montaje de pinza de freno
E	Pasador de montaje de la pastilla de freno
F	Tapón del pasador de montaje de pastillas del freno



ÍTEM	N·m	kgf·m
A	10	1.0
B	23	2.3
C	7.5	0.75
D	25	2.5
E	17	1.7
F	2.5	0.25

⚠ AVISO

- * Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de etilenglicol. No lo mezcle con diferentes tipos de fluido como fluidos a base de silicona o petróleo.
- * No utilice líquido de frenos procedente de envases viejos, usados o que no estén sellados. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de labores de mantenimiento anteriores o que lleve guardado mucho tiempo.
- * Cuando almacene el líquido de frenos, precinte el contenedor totalmente y manténgalo lejos del alcance de los niños.
- * Cuando reponga líquido de frenos, tenga cuidado de que no entre polvo en el líquido.
- * Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca disolventes de limpieza.
- * Un disco o pastilla de frenos contaminados reducen la efectividad en la frenada. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.

PRECAUCIÓN

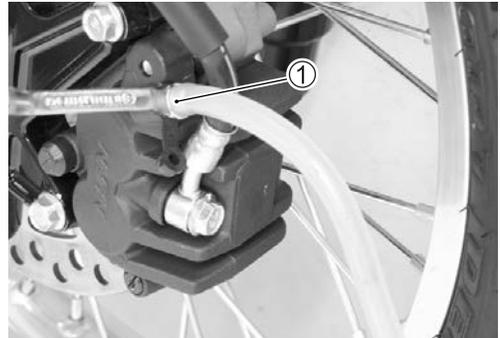
Manipule el líquido de frenos con cuidado: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará gravemente.

CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Sitúe la moto en una superficie nivelada y mantenga derecho el manillar.
- Quite el tapón del depósito de reserva del cilindro maestro y el diafragma.
- Succione todo el líquido de frenos usado que pueda.
- Llene el depósito con líquido de frenos nuevo.

 **Especificación y clasificación: DOT 4**

- Conecte un manguito transparente a la válvula de purgado de aire ① e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purgado de aire y bombee con la maneta de freno hasta que haya salido todo el líquido de frenos usado.
- Cierre la válvula de purgado de aire y desconecte el manguito transparente. Llene el depósito hasta el nivel superior con líquido de frenos nuevo.



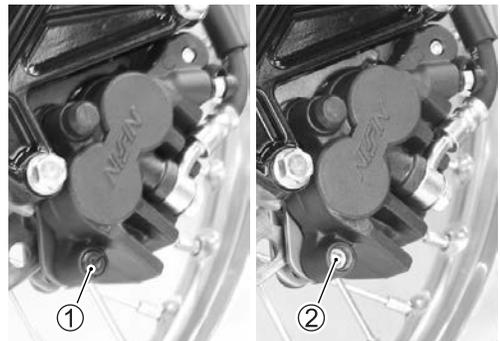
PRECAUCIÓN

* Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de labores de mantenimiento anteriores o que lleve guardado mucho tiempo.

* Purgue el aire del circuito de frenos. (👉 2-19)

CAMBIO DE PASTILLAS DE FRENO

- Quite el tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno ①.
- Afloje el pasador de montaje de la pastilla ②.



- Retire la pinza de freno quitando los tornillos de montaje de la pinza ③.



- Quite las pastillas de freno ③.

PRECAUCIÓN

- * No accione la maneta del freno estando quitadas las pastillas.
- * Cambie el juego entero de pastillas de freno, de lo contrario la eficacia de frenado podría verse afectada seriamente.

NOTA:

- * Cuando quite la pinza de freno deberá tener cuidado para no forzar el latiguillo de frenos. (Cuelgue la pinza de freno del bastidor en una cuerda, etc.)
- * Cuando quite el muelle de la pastilla, empuje el pistón completamente hacia el interior de la pinza de freno.

- Revise el pasador de montaje de la pastilla por si está dañado. Si encuentra algún defecto, cambie los pasadores de montaje de la pastilla por unos nuevos.

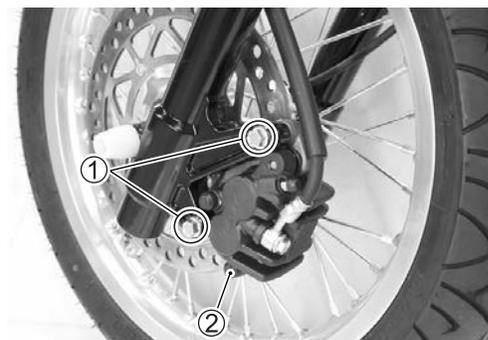
- Coloque las pastillas de freno nuevas.
- Apriete los tornillos de montaje de la pinza de freno ① y los tapones de los pasadores de montaje de las pastillas de freno ②.

🔩 Tornillo de montaje de la pinza de freno: 25 N·m (2,5 kgf·m)

Tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno: 2,5 N·m (0,25 kgf·m)

NOTA:

Después de cambiar las pastillas de freno, bombee la palanca de freno varias veces para comprobar que el freno funciona bien y compruebe el nivel de líquido de frenos.



EXTRACCIÓN DE LA PINZA

- Quite el tornillo de unión del latiguillo de frenos ①.

NOTA:

Ponga un trapo bajo los tornillos de unión en la pinza de freno para recoger cualquier fuga del líquido de frenos.

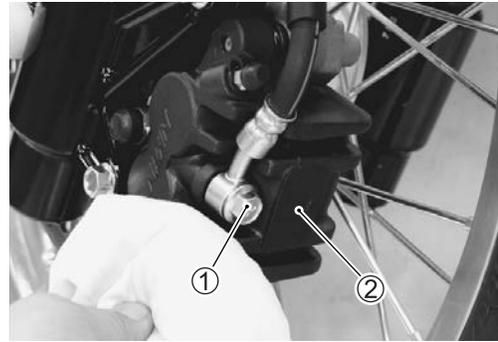
- Quite la pinza de freno ②.

PRECAUCIÓN

Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.

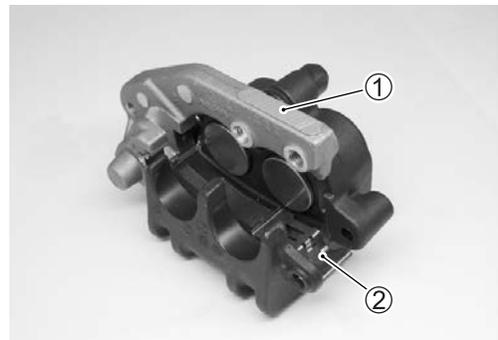
⚠ AVISO

Las fugas del líquido de frenos hacen la conducción peligrosa y decoloran las partes pintadas. Compruebe que no hay fisuras o fugas de líquido en los latiguillos de frenos ni en las juntas de freno.



DESMONTAJE DE LA PINZA

- Quite las pastillas de freno. (↶ Arriba)
- Quite el soporte de la pinza de freno ①.
- Extraiga el muelle de la pastilla de freno ②.



- Retire las piezas de goma ③.



- Ponga un trapo sobre los pistones por si saltaran y luego extráigalos utilizando aire comprimido.

PRECAUCIÓN

No use aire a alta presión para no dañar el pistón.



- Quite los guardapolvos ④ y los retenes del pistón ⑤.

PRECAUCIÓN

No reutilice las juntas guardapolvo ni las juntas de pistón retiradas para evitar así que se produzcan fugas de líquido.

**INSPECCIÓN DE LA PINZA****PINZA Y PISTÓN**

Revise la pared del cilindro de la pinza y la superficie del pistón por si presentasen arañazos, corrosión u otros daños.

Si se encuentra algo anormal, cambie la pinza o el pistón de la pinza por uno nuevo.

**MUELLE DE PASTILLA DE FRENO**

Revise el muelle de pastilla de freno por si está dañado o demasiado doblado. Si encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.

**PIEZAS DE GOMA**

Revise las cubiertas para ver si tienen grietas o están dañadas. Si encuentra algún defecto, cámbielas por otras nuevas.

**SOPORTE DE LA PINZA DE FRENO**

Revise el soporte de la pinza por si está dañado. Si encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.



MONTAJE DE PINZAS

Monte la pinza de freno en orden inverso al de desmontaje. Preste especial atención a los siguientes puntos:

- Limpie los diámetros de la pinza con el líquido de frenos especificado, especialmente las ranuras de la junta guardapolvo y las ranuras del retén del pistón.

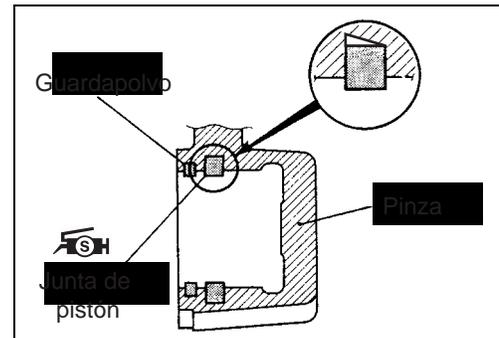
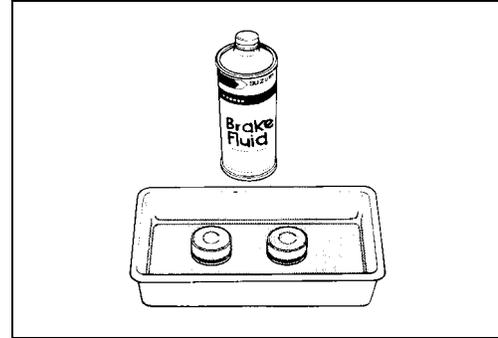
 **Especificación y clasificación: DOT 4**

PRECAUCIÓN

- * Limpie las piezas de la pinza con líquido de frenos nuevo antes de volverlas a montar. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- * No seque el líquido de frenos de las piezas después de limpiarlas.
- * Cuando limpie las piezas, use el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina, queroseno, etc.
- * Al volver a montar, cambie las juntas del pistón y las juntas guardapolvo por unas nuevas. Al montarlas, aplique líquido de frenos en ambas.

RETÉN DEL PISTÓN

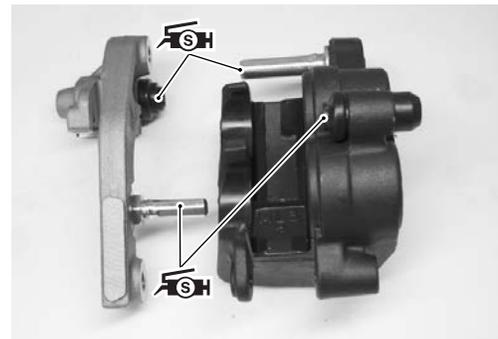
- Coloque los retenes del pistón como se muestra en la ilustración.



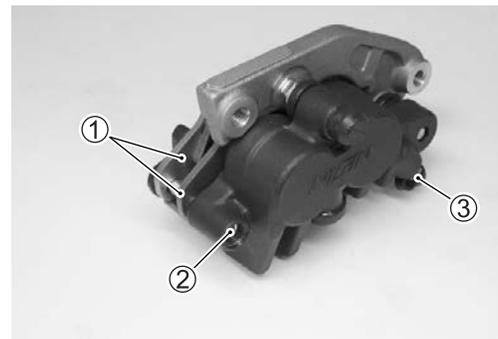
SOPORTE DE LA PINZA DE FRENO

- Aplique SUZUKI SILICON GREASE a los pasadores del soporte de la pinza de freno.

 **99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE**



- Instale las pastillas de freno ①.
- Apriete temporalmente el pasador de montaje de la pastilla de freno ②.
- Instale el purgado de aire ③.



INSTALACIÓN DE LA PINZA

Coloque la pinza en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Apriete los tornillos de montaje de la pinza de freno ① al par especificado.

 **Tornillo de montaje de la pinza de freno: 25 N-m (2,5 kgf-m)**

- Apriete el pasador de montaje de la pastilla de freno ② y el tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno ③ al par especificado.

 **Pasador de montaje de la pastilla de freno: 17,0 N-m (1,70 kgf-m)**
Tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno: 2,5 N-m (0,25 kgf-m)

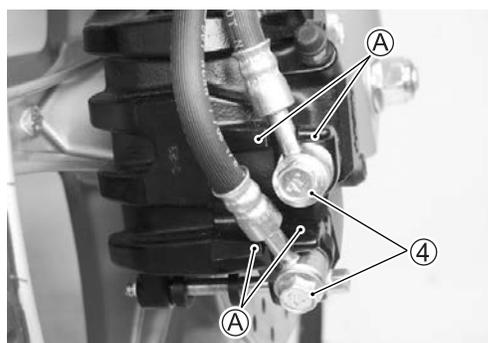
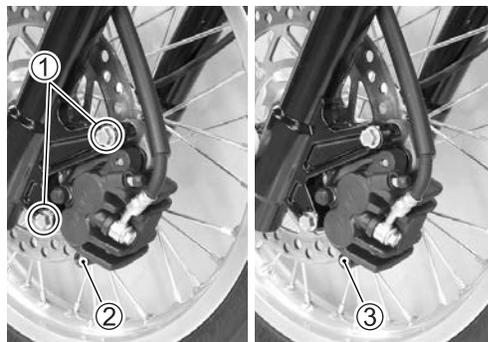
- Con el manguito y la arandela en contacto con los topes A, apriete los tornillos de unión ④ al par especificado.

 **Tornillo de unión del latiguillo de frenos: 22,5 N-m (2,55 kgf-m)**

- Llene el circuito de líquido de frenos y purgue el aire. (👉 2-19)

PRECAUCIÓN

- * Las arandelas de estanqueidad deben ser cambiadas por nuevas para evitar fugas de líquido.
- * Purgue el aire del sistema una vez que haya vuelto a montar la pinza. (👉 2-19)



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

Revise si el disco de frenos tiene grietas o está dañado.

Mida el espesor con el micrómetro.

Cambie el disco si el espesor es menor que el límite de funcionamiento o si está dañado.

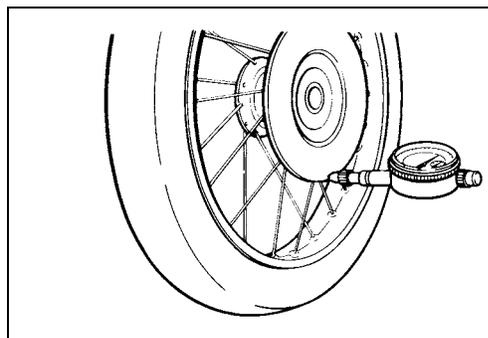
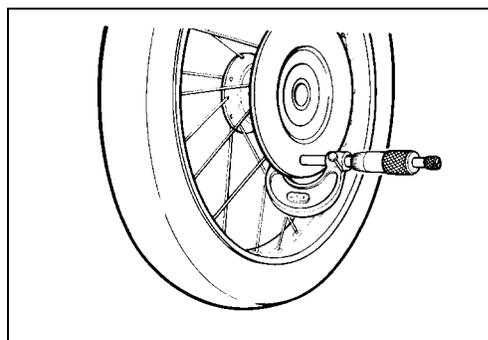
 **Grosor del disco de freno: Límite de funcionamiento: 3,5 mm**

 **09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)**

- Mida el descentramiento con una galga de cuadrante.
- Si alguna de las mediciones es superior al límite de funcionamiento, cambie el disco de freno por uno nuevo.

 **Descentramiento del disco de freno: Límite de funcionamiento: 0,30 mm**

 **09900-20607: Galga de cuadrante (1/100 mm)**
09900-20701: Soporte magnético



EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

- Quite el tornillo de unión del latiguillo de frenos ①.

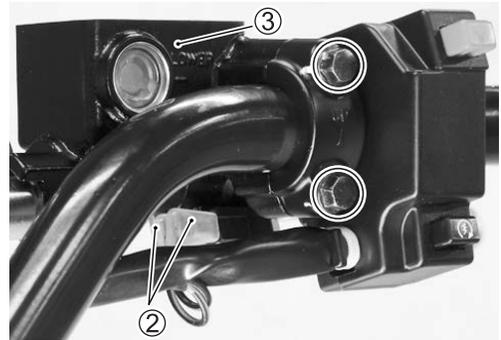
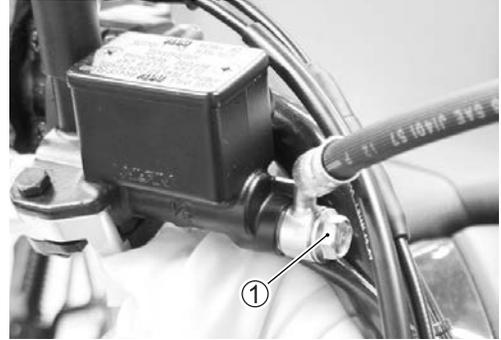
NOTA:

Ponga un trapo bajo el tornillo de unión del latiguillo de frenos ① del cilindro principal para recoger cualquier fuga del líquido de frenos.

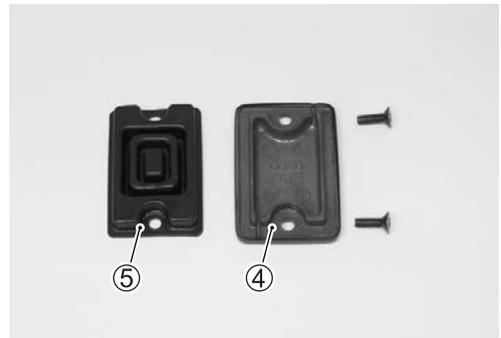
PRECAUCIÓN

Limpie inmediatamente el líquido de frenos que esté en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido de frenos reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará gravemente.

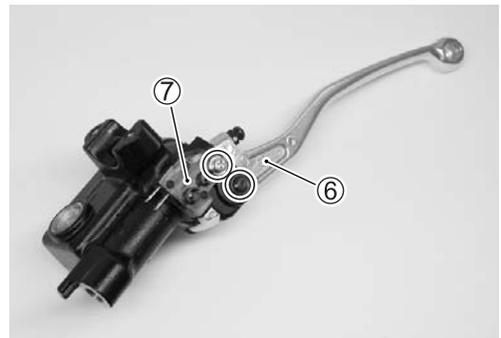
- Desconecte los cables del interruptor del freno delantero ②.
- Retire el cilindro principal del freno delantero ③.



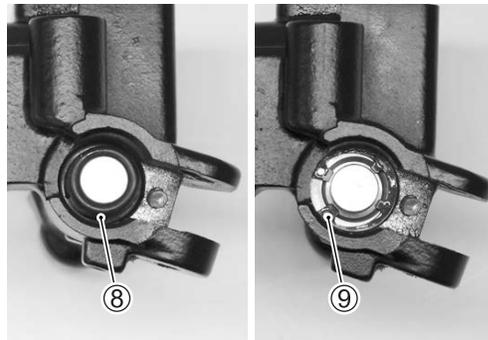
- Extraiga el tapón del depósito de reserva ④ y el diafragma ⑤.



- Quite la maneta del freno ⑥ y el interruptor del freno ⑦.

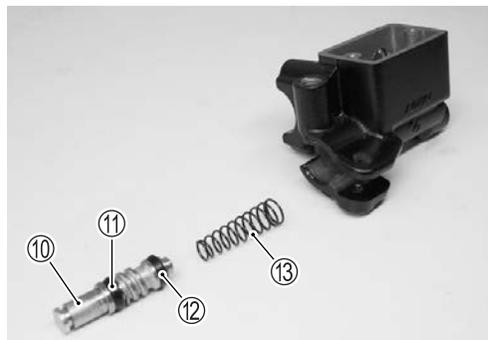


- Saque la cubierta de la junta guardapolvo ⑧ y retire el anillo de retención ⑨.



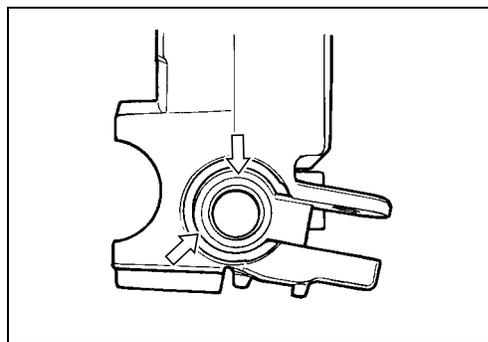
- Quite las siguientes piezas.

Pistón ⑩
Taza secundaria ⑪
Taza primaria ⑫
Muelle de retorno ⑬



REVISIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Compruebe que no haya arañazos u otros daños en el calibre del cilindro maestro. Si observa algún daño, cámbielo por otro nuevo.



PISTÓN Y JUEGO DE TAZA

Inspeccione la superficie del pistón por si existiesen arañazos u otros daños.

Inspeccione la taza primaria, la taza secundaria y la junta guardapolvo por si existiesen arañazos u otros daños. Si encuentra algún defecto, cámbielos por otros nuevos.

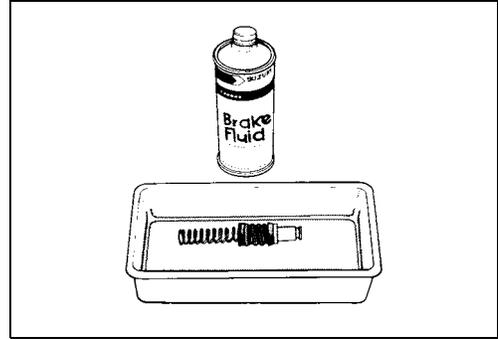


REMONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Monte y coloque el cilindro maestro en orden inverso a la extracción y desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

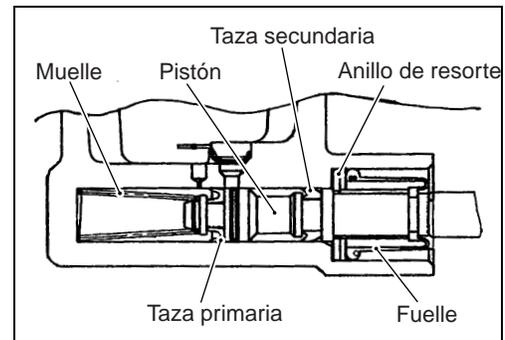
PRECAUCIÓN

- * Limpie las piezas del cilindro principal con líquido de frenos nuevo antes de volver a montarlo.
- * No seque el líquido de frenos de las piezas con un trapo después de limpiarlas.
- * Cuando limpie las piezas, use el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina, queroseno, etc.
- * Aplique líquido de frenos al calibre del cilindro principal y a todos los componentes del cilindro principal antes del remontaje.



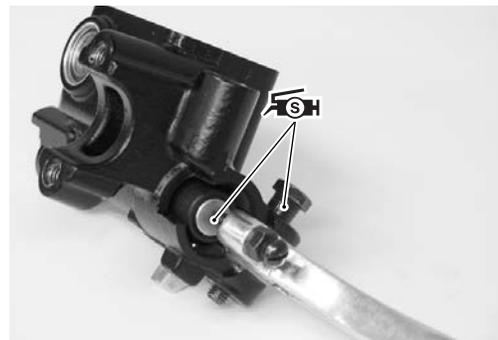
Especificación y clasificación: DOT 4

- Monte el pistón/juego de taza.



- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al pistón y al pivote de la maneta del freno.

99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

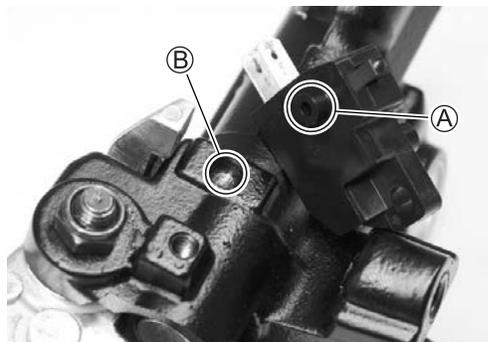


- Apriete la tuerca de la maneta del freno al par especificado.

Tuerca de la maneta del freno: 6 N·m (0,6 kgf·m)

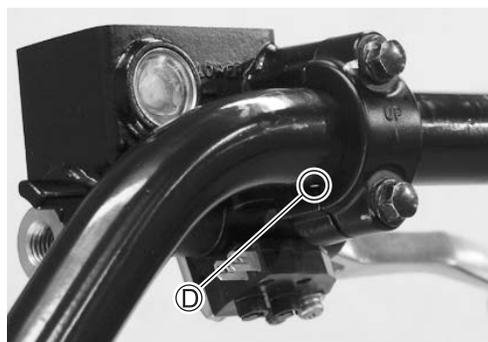
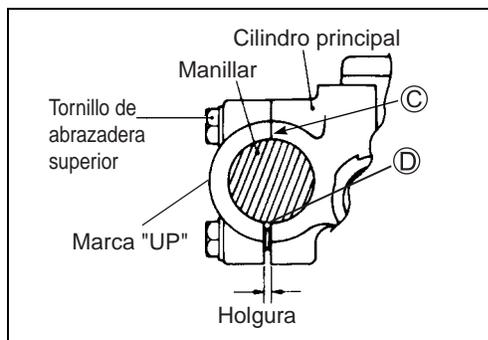


- Al instalar el interruptor del freno delantero, alinee la proyección ① del interruptor del freno delantero con el orificio ② del cilindro maestro.



- Al instalar el cilindro maestro en el manillar, alinee la superficie de contacto del soporte del cilindro maestro ③ con la referencia ④ en el manillar y, a continuación, apriete primero el tornillo de abrazadera superior.

🔧 Tornillo de montaje del cilindro maestro: 10 N·m (1,0 kgf·m)



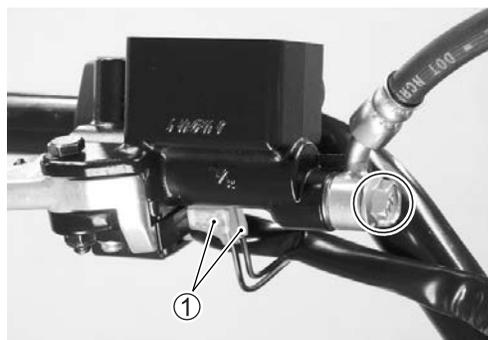
- Conecte los cables del interruptor del freno delantero ①.
- Instale la unión del latiguillo de frenos como se muestra y apriete el tornillo de unión ① al par especificado.

🔧 Tornillo de unión del latiguillo de frenos: 22,5 N·m (2,55 kgf·m)

- Llene el bombín de líquido de frenos y purgue el aire. (📄 2-19)

PRECAUCIÓN

- * Las arandelas de estanqueidad deben ser cambiadas por nuevas para evitar fugas de líquido.
- * Purgue el aire del sistema una vez que haya vuelto a montar la pinza. (📄 2-19)



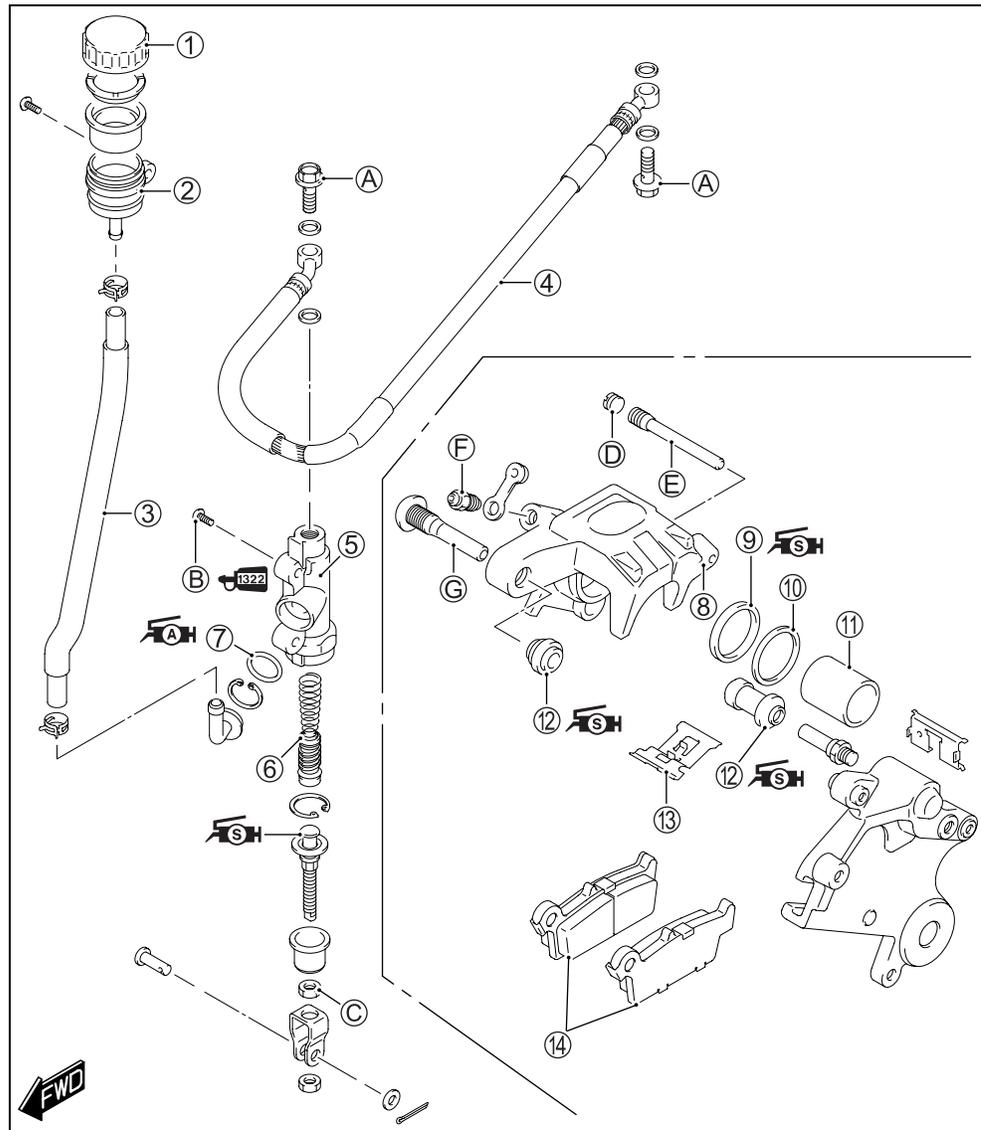
FRENO TRASERO

DESPIECE

①	Tapón del depósito
②	Depósito de reserva
③	Manguito de la reserva
④	Latiguillo de frenos
⑤	Cilindro principal
⑥	Juego de taza/pistón
⑦	Junta tórica
⑧	Pinza de freno trasero
⑨	Junta guardapolvo
⑩	Junta de pistón
⑪	Pistón
⑫	Piezas de goma
⑬	Muelle de la pastilla de freno
⑭	Juego de pastillas de freno
A	Tornillo de unión de latiguillo de frenos
B	Tornillo de montaje del cilindro maestro
C	Contratuerca de varilla del cilindro maestro
D	Tapón del pasador de montaje de pastillas del freno
E	Pasador de montaje de la pastilla de freno
F	Válvula de purgado de aire
G	Tornillo del pasador deslizante de la pinza de freno



ÍTEM	N-m	kgf-m
A	23	2.3
B	10	1.0
C	17	1.7
D	2.5	0.25
E	18	1.8
F	7.5	0.75
G	27	2.7



⚠ AVISO

- * Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de etilenglicol. No mezcle diferentes tipos de líquido de frenos como los basados en siliconas o petróleos.
- * No utilice líquido de frenos procedente de envases viejos, usados o que no estén sellados. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de labores de mantenimiento anteriores o que lleve guardado mucho tiempo.
- * Cuando almacene el líquido de frenos, precinte el contenedor totalmente y manténgalo lejos del alcance de los niños.
- * Cuando reponga líquido de frenos, tenga cuidado de que no entre polvo en el líquido.
- * Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca disolventes de limpieza.
- * Un disco o pastilla de frenos contaminados reducen la efectividad en la frenada. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.

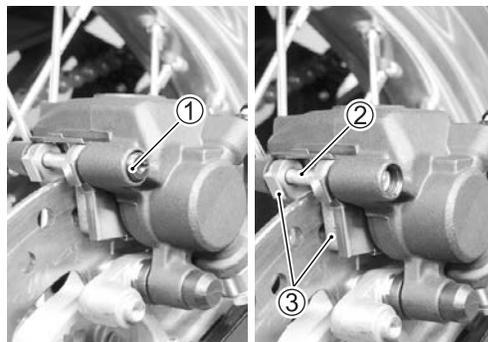
PRECAUCIÓN

Manipule el líquido de frenos con cuidado: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc., y los dañará seriamente.

CAMBIO DE PASTILLAS DE FRENO

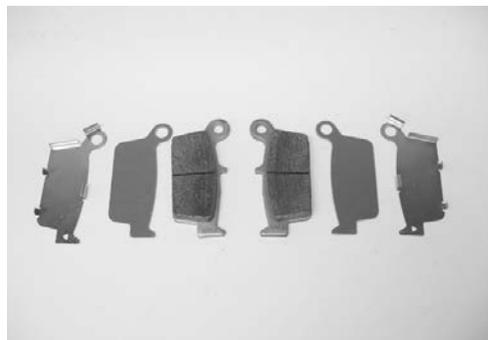
EXTRACCIÓN

- Quite el tapón del pasador de montaje de la pastilla ①.
- Quite el pasador de montaje de la pastilla ②.
- Quite la pastilla de freno ③.



PRECAUCIÓN

- * No accione el pedal del freno estando quitadas las pastillas.
- * Cambie el juego entero de pastillas de freno, de lo contrario la eficacia de frenado podría verse afectada seriamente.



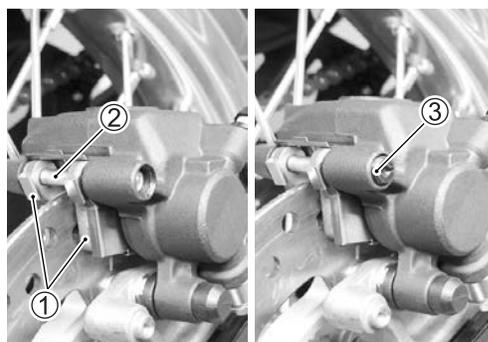
INSTALACIÓN

- Instale las pastillas de freno nuevas ①.
- Apriete el pasador de montaje de la pastilla ② y el tapón del pasador de montaje de la pastilla ③ al par especificado.

- 🔧 Pasador de montaje de la pastilla de freno:
 17 N·m (1,7 kgf·m)
 Tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno:
 2,5 N·m (0,25 kgf·m)

NOTA:

Después de cambiar las pastillas de freno, bombee con el pedal de freno varias veces para ajustar correctamente las piezas y compruebe el nivel de líquido de frenos.



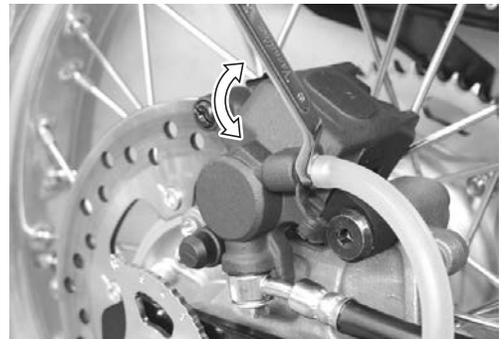
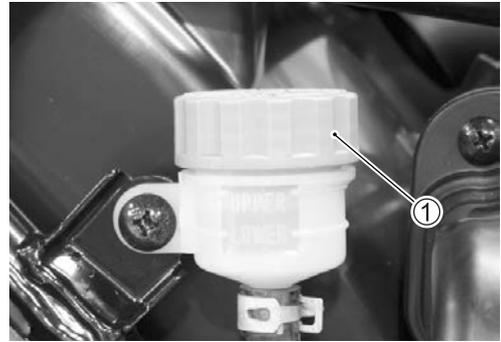
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Quite la cubierta derecha del bastidor. (☞ 7-5)
- Quite la tapa del depósito del líquido de frenos ①.
- Cambie el líquido de frenos de la misma manera que se indicó para el freno delantero. (☞ 7-42)

BP Especificación y clasificación: DOT 4

PRECAUCIÓN

Purgue el aire del circuito de frenos. (☞ 2-19)



EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA

- Extraiga la rueda trasera. (☞ 7-30)
- Quite el tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno ①.
- Vacíe el líquido de frenos trasero.
- Retire el latiguillo de frenos de la pinza quitando el tornillo de unión ② y recoja el líquido de frenos en un recipiente adecuado.

NOTA:

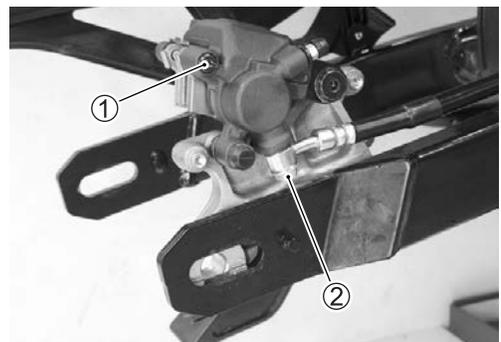
Ponga un trapo bajo el tornillo de unión en la pinza de freno para recoger cualquier fuga del líquido de frenos.

PRECAUCIÓN

Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.

⚠ AVISO

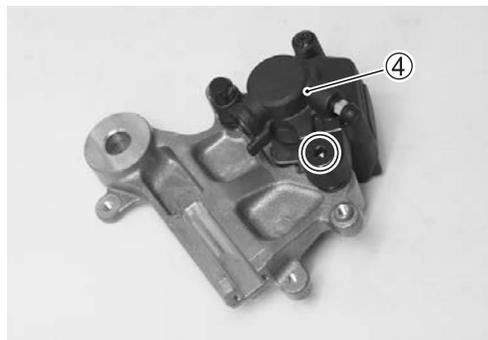
Las fugas del líquido de frenos hacen la conducción peligrosa y decoloran las partes pintadas. Compruebe que no hay fisuras o fugas de líquido en los latiguillos de frenos ni en las juntas de freno.



- Extraiga el conjunto de la pinza de freno trasero ③.



- Extraiga la pinza trasera ④.



- Quite el muelle de la pastilla de freno ⑤.



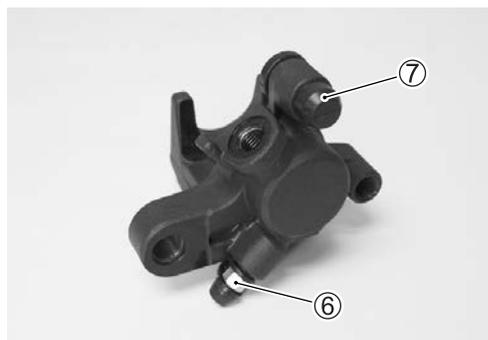
- Ponga un trapo sobre los pistones por si saltaran y luego extráigalos utilizando aire comprimido.

PRECAUCIÓN

No use aire a alta presión para evitar dañar los pistones.



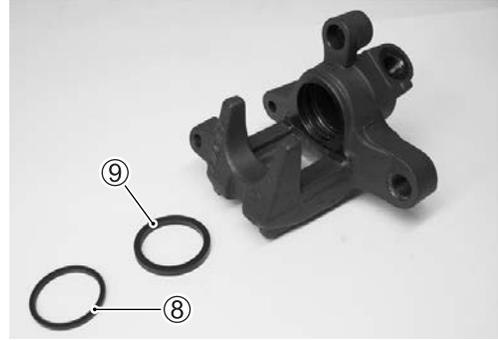
- Quite la válvula de purgado de aire ⑥ y la cubierta de goma ⑦ de la pinza.



- Quite la junta guardapolvo ⑧ y la junta del pistón ⑨.

PRECAUCIÓN

No reutilice las juntas guardapolvo ni los retenes del pistón para evitar fugas de líquido.

**INSPECCIÓN DE LA PINZA****PINZA DE FRENO Y PISTÓN DE PINZA DE FRENO**

- Inspeccione si la pared del cilindro de la pinza de freno tiene muescas, arañazos u otros daños. Si encuentra alguna anomalía, cambie la pinza por una nueva.
- Inspeccione la superficie del pistón de la pinza de freno por si existiesen arañazos u otros daños. Si encuentra alguna anomalía, cambie la pinza por una nueva.



CUBIERTAS DEL MUELLE DE LA PASTILLA DE FRENO Y SEPARADOR (☞ 7-45)

REVISIÓN DEL DISCO DE FRENO (☞ 7-47)

MONTAJE DE PINZAS

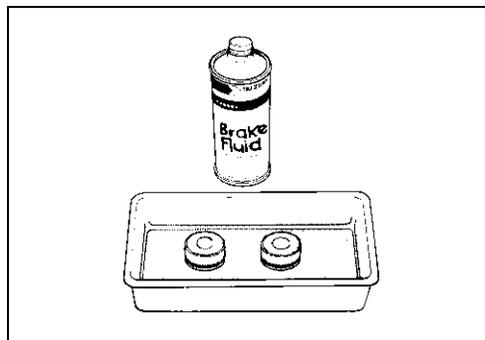
Monte la pinza en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Limpie los diámetros de la pinza con el líquido de frenos especificado, especialmente las ranuras de la junta guardapolvo y las ranuras del retén del pistón.

 **Especificación y clasificación: DOT 4**

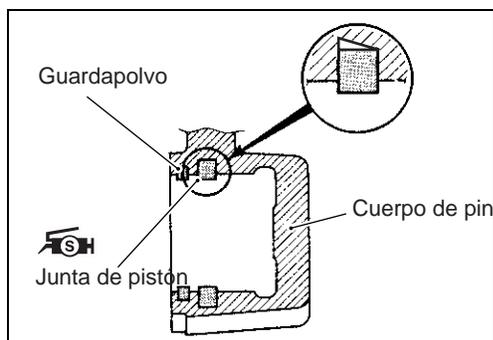
PRECAUCIÓN

- * Limpie las piezas de la pinza con líquido de frenos nuevo antes de volverlas a montar. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- * No seque el líquido de frenos de las piezas después de limpiarlas.
- * Cuando limpie las piezas, use el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina, queroseno, etc.
- * Al volver a montar, cambie las juntas del pistón y las juntas guardapolvo por unas nuevas. Al montarlas, aplique líquido de frenos en ambas.



JUNTA DE PISTÓN

- Coloque los retenes del pistón como se muestra en la ilustración.

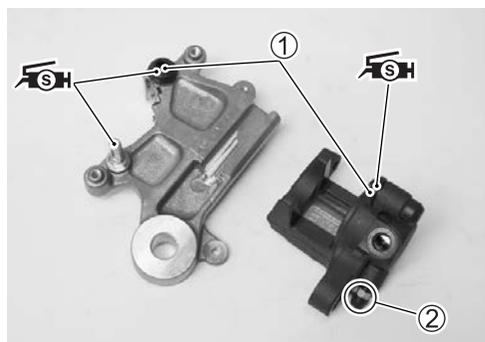


- Instale las cubiertas de goma ①.
- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al interior de las cubiertas.

 **99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE**

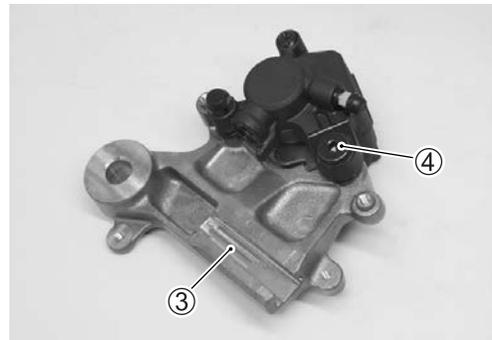
- Apriete la válvula de purgado de aire al par especificado.

 **Válvula de purgado de aire: 7,5 N·m (0,75 kgf-m)**



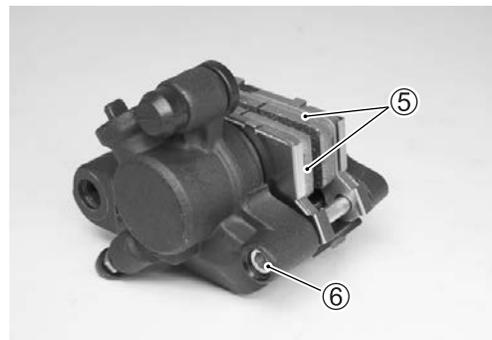
- Instale el soporte del freno ③.
- Apriete el tornillo del pasador deslizante de la pinza de freno ④ al par especificado.

🔩 Tornillo del pasador deslizante de la pinza de freno:
27 N·m (2,7 kgf·m)



- Instale la pastilla de freno ⑤ y el tornillo del pasador de montaje de la pinza de freno ⑥ al par especificado.

🔩 Tornillo del pasador de montaje de la pastilla del freno:
17 N·m (1,7 kgf·m)

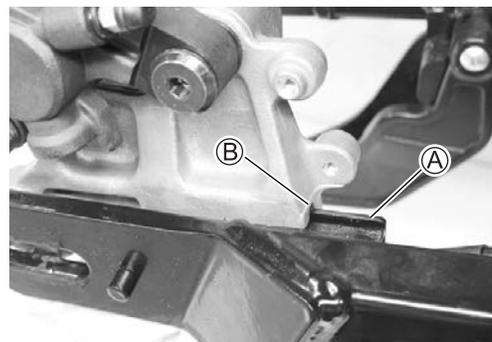


INSTALACIÓN DE LA PINZA

Coloque la pinza en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

NOTA:

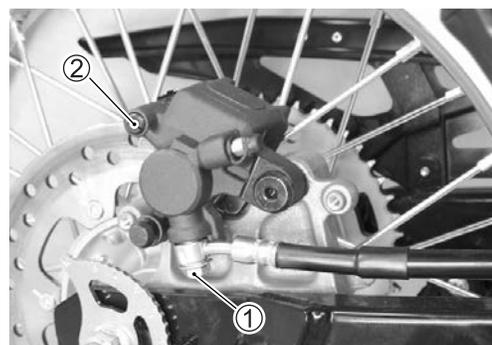
Alinee el brazo (A) con la ranura (B) del soporte del freno.



- Apriete el tornillo de unión del latiguillo de frenos ① y el tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno ② al par especificado.

🔩 Tornillo de unión del latiguillo de frenos:
22,5 N·m (2,25 kgf·m)
Tapón del pasador de montaje de la pastilla de freno:
2,5 N·m (0,25 kgf·m)

- Coloque la rueda trasera. (👉 7-33)
- Ajuste la holgura de la cadena. (👉 2-15)



PRECAUCIÓN

Purgue el aire del sistema una vez que haya vuelto a montar la pinza. (👉 2-19)

EXTRACCIÓN DEL BOMBÍN

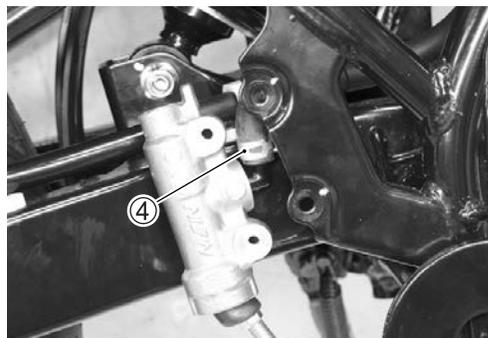
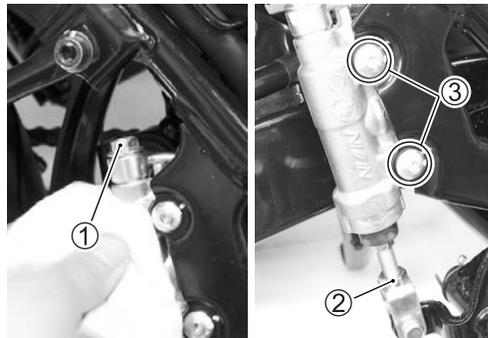
- Quite la cubierta derecha del bastidor. (☞ 7-5)
- Quite la tapa del depósito del líquido de frenos. (☞ 7-54)
- Vacíe el líquido de frenos. (☞ 7-54)

- Ponga un trapo bajo el tornillo de unión ① del cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido de frenos. Quite el tornillo de unión ① y desconecte el latiguillo de frenos.
- Afloje la contratuerca ②.
- Quite los tornillos de montaje del cilindro maestro ③.

PRECAUCIÓN

Limpie inmediata y completamente el líquido de frenos que entre en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará.

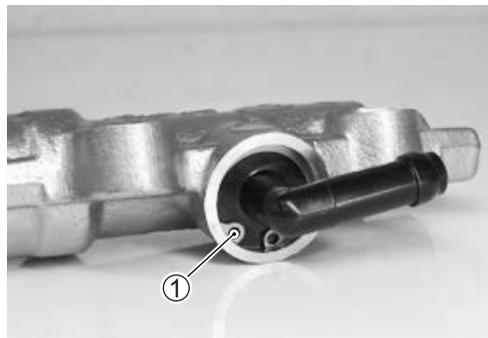
- Desconecte el maguito del depósito ④.
- Quite el cilindro maestro girando la varilla del cilindro maestro.



DESMONTAJE DEL BOMBÍN

- Retire el anillo de resorte ①.

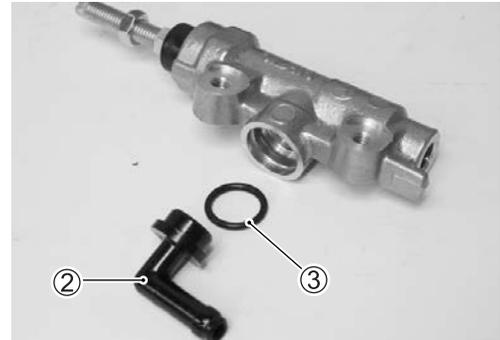
TOOL 09900-06108: Alicates para anillos de resorte



- Quite el conector ② y la junta tórica ③.

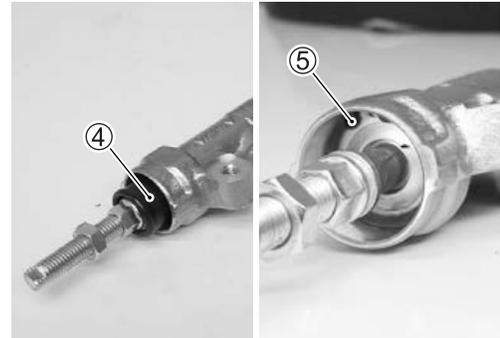
PRECAUCIÓN

Cambie la junta tórica por una nueva.

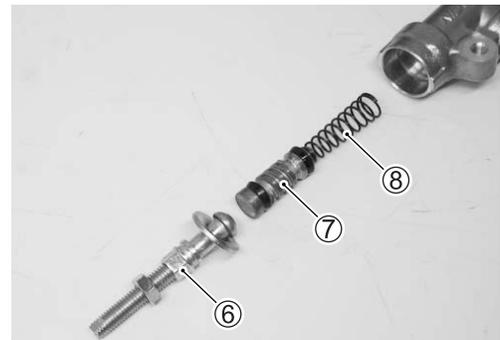


- Saque el guardapolvo ④, y quite a continuación el anillo de retención ⑤.

TOOL 09900-06108: Alicates para anillos de resorte



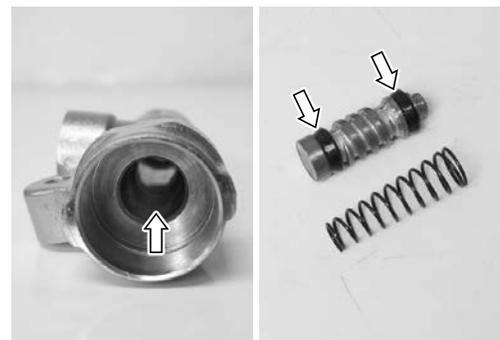
- Quite la varilla de empuje ⑥, la taza primaria/pistón ⑦ y el muelle ⑧.



REVISIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

JUEGO DE TAZA, CILINDRO Y PISTÓN

- Compruebe que no hay arañazos u otros daños en el diámetro del bombín.
- Inspeccione si el juego de taza o las gomas han sufrido daños.



REMONTAJE DEL BOMBÍN

Monte el bombín en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

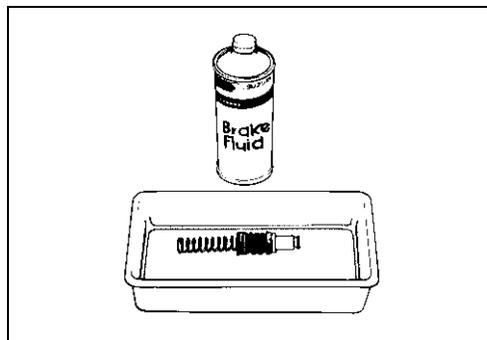
PRECAUCIÓN

- * Limpie las piezas del bombín con líquido de frenos nuevo antes de volverlo a montar. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- * No seque las piezas con un trapo.
- * Aplique líquido de frenos al diámetro del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en el diámetro.

 **Especificación y clasificación: DOT 4**

- Ponga SUZUKI SILICONE GREASE a la cabeza de la biela rígida.

 **99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE**



INSTALACIÓN DEL BOMBÍN

Coloque el bombín en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

- Ponga THREAD LOCK a los tornillos de montaje del bombín.

 **99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"**

- Apriete cada tornillo al par especificado.
(Enrutamiento del latiguillo de frenos:  9-17)

 **Tornillo de unión de latiguillo de frenos ①: 23 N-m (2,3 kgf-m)**

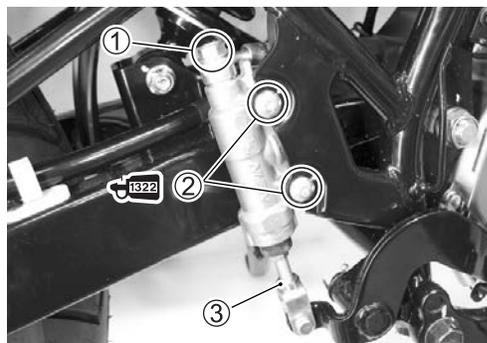
Tornillo de montaje del bombín ②: 10 N-m (1,0 kgf-m)

Contratuercas de la varilla del bombín ③: 27 N-m (2,7 kgf-m)

PRECAUCIÓN

- * Las arandelas de estanqueidad deben ser cambiadas por nuevas para evitar fugas de líquido.
- * Purgue el aire del sistema una vez que haya vuelto a montar el bombín. ( 2-19)

- Ajuste la altura del pedal de freno. ( 2-18)



NEUMÁTICO Y RUEDA

EXTRACCIÓN DE NEUMÁTICO

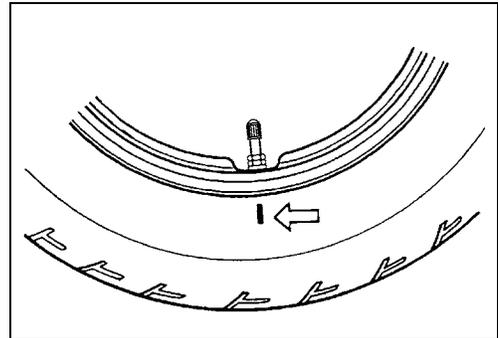
Para este modelo se utiliza una cámara de aire. Al retirar o al montar el neumático, tenga cuidado de no dañar la cámara de aire.

En cuanto al procedimiento operativo, véanse las instrucciones facilitadas por el fabricante del cambiador de neumáticos.

NOTA:

Al extraer un neumático, en caso de reparación o revisión, marque el neumático con tiza para indicar su posición en relación con la posición de la válvula.

Aún cuando el neumático se instala en su posición original, después de reparar un pinchazo, hay que equilibrar el neumático nuevamente, ya que la reparación puede ocasionar desequilibrio.

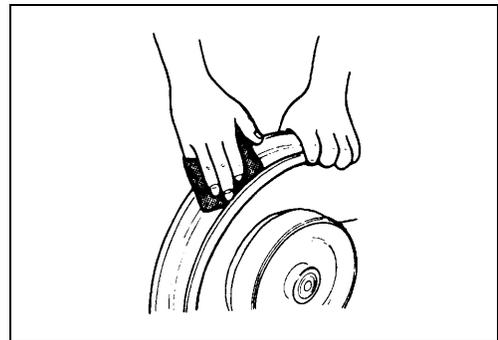


REVISIÓN

RUEDA

Limpie la rueda y compruebe lo siguiente.

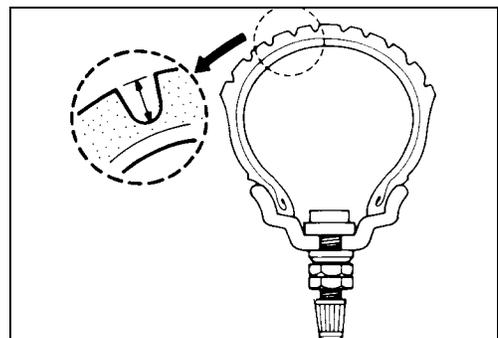
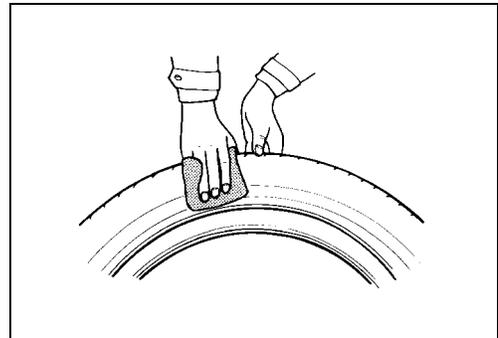
- Distorsión y grietas
- Cualquier defecto o arañazo en la zona de asiento del borde de apoyo
- Descentramiento de la llanta del neumático (☞ 7-11)



NEUMÁTICO

En el neumático, han de revisarse los siguientes puntos:

- Muecas y roturas en la pared lateral
- Profundidad del dibujo del neumático (☞ 2-21)
- Separación del dibujo
- Desgaste anormal o desigual del dibujo
- Daño superficial del talón
- Desgaste localizado del dibujo debido a deslizamiento (punto plano)
- Estado anormal del recubrimiento interior



CÁMARA DE AIRE

- Después de quitar el neumático de la llanta, revise la cámara de aire.
- Si encuentra alguna anomalía, cambie la cámara de aire por una nueva.

INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO

- Aplique lubricante de neumáticos al talón del neumático.

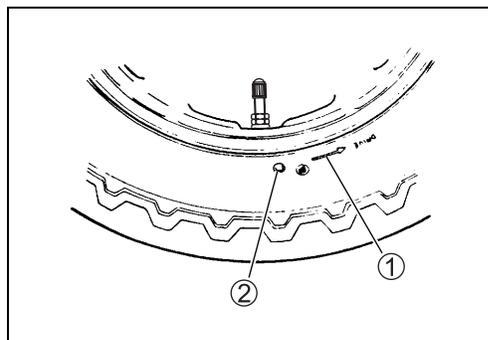
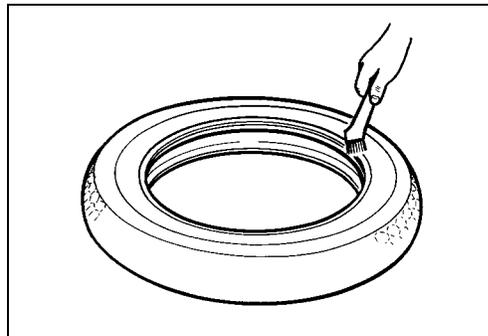
PRECAUCIÓN

No utilice aceite, grasa o gasolina en el borde de apoyo en lugar de lubricante de neumáticos.

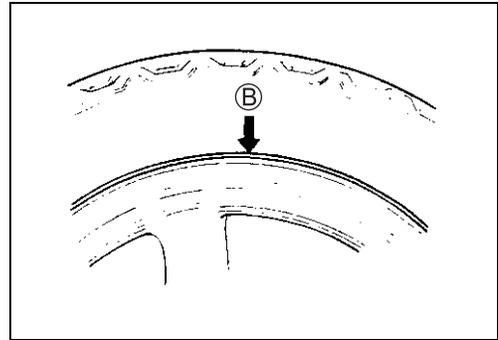
- Coloque la cámara de aire.
 - Al instalar el neumático en la llanta, observe los puntos siguientes.
 - Al instalar el neumático, la flecha ① en la pared lateral debe apuntar hacia la dirección de giro de la rueda.
- En el caso de un neumático nuevo, alinee la marca ② de la pared lateral del neumático con el orificio de la válvula para equilibrar el neumático y la rueda.
- Alinee la marca con tiza hecha en el neumático en el momento de quitarlo, con la posición de la válvula.
- En cuanto al procedimiento de colocación del neumático en la llanta, siga las instrucciones del fabricante del cambiador de neumáticos.
 - Tenga cuidado de no atrapar el neumático.
 - Bote el neumático varias veces mientras gira. Esto hace que el talón se dilate hacia afuera para entrar en contacto con la rueda, facilitando así el inflado.
 - Infle la rueda.

⚠ AVISO

*** No infle el neumático a más de 400 kPa (4,0 kgf/ cm²). Si se inflase más allá de este límite, el neumático podría estallar y provocar daños. No se coloque directamente encima del neumático mientras lo infla. En el caso de aparato de inflado de presión preajustada, tenga especial cuidado con la regulación de la presión.**



- En esta condición, revise la “línea de la llanta” ② marcada en las paredes del neumático. La línea debe ser equidistante del borde de la llanta todo alrededor. Si la distancia entre la línea de la llanta y el borde de la llanta varía, esto quiere decir que el talón no está adecuadamente asentado. Si este es el caso, desinfe el neumático totalmente y levante el talón por ambos lados. Recubra el talón con lubricante y coloque el neumático nuevamente.
- Cuando el borde de apoyo esté correctamente colocado, ajuste la presión a la especificación.
- Si es necesario, ajuste el equilibrio de los neumáticos.

**PRECAUCIÓN**

No circule a gran velocidad con un neumático reparado.

DATA Presión de los neumáticos de inflado en frío

	Delantero	Trasero
Un conductor	200 kPa (2,00 kgf/cm ²)	225 kPa (2,25 kgf/cm ²)
Conductor y pasajero	200 kPa (2,00 kgf/cm ²)	250 kPa (2,50 kgf/cm ²)

SISTEMA ELÉCTRICO

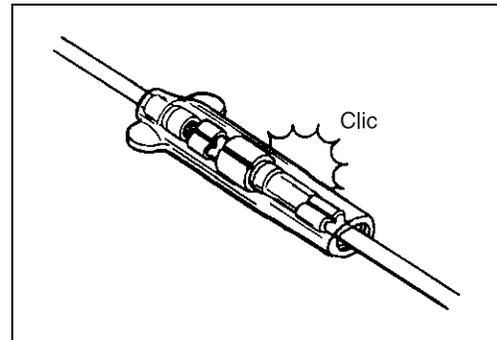
CONTENIDO

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN	8- 2
CONECTOR	8- 2
ACOPLADOR.....	8- 2
ABRAZADERA.....	8- 2
FUSIBLE.....	8- 2
INTERRUPTOR.....	8- 2
PIEZA EQUIPADA CON SEMICONDUCTOR	8- 3
BATERÍA	8- 3
CONEXIÓN DE LA BATERÍA	8- 3
PROCEDIMIENTO DE CABLEADO	8- 3
EMPLEO DEL POLÍMETRO	8- 4
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS	8- 5
SISTEMA DE CARGA	8- 7
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8- 7
INSPECCIÓN.....	8- 8
SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO	8-11
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8-11
EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-12
DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	8-13
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-13
REMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE	8-14
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE ARRANQUE	8-15
INSPECCIÓN DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE INTERCONEXIÓN PATA DE CABRA/ARRANQUE	8-16
SISTEMA DE ENCENDIDO	8-18
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	8-18
INSPECCIÓN.....	8-20
LUCES	8-22
FARO, LUZ DE FRENO/TRASERA, LUZ DE MATRÍCULA Y LUZ DE INTERMITENTES.....	8-22
RELÉS	8-24
REVISIÓN DEL RELÉ DEL INTERMITENTE	8-24
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE ARRANQUE	8-24
RELÉ DEL ARRANQUE	8-24
REVISIÓN DE LOS INTERRUPTORES	8-25
BATERÍA	8-26
ESPECIFICACIONES.....	8-26
CARGA INICIAL.....	8-26
SERVICIO.....	8-28
OPERACIÓN DE RECARGA	8-28

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN

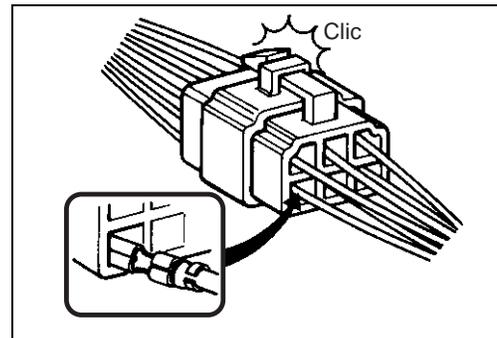
CONECTOR

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un clic.
- Inspeccione el conector por si estuviera sucio, oxidado o la funda estuviera rota.



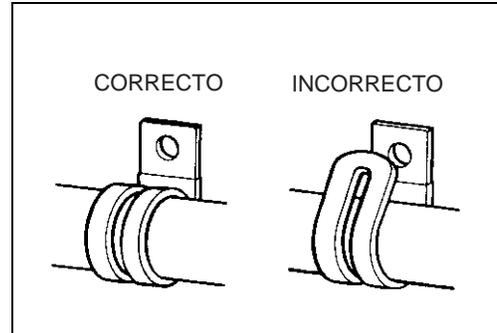
ACOPLADOR

- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de quitar el cierre cuando lo desconecte y empújelo completamente hasta que el cierre se acople cuando lo conecte.
- Cuando desconecte el acoplador, asegúrese de que está tirando del propio acoplador y no de los cables.
- Compruebe que cada terminal del acoplador no esté flojo ni doblado.
- Compruebe cada terminal en busca de suciedad u óxido.



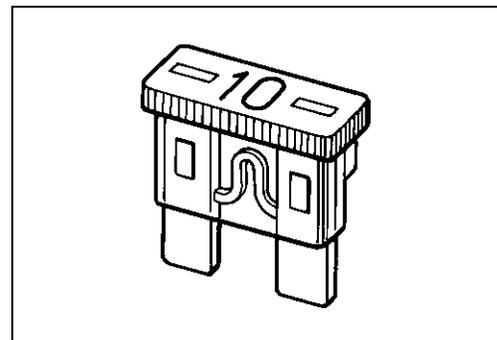
ABRAZADERA

- Sujete el mazo de cables en las posiciones indicadas en "ENRUTAMIENTO DE CABLEADOS". (↔ 9-12 a -14)
- Doble la abrazadera de modo que el mazo de cables quede bien sujeto.
- Al sujetar el mazo de cables, tenga cuidado de que no quede colgando.
- No utilice alambre ni un sustituto para la abrazadera de cinta.



FUSIBLE

- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corríjelas y después reemplace el fusible.
- No utilice un fusible de distinta capacidad.
- No utilice alambre ni un sustituto para el fusible.

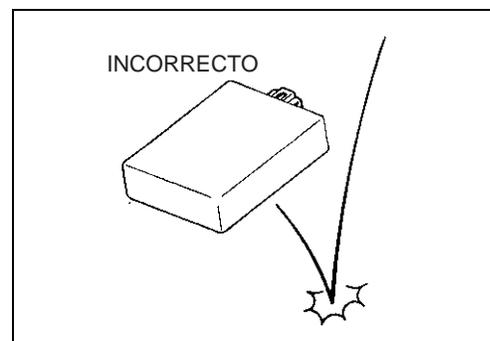


INTERRUPTOR

- No aplique nunca grasa a los puntos de contacto del interruptor para evitar daños.

PIEZA EQUIPADA CON SEMICONDUCTOR

- Tenga cuidado de que no se caiga al suelo una pieza con semiconductores como una ECM.
- Cuando inspeccione esta pieza, siga estrictamente las instrucciones de inspección. Esta pieza se puede dañar si no se sigue el procedimiento adecuado.

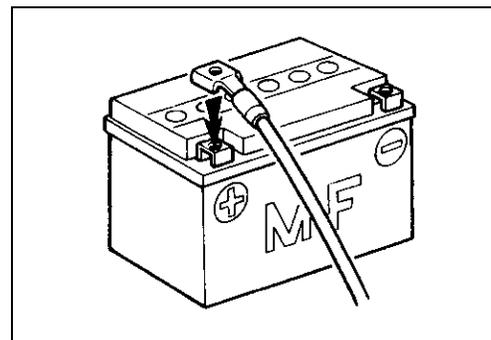
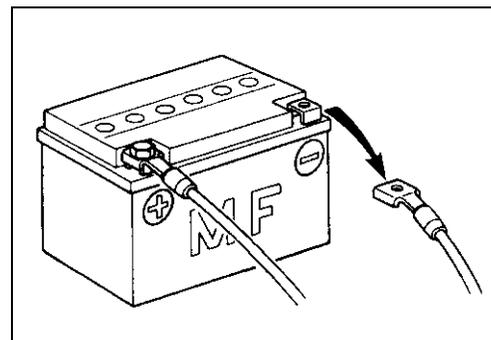


BATERÍA

- La batería MF que emplea esta motocicleta no necesita mantenimiento (p. ej. inspección del nivel de electrolito, rellenado con agua destilada).
- No se produce gas hidrógeno durante la carga normal de la batería. Sin embargo, si la batería se sobrecarga sí se puede producir gas hidrógeno. Por lo tanto, asegúrese de que no haya fuego ni chispas (p. ej. un cortocircuito) cerca cuando se carga la batería.
- Asegúrese de cargar la batería en un lugar bien ventilado.
- Observe que el sistema de carga de la batería MF es distinto del de una batería convencional. No cambie la batería MF por una batería convencional.

CONEXIÓN DE LA BATERÍA

- Cuando desconecte los terminales de la batería para su desmontaje o mantenimiento, asegúrese de desconectar primero el cable \ominus de la batería.
- Cuando conecte los cables de la batería, asegúrese de conectar primero el cable \oplus de la batería.
- Si el terminal está oxidado, retire la batería, eche agua templada por encima y límpiela con un cepillo de alambre.
- Una vez conectada la batería, aplique una ligera capa de grasa a los terminales de la batería.
- Coloque la cubierta del terminal \oplus de la batería.



PROCEDIMIENTO DE CABLEADO

- Coloque el mazo de cables como se indica en la sección "ENRUTAMIENTO DEL CABLEADO". (☞ 9-12 a -14)

EMPLEO DEL POLÍMETRO

- Utilice correctamente las sondas \oplus y \ominus del polímetro. El uso indebido puede causar daños al polímetro y a la motocicleta.
- Si no conoce la tensión y la corriente, empiece a medir en los valores más altos de la escala.
- Cuando mida la resistencia, asegúrese de que no haya tensión aplicada. Si se aplica tensión, el polímetro podría sufrir daños.
- Después de usar el polímetro, asegúrese de apagarlo.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

PRECAUCIÓN

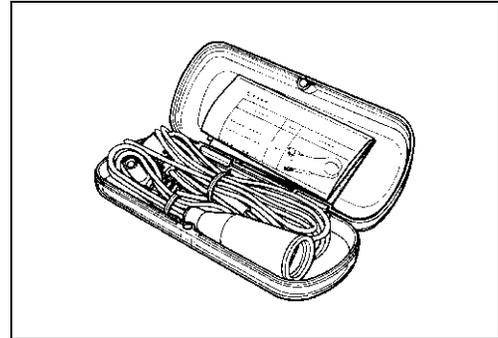
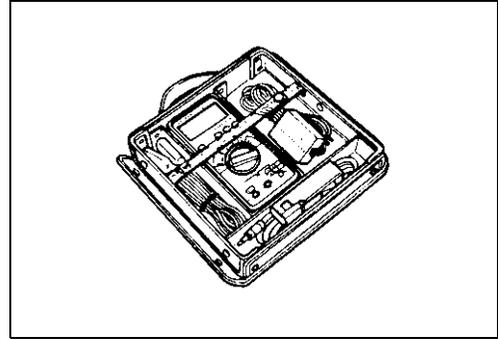
Antes de utilizar el polímetro, lea su manual de instrucciones.

NOTA:

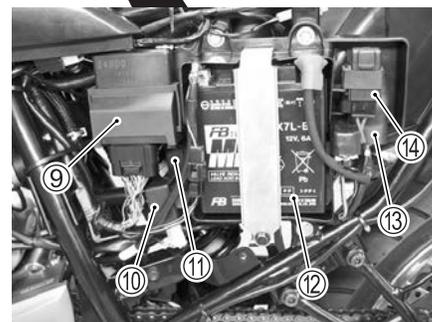
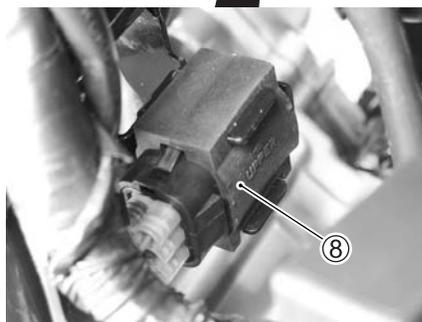
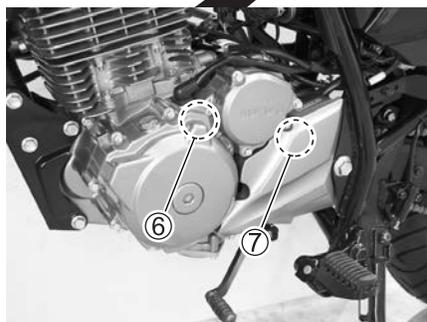
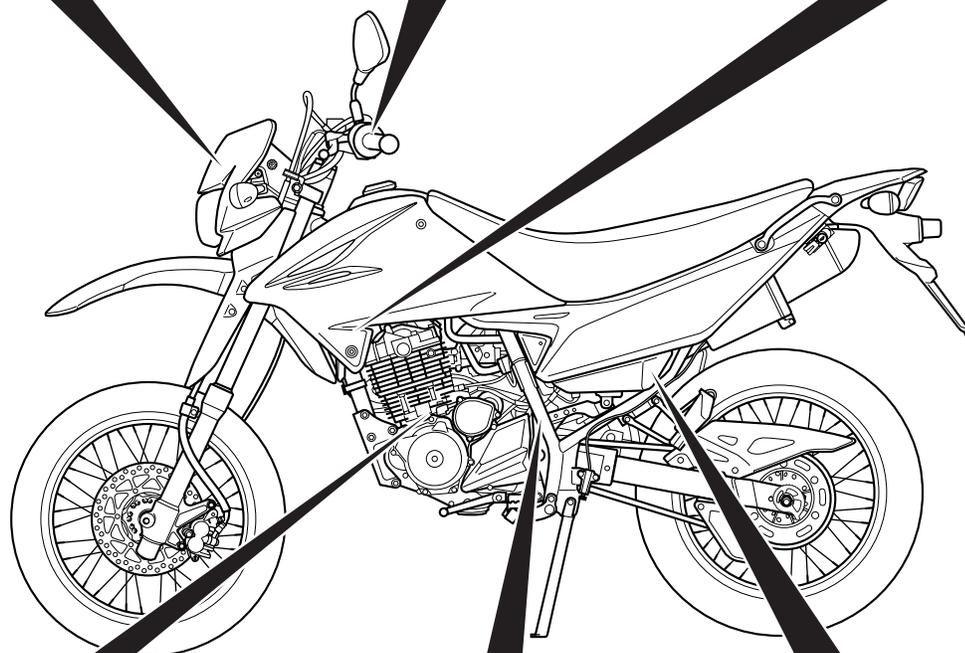
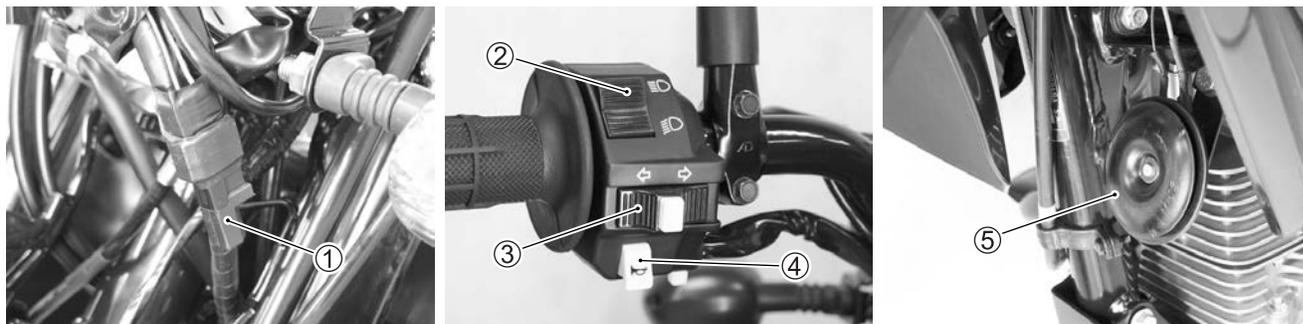
- * Cuando conecte el polímetro, use la sonda de punta de aguja en el lado posterior del conector del cable y conecte las sondas del polímetro.
- * Use la sonda de punta de aguja para evitar que se dañe la goma del acoplador resistente al agua.

 **09900-25009: Juego de sondas puntiagudas**

- Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal de la centralita con una sonda puntiaguda para evitar que se dañe o doble el terminal.

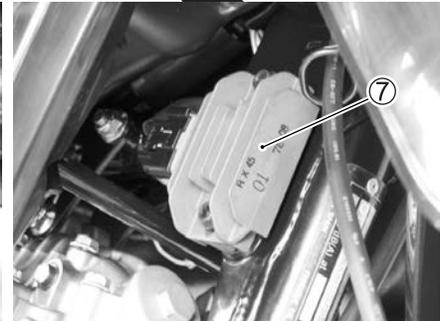
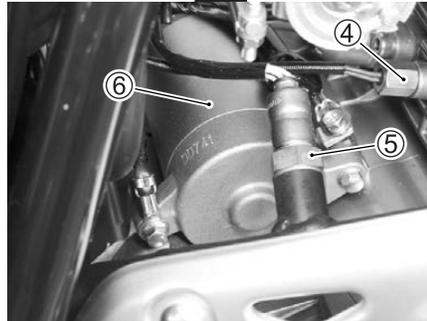
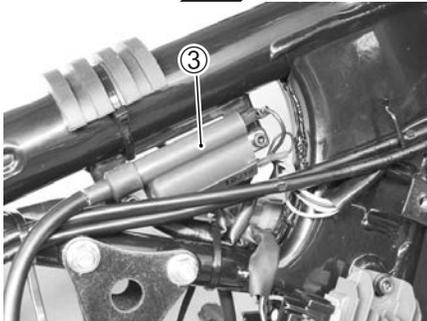
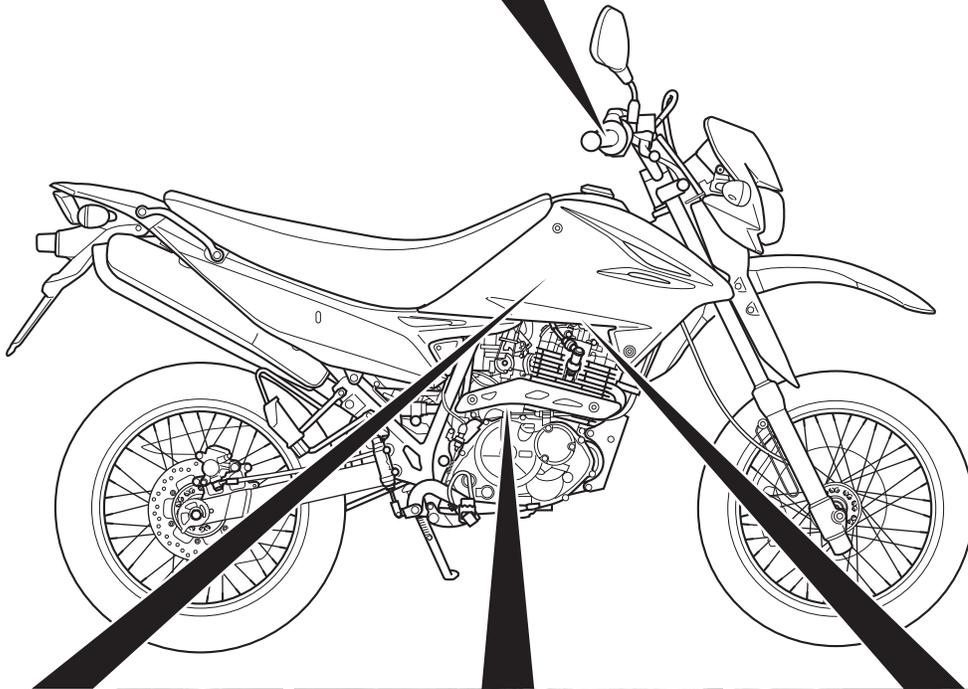
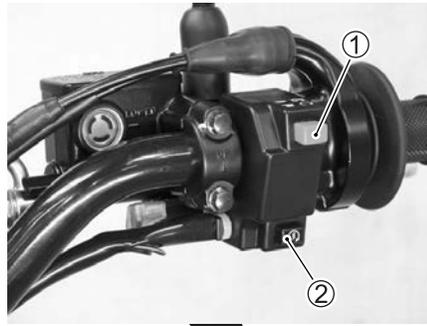


LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS



- ① Diodo
- ② Regulador de brillo
- ③ Interruptor de intermitentes
- ④ Botón de la bocina
- ⑤ Bocina
- ⑥ Sensor CKP
- ⑦ Interruptor de punto muerto

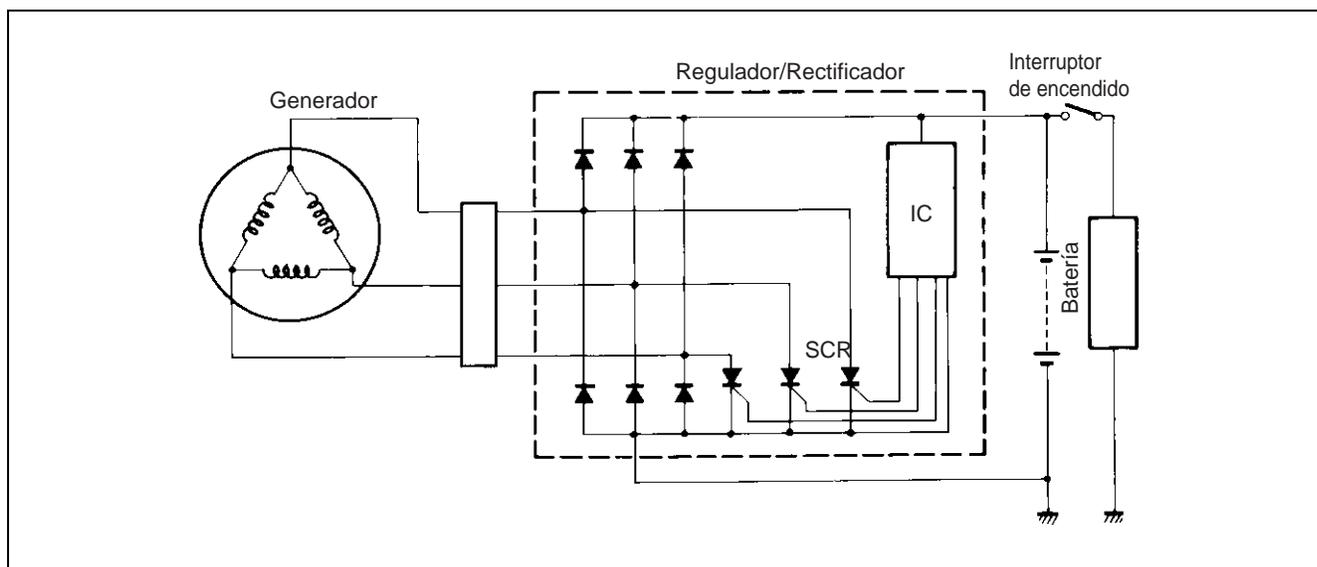
- ⑧ Sensor TO
- ⑨ ECM
- ⑩ Relé de pata de cabra
- ⑪ Relé de intermitente
- ⑫ Batería
- ⑬ Relé del arranque
- ⑭ Caja de fusibles (20 A)



- ① Interruptor de parada del motor
- ② Botón de encendido
- ③ Bobina de encendido
- ④ Sensor ET

- ⑤ Sensor HO2
- ⑥ Motor de arranque
- ⑦ Regulador/Rectificador

SISTEMA DE CARGA



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La batería se agota enseguida

Paso 1

1) Revise los accesorios que consuman demasiada electricidad.

¿Están instalándose los accesorios?

SÍ	Quite los accesorios.
NO	Vaya al Paso 2.

Paso 2

1) Revise la batería en busca de posibles fugas de corriente. (☞ 8-8)

¿Tiene fugas de corriente la batería?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito del mazo de cables. • Equipamiento eléctrico defectuoso.

Paso 3

1) Mida la tensión regulada entre los terminales de la batería. (☞ 8-9)

¿Es correcta la tensión?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Batería defectuosa. • Condiciones anormales al conducir.
NO	Vaya al paso 4.

Paso 4

1) Mida la resistencia de la bobina del generador. (☞ 8-9)

¿Es correcta la resistencia de la bobina del generador?

SÍ	Vaya al Paso 5.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Bobina de generador defectuosa. • Cables desconectados.

Paso 5

1) Mida el rendimiento sin carga del generador. (☞ 8-10)

¿Es correcto el rendimiento del generador sin carga?

SÍ	Vaya al paso 6.
NO	Generador defectuoso.

Paso 6

1) Inspeccione el regulador/rectificador. (☞ 8-10)

¿Está bien el regulador/rectificador?

SÍ	Vaya al Paso 7.
NO	Regulador/rectificador defectuoso.

Paso 7

1) Inspeccione el cableado.

¿Está bien el cableado?

SÍ	Batería defectuosa.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito del mazo de cables. • Contacto defectuoso de los acopladores.

Sobrecarga de la batería

- Regulador/rectificador defectuoso.
- Batería defectuosa.
- Contacto deficiente del acoplador del cable del generador.

INSPECCIÓN**FUGA DE CORRIENTE DE LA BATERÍA**

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Desconecte el interruptor de encendido.
- Desconecte el cable \ominus de la batería.
- Mida la corriente entre el terminal \ominus de la batería y el cable \ominus de la batería con el polímetro. Si la lectura excede el valor especificado, es evidente que hay fugas.

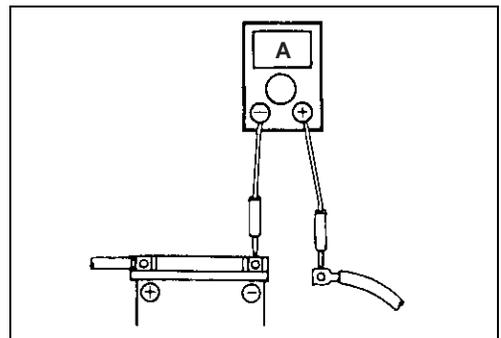
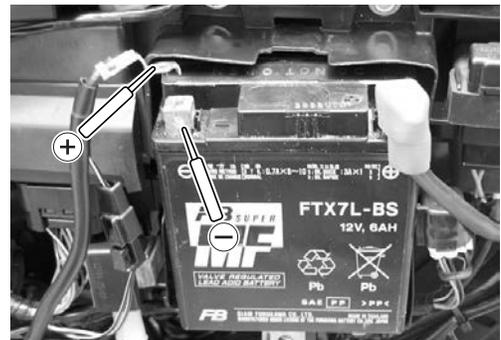
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

DATA Fuga de corriente de la batería: Por debajo de 1 mA

A Graduación del polímetro: Corriente ($\overline{\text{---}}$, 20 mA)

PRECAUCIÓN

- * En el caso de una fuga de corriente grande, ponga primero el polímetro en el rango más alto antes de medir para evitar dañarlo.
- * No ponga el interruptor de encendido en ON mientras mida la corriente.



TENSIÓN REGULADA

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Arranque el motor y manténgalo en marcha a 5 000 rpm con el regulador de brillo en la posición HI.
- Mida la tensión continua entre los terminales \oplus y \ominus de la batería con el polímetro. Si la tensión no está dentro de la especificación, inspeccione el generador y el regulador/rectificador.

NOTA:

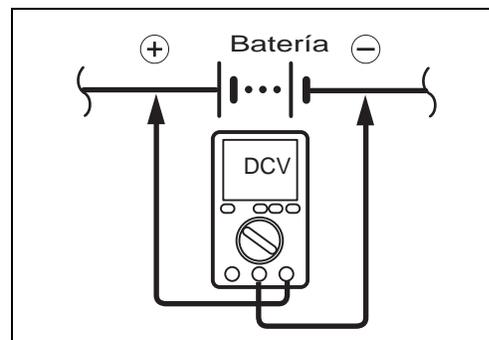
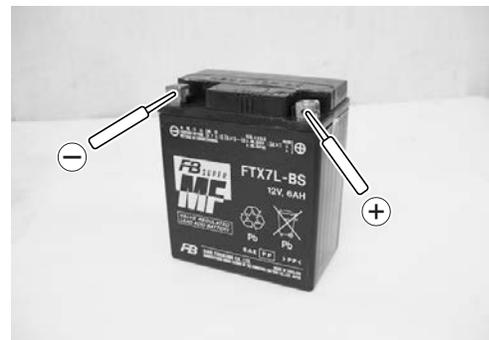
Cuando realice esta prueba, asegúrese de que la batería está completamente cargada.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

DCV Graduación del polímetro: Voltaje (---)

DATA Voltaje regulador (salida de carga):

14,0 – 15,5 V a 5 000 rpm



RESISTENCIA DE LA BOBINA DEL GENERADOR

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Desconecte el acoplador del generador ①.
- Mida la resistencia entre los tres cables.

Si la resistencia no tuviera el valor especificado, reemplace el estator por otro nuevo. Compruebe igualmente que el núcleo del generador está bien aislado.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

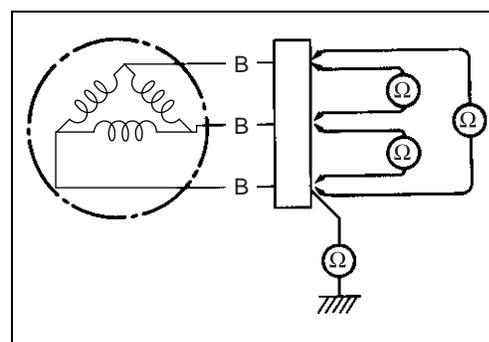
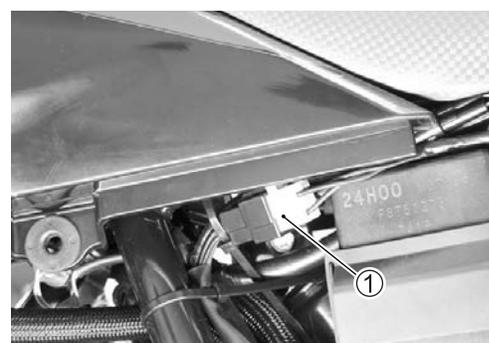
Ω Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

DATA Resistencia de bobina de generador: 1,2 – 2,0 Ω (B – B)

$\infty \Omega$ (B – Masa)

NOTA:

Cuando realice la comprobación anterior, no es preciso que extraiga el generador.



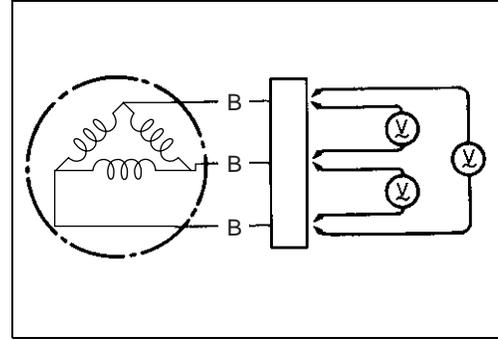
RENDIMIENTO DEL GENERADOR SIN CARGA

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Desconecte el acoplador del generador.
- Arranque el motor y manténgalo funcionando a 5 000 rpm.
- Utilizando el polímetro, mida la tensión entre los tres cables. Si la lectura del polímetro es inferior al valor especificado, reemplace el generador por otro nuevo.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

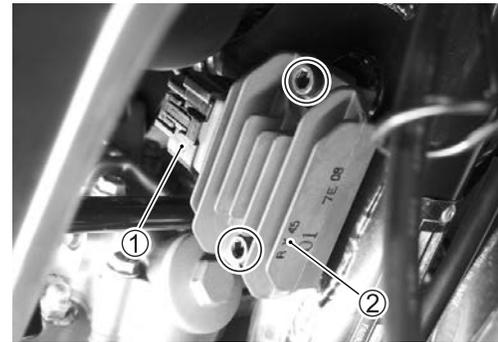
V Graduación del polímetro: Voltaje (~)

DATA Rendimiento del generador sin carga:
60 V o más a 5 000 rpm (Con el motor frío)



REGULADOR/RECTIFICADOR

- Desconecte el acoplador del regulador/rectificador ①.
- Extraiga el regulador/rectificador ②.
- Mida la tensión entre los cables usando el polímetro de la forma que se indica en la tabla de más abajo. Si la tensión no está dentro de la especificación, cambie el regulador/rectificador por uno nuevo.



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⚡)

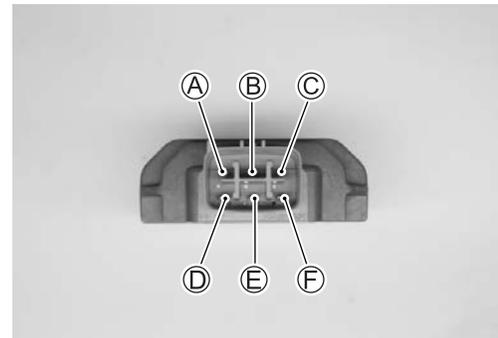
Unidad: V

		⊕ Sonda del polímetro					
		A	B	C	D	E	F
Sonda del polímetro	A	*	0.5 – 1.2	0.4 – 0.7	0.4 – 0.7	0.4 – 0.7	
	B	*	*	*	*	*	
	C	*	*	*	*	*	
	D	*	*	0.4 – 0.7	*	*	
	E	*	*	0.4 – 0.7	*	*	
	F	*	*	0.4 – 0.7	*	*	

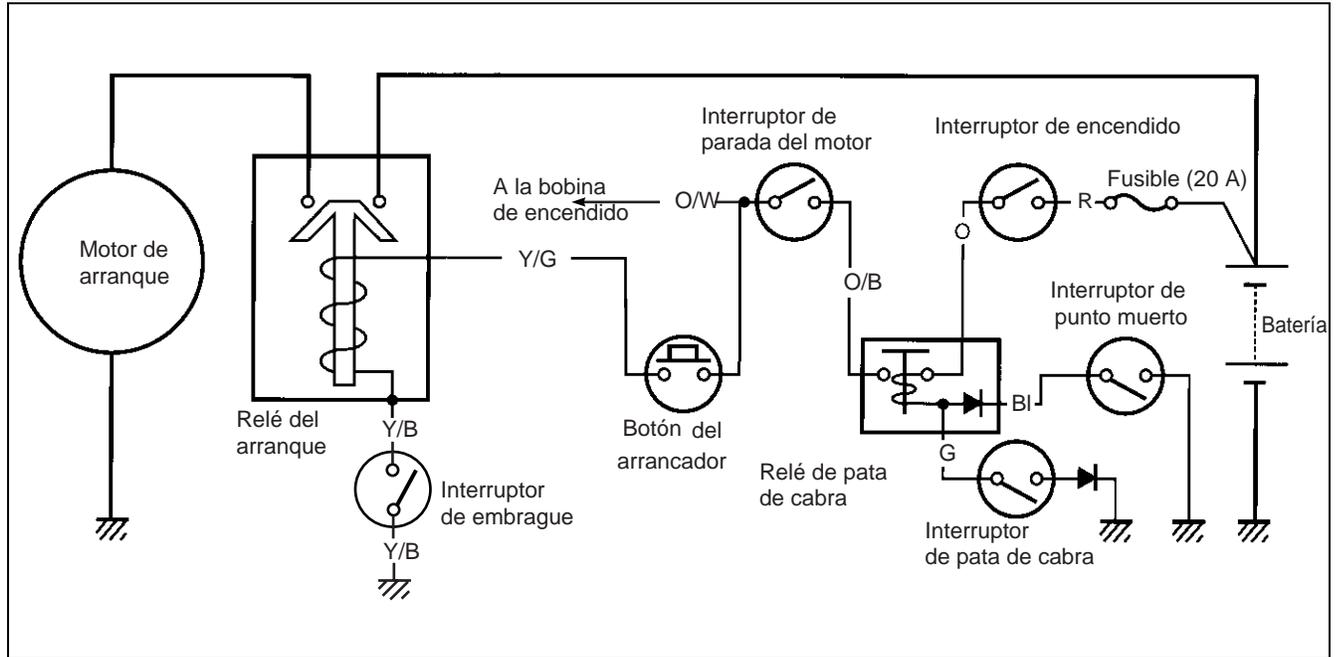
*1,4 V y más (voltaje de la pila del polímetro)

NOTA:

Si el polímetro indica 1,4 V y menos cuando las sondas del polímetro no está conectadas, cambie la batería.



SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de hacer el diagnóstico, asegúrese de que los fusibles no hayan saltado y la batería está completamente cargada.

El motor de arranque falla

Paso 1

- 1) Cambie la transmisión a punto muerto.
 - 2) Tire de la maneta de embrague y gire el interruptor de encendido con el interruptor de parada del motor en "RUN" y preste atención a si suena el relé cuando apriete el motor de arranque.
- ¿Se oye un ruido seco?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Vaya al paso 3.

Paso 2

- 1) Compruebe si el motor de arranque funciona cuando se conecta su terminal al terminal ⊕ de la batería. (No utilice un "cable" fino porque fluye una corriente alta.)
- ¿Gira el motor de arranque?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • Relé de arranque defectuoso • Cable del motor de arranque suelto o desconectado • Cable suelto o desconectado entre relé de arranque y terminal ⊕ de la batería
NO	Motor de arranque defectuoso

Paso 3

1) Mida el voltaje del relé de arranque en los conectores del mismo (entre Y/G ⊕ y Y/B ⊖) cuando pulsa el botón de arranque.

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor parada de motor defectuoso • Interruptor del embrague defectuoso • Interruptor GP defectuoso • Relé de intermitente defectuoso • Botón de arranque defectuoso • Interruptor de encendido defectuoso • Interruptor de pata de cabra defectuoso • Mal contacto del conector • Circuito abierto en cableado

Paso 4

1) Compruebe el relé de arranque. (🔧 8-15)

¿Está bien el relé de arranque?

SÍ	Mal contacto del relé de arranque
NO	Relé de arranque defectuoso

El motor de arranque funciona pero no puede arrancar el motor de la motocicleta

Paso 1

1) El motor de arranque funciona cuando la transmisión está en punto muerto, pero en ninguna otra marcha cuando la pata está plegada.

2) Compruebe el interruptor de pata de cabra. (🔧 8-16)

¿Está bien el interruptor de pata de cabra?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Interruptor de pata de cabra defectuoso

Paso 2

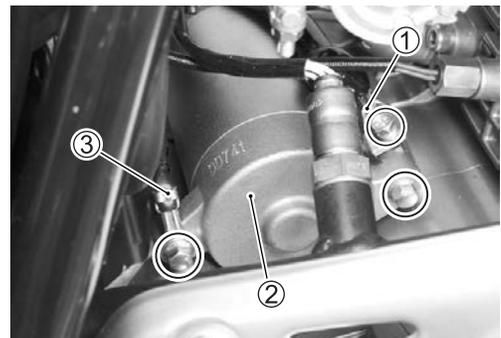
1) Compruebe el embrague de arranque. (🔧 3-44)

¿Está bien el embrague de arranque?

SÍ	Embrague de arranque defectuoso
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito abierto en cableado • Mal contacto del conector

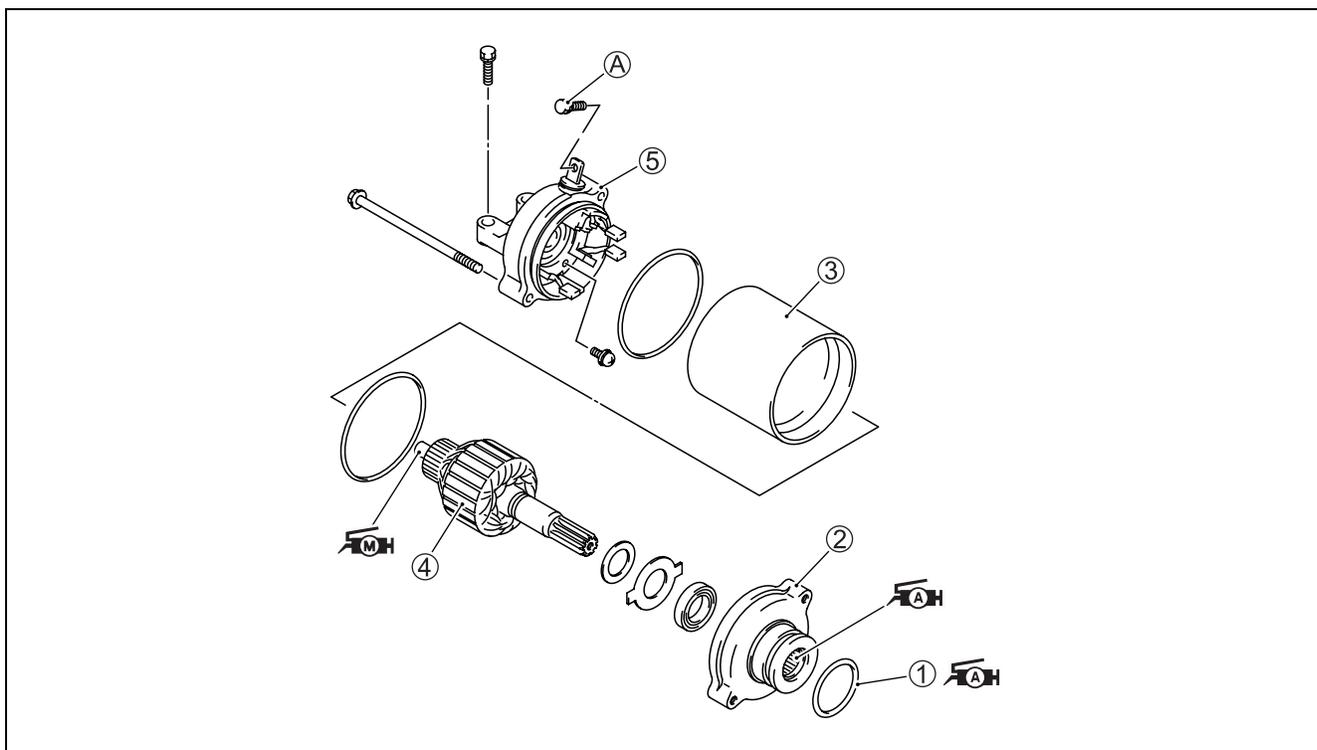
EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Desconecte el cable ⊖ de la batería.
- Desconecte el cable del relé del motor de arranque ①.
- Quite el motor de arranque ② y el alambre de tierra ③.



DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Desmonte el motor de arranque como se muestra en la figura.



①	Junta tórica	④	Inducido
②	Tapa de la carcasa (interior)	⑤	Tapa de la carcasa (exterior)
③	Caja del motor de arranque	A	Tornillo de sujeción de cable



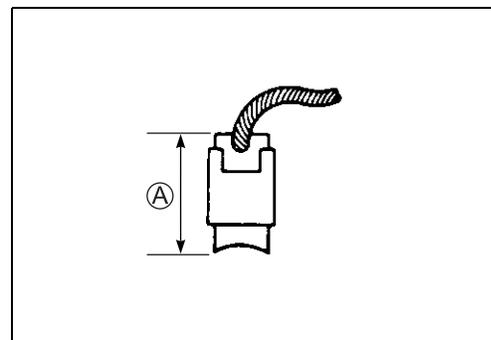
ÍTEM	N-m	kgf-m
A	3	0.3

INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE ESCOBILLAS DE CARBONO

Inspeccione las escobillas en busca de desgaste excesivo, grietas o pulido del portaescobillas y mida la longitud de la escobilla (A). Si se encuentra algún daño, cambie el conjunto de las escobillas por uno nuevo o cambie las escobillas (tapa de la carcasa y escobilla) que se hayan desgastado por debajo del límite.

DATA Longitud de escobilla del motor de arranque:

Límite de funcionamiento: 5,0 mm



CONMUTADOR

Inspeccione el conmutador por si estuviera descolorido, desgastado o con hendiduras en exceso (A).

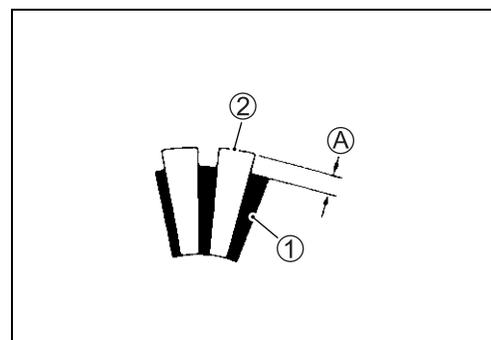
Si el desgaste es excesivo, reemplace el inducido por uno nuevo.

Si la superficie del conmutador presenta decoloraciones, límpiela con un papel de lija #400 y frótelo con un paño limpio y seco.

Si no hay hendiduras, raspe el aislante con una hoja de sierra.

① Aislador

② Segmento



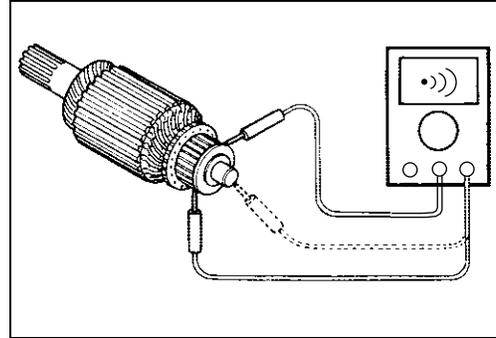
REVISIÓN DEL BOBINADO DEL INDUCIDO

Compruebe la continuidad entre cada uno de los segmentos y entre cada segmento y el eje del inducido con el polímetro.

Si no hay continuidad entre los segmentos o entre los segmentos y el eje, cambie el inducido por uno nuevo.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))**

**REVISIÓN DEL RETÉN DE ACEITE**

Compruebe el labio del retén de aceite por si estuviera dañado o tuviera fugas.

Si encuentra algún daño cambie la tapa de la carcasa.

**REMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE**

Vuelva a montar el motor de arranque en orden inverso al desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

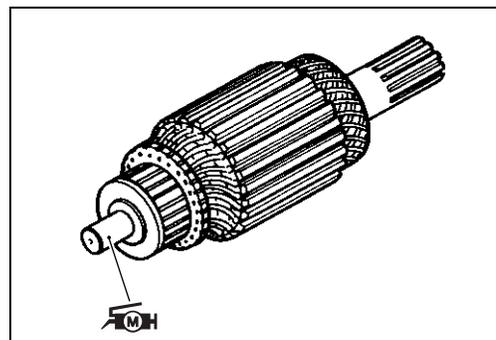
- Aplique grasa en el labio del retén de aceite.

 **99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**

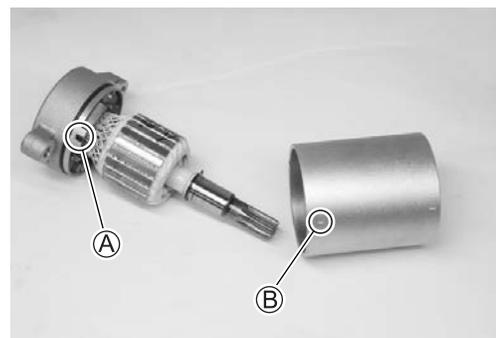


- Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI MOLY PASTE al eje del inducido.

 **99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE o similar**



- Encaje el resalte (A) de la carcasa del motor de arranque en el rebaje (B) de la tapa de la carcasa.



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" a la junta tórica.

 99000-25011: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente

PRECAUCIÓN

La junta tórica extraída debe cambiarse por una nueva.

- Monte el motor de arranque ① y el alambre de tierra ② en el motor.
- Apriete los tornillos de montaje del motor de arranque ③ y el tornillo del cable ④. (🔧 9-14)

 **Tornillo de montaje del motor de arranque: 6 N·m (0,6 kgf·m)**
Tornillo del cable del motor de arranque: 4 N·m (0,4 kgf·m)

INSPECCIÓN DEL RELÉ DE ARRANQUE

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (🔧 7-5)
- Desconecte el cable \ominus de la batería de la batería.
- Desconecte el acoplador del relé de arranque ①.
- Retire el relé de arranque ②.
- Aplique 12 V a los terminales A y B y compruebe la continuidad entre los terminales positivo y negativo con el polímetro. Si el relé de arranque hace clic y hay continuidad, el relé está bien.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)**

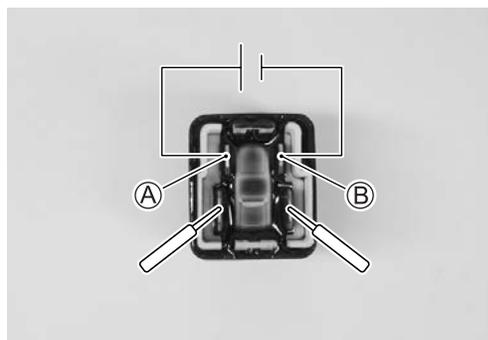
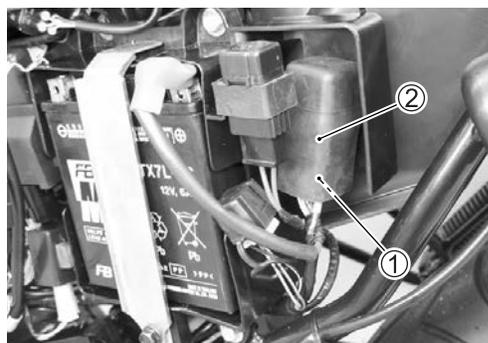
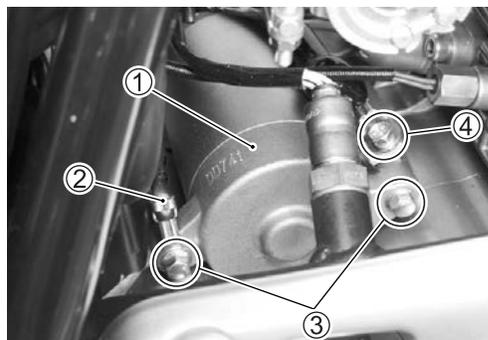
PRECAUCIÓN

No aplique el voltaje de la batería al relé de arranque durante más de 5 segundos, ya que la bobina de relé se puede calentar y dañar.

Mida la resistencia de la bobina del relé entre los terminales con el polímetro. Si la resistencia no está dentro del rango especificado, cambie el relé del arranque por uno nuevo.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Resistencia del relé de arranque: 9 – 11 Ω**



INSPECCIÓN DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE INTERCONEXIÓN PATA DE CABRA/ARRANQUE

Compruebe que el sistema de interconexión funciona correctamente. Si el sistema de interconexión no funciona correctamente, compruebe cada componente por si hubiese sufrido daños o anomalías. Si encuentra alguna anomalía, cambie el componente defectuoso por uno nuevo.

INTERRUPTOR DE PATA DE CABRA

El acoplador del interruptor de pata de cabra está situado sobre el cárter.

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Desconecte el acoplador del interruptor de pata de cabra ① y mida el voltaje entre los cables G y B/W.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⇄)**

	G (Sonda ⊕)	B/W (Sonda ⊖)
ON (Pata de cabra hacia arriba)	0,4 – 0,6 V	
OFF (Pata de pata hacia abajo)	1,4 V y más (Voltaje de la pila del polímetro)	

NOTA:

Si el polímetro indica 1,4 V y menos cuando las sondas del polímetro no está conectadas, cambie la batería.

RELÉ DE PATA DE CABRA

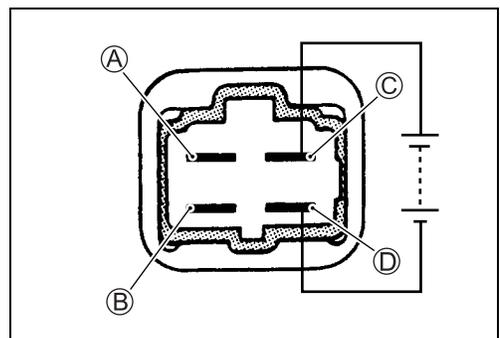
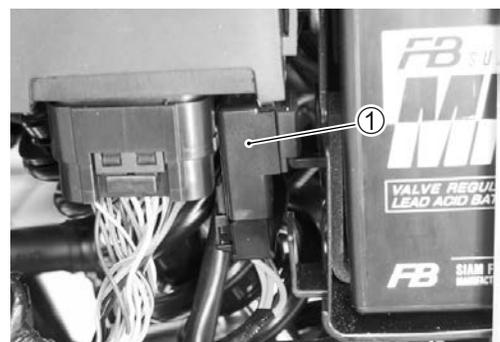
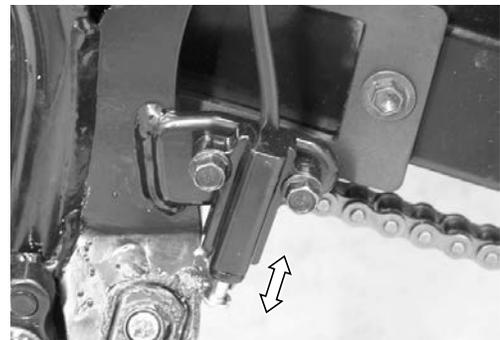
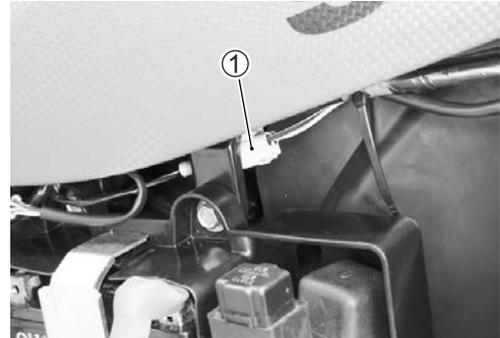
- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (☞ 7-5)
- Extraiga el relé de pata de cabra ①.

REVISIÓN DEL RELÉ DE PATA DE CABRA

- Compruebe primero el funcionamiento entre los terminales A y B con el polímetro. Aplique a continuación 12 voltios a los terminales C y D, (⊕ a C y ⊖ a D), y compruebe la continuidad entre A y B. Si no hay continuidad, cambie el relé por uno nuevo.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Graduación del polímetro: Juego de continuidad (•••)**



INSPECCIÓN DEL DIODO DE PATA DE CABRA

- Extraiga el faro. (🔧 7-4)
- Extraiga el diodo de pata de cabra ①.

Mida el voltaje entre los terminales con el polímetro. Consulte la tabla siguiente.

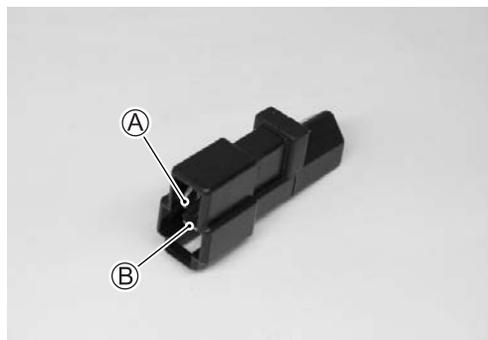
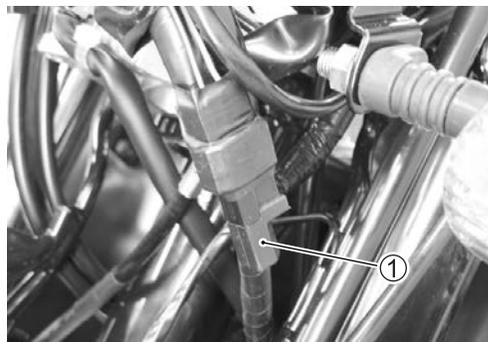
		⊕ Sonda del polímetro:	
		Ⓐ	Ⓑ
Sonda ① del polímetro a:	Ⓐ		0,4 – 0,6 V
	Ⓑ	1,4 V y más (Voltaje de la pila del polímetro)	

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (→←)

NOTA:

Si la lectura del polímetro es 1,4 V o inferior cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie la batería.



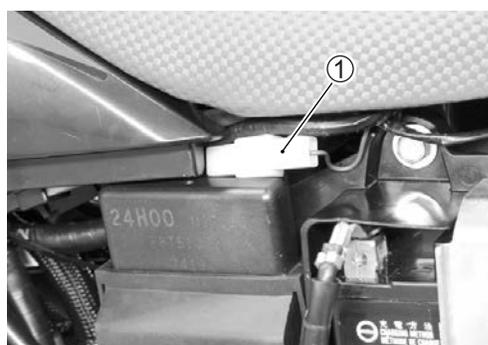
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (🔧 7-5)
- Desconecte el acoplador del interruptor de punto muerto ① y compruebe la continuidad entre BI y Masa con la transmisión en “PUNTO MUERTO”.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (⦿))

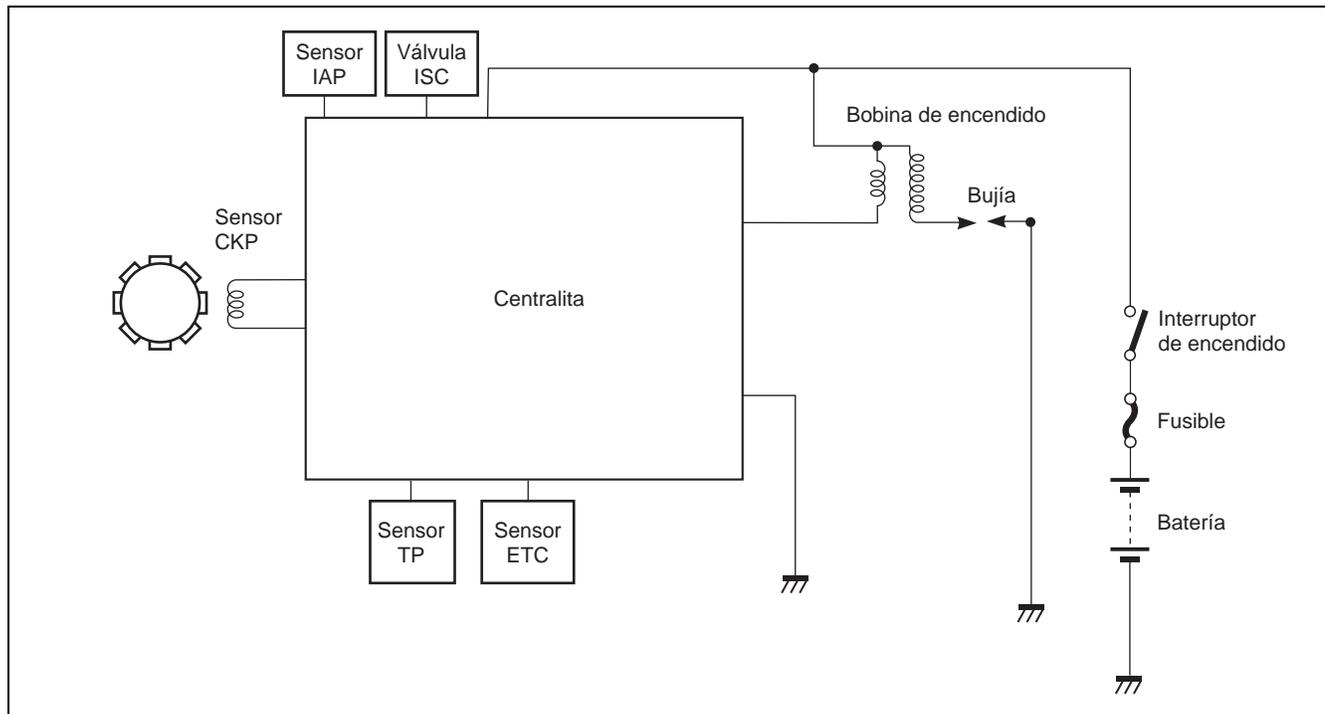
	BI	Ground
ON (Neutral)	○	○
OFF (Except neutral)		



PRECAUCIÓN

Quando conecte y desconecte el acoplador del interruptor de posición de engrane, asegúrese de que la llave de contacto está en OFF o los elementos electrónicos sufrirán daños.

SISTEMA DE ENCENDIDO



NOTA:

Esta ECM incorpora un circuito que corta la alimentación de combustible para prevenir el exceso de revoluciones del motor. Cuando la velocidad del motor alcanza las 8 000 rpm, este circuito corta el combustible en el inyector del mismo.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

No hay chispa o es débil

NOTA:

* Compruebe que la transmisión está en punto muerto y el interruptor de parada del motor en "RUN". Agarre la maneta de embrague.

* Compruebe que el fusible no haya saltado y la batería esté completamente cargada.

Paso 1

1) Compruebe los acopladores del sistema de encendido por si las conexiones están mal hechas.

¿Hay conexión en los acopladores del sistema de encendido?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Conexión defectuosa de los acopladores

Paso 2

- 1) Mida el voltaje de la batería entre los cables de entrada en la ECM con el interruptor de encendido en "ON".
¿Es correcto el voltaje ?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de encendido defectuoso • Relé de pata de cabra defectuoso • Interruptor parada de motor defectuoso • Conector de cables roto o conexión defectuosa de los acopladores del circuito relacionado

Paso 3

- 1) Mida el voltaje de pico del primario de la bobina de encendido. (🔧 8-20)

NOTA:

Este tipo de revisión es aplicable sólo con el polímetro y el adaptador del voltaje de pico.

¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Vaya al Paso 5.

Paso 4

- 1) Inspeccione la bujía. (🔧 2-9)

¿Están bien las bujías de encendido?

SÍ	Vaya al Paso 5.
NO	Bujía defectuosa.

Paso 5

- 1) Revise la bobina de encendido y la pipa de bujía.

¿Están bien la bobina de encendido/pipas de bujías?

SÍ	Vaya al paso 6.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Mala conexión de la bobina de encendido/pipa de bujía. • Bobina de encendido/pipa de bujía defectuosa.

Paso 6

- 1) Mida el voltaje de pico y la resistencia del sensor CKP. (🔧 8-21)

NOTA:

La inspección del voltaje de pico del sensor CKP se hará sólo con el polímetro y el adaptador de voltaje de pico.

¿Es correcto el voltaje de pico y la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> • ECM defectuoso • Circuito abierto o cortocircuito en cableado. • Conexión deficiente de los acopladores de encendido.
NO	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor CKP defectuoso. • Hay partículas de materiales extraños adheridas en el sensor CKP y en la punta del rotor

INSPECCIÓN

VOLTAJE DE PICO PRIMARIO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- Extraiga el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Extraiga la pipa de la bujía.
- Conecte una bujía nueva ① a la pipa de bujía y póngala a masa en el tornillo de la culata.

NOTA:

Asegúrese de que todas las pipas de bujías y bujías estén conectadas correctamente y la batería completamente cargada.

Mida el voltaje de pico primario de la bobina de encendido con el polímetro de acuerdo con el siguiente procedimiento.

- Conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico de la manera siguiente.

Sonda ⊕: Cable negro/naranja

Sonda ⊖: Cable negro

NOTA:

No desconecte el acoplador del cable de la bobina de encendido.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

PRECAUCIÓN

Quando use el polímetro con el adaptador de voltaje de pico, lea las instrucciones del manual correspondiente.

- Ponga la transmisión en posición de punto muerto y gire la llave de contacto a la posición "ON".
- Presione el botón de encendido, haga funcionar el motor durante unos segundos, y mida el voltaje de pico de la bobina de encendido.

Repita el procedimiento anterior un par de veces y registre el voltaje de pico del primario más alto. Si el voltaje es inferior a los valores estándares, revise la bobina de encendido. (☞ 9-21)

 **Graduación del polímetro: Voltaje (---)**

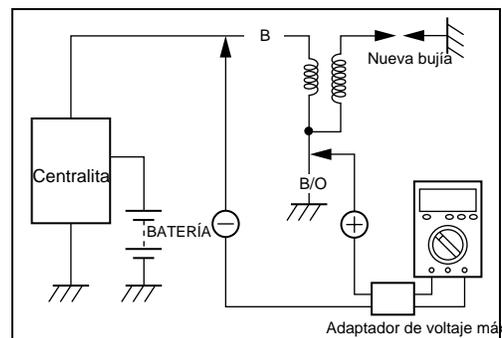
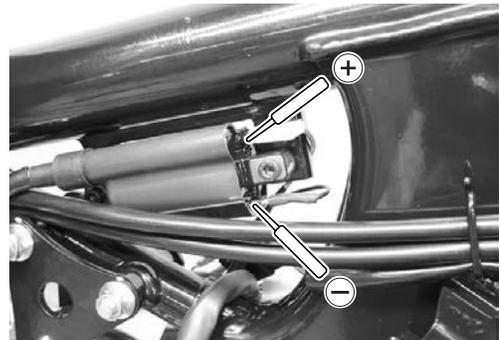
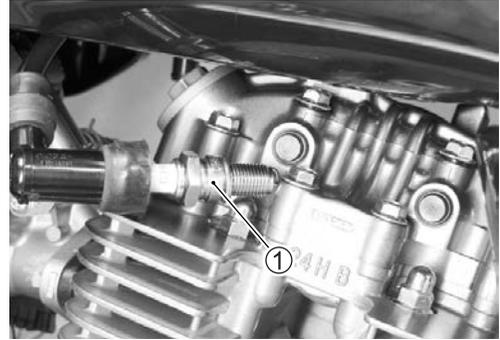
 **Voltaje de pico primario de la bobina de encendido**
Más de 200 V

AVISO

Durante la prueba, no toque las sondas del polímetro ni la bujía para evitar recibir una descarga eléctrica.

NOTA:

Tras comprobar el voltaje de pico primario de la bobina, borre el PMS con la herramienta SDS. (☞ 4-33)



VOLTAJE DE PICO DEL SENSOR CKP

NOTA:

Asegúrese de que todos los acopladores estén conectados correctamente y la batería completamente cargada.

- Levante y apoye el tanque de combustible. (🔧 5-2)
- Desconecte el acoplador del cable del sensor CKP ① y conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico de la manera siguiente.

Cable W (Sonda ⊕) – Cable G (Sonda ⊖)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas de punta de aguja

PRECAUCIÓN

Antes de usar el polímetro con el adaptador de voltaje de pico, lea las instrucciones del manual correspondiente.

- Ponga la transmisión en punto muerto y conecte el interruptor de encendido.
- Haga virar el motor unos segundos con el motor de arranque apretando el botón de arranque y compruebe el voltaje de pico del sensor CKP en el acoplador del sensor CKP.
- Repita el procedimiento de prueba anterior varias veces y mida el máximo pico de voltaje.
- Mida el voltaje de pico del sensor CKP en el acoplador de la centralita (terminales ⑨ y ⑩). (🔧 4-39)

V Graduación del polímetro: Voltaje (---)

DATA Voltaje máximo del sensor CKP: 2,0 V y más (G – W)

Si el voltaje de pico es menor que el nominal, compruebe la conexión de cada acoplador o cambie el sensor CKP y compruebe de nuevo.

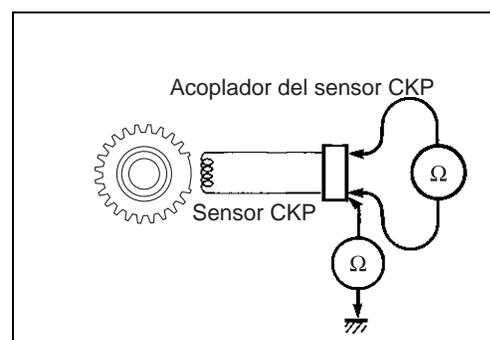
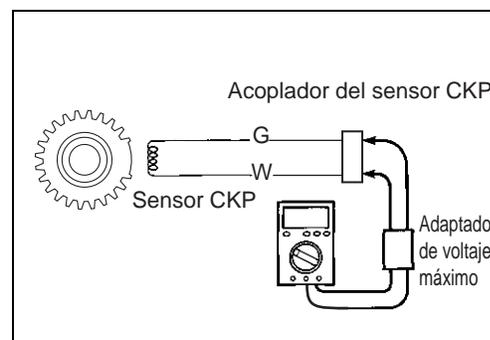
RESISTENCIA DEL SENSOR CKP

- Mida la resistencia entre los cables y masa. Si la resistencia no es la especificada, cambie el sensor CKP.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

DATA Resistencia del sensor CKP: 172 – 288 Ω (G – W)
∞ Ω (W – Masa)



LUCES

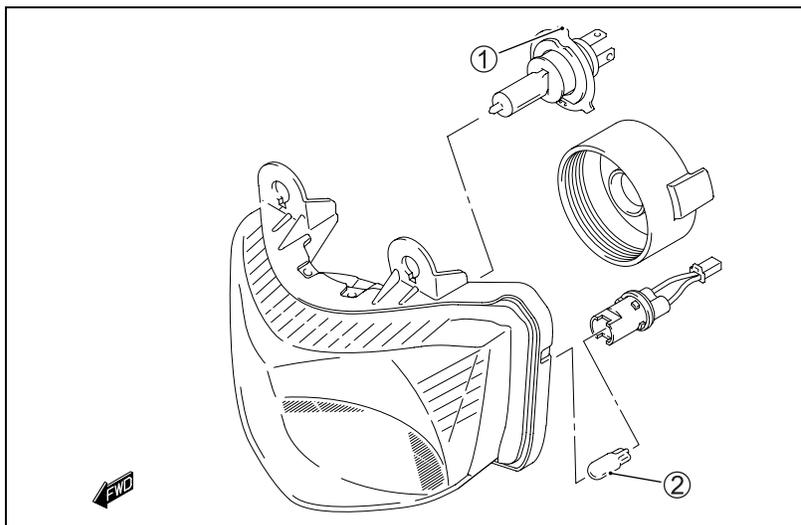
FARO, LUZ DE FRENO/TRASERA, LUZ DE MATRÍCULA Y LUZ DE INTERMITENTES

FARO DELANTERO

12 V 35/35 W ①

LUZ DE POSICIÓN ②

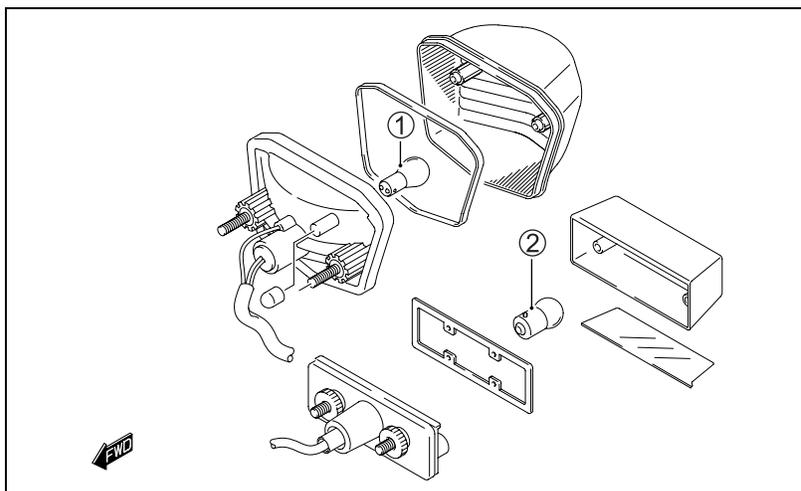
12V 5W



LUZ DE FRENO/TRASERA ③

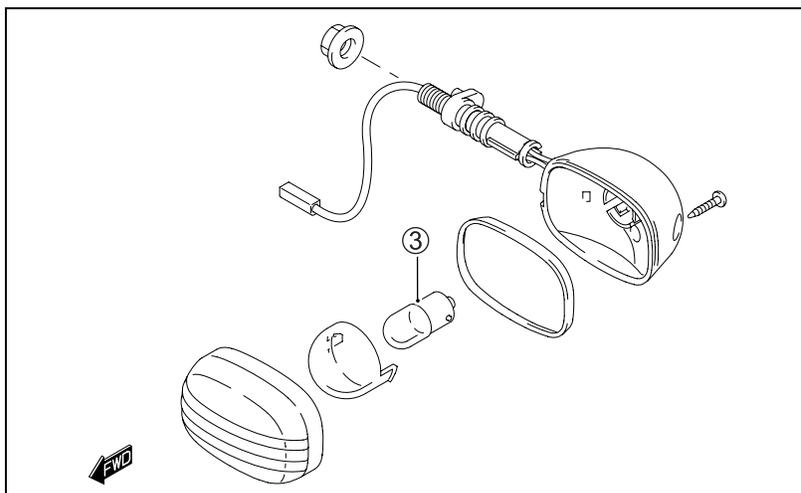
12 V 21/5 W

LUZ DE MATRÍCULA ④



INTERMITENTES ⑤

12 V 10 W x 4



PRECAUCIÓN

Si toca la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para mantenerla limpia.

AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

- Ajuste el haz de luz del faro.

NOTA:

- * Use un destornillador ⊕ para el ajuste ①.
- * Para ajustar el haz de luz del faro, haga el ajuste horizontal primero y luego el vertical.

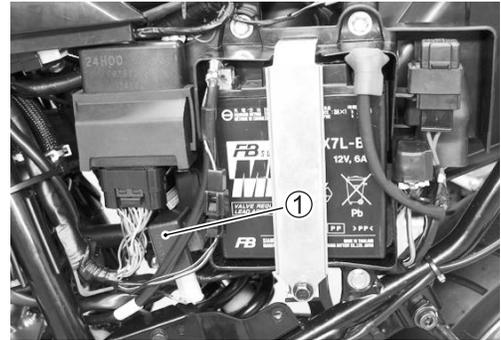
①: Ajuste horizontal



RELÉS

REVISIÓN DEL RELÉ DEL INTERMITENTE

- Quite la cubierta izquierda del bastidor. (👉 7-5)



① : Relé de intermitente

Antes de extraer el relé de intermitente, compruebe el funcionamiento del intermitente.

Si el intermitente no se iluminara, inspeccione la bombilla, el interruptor de intermitentes y las conexiones del circuito.

Si la bombilla, el interruptor de intermitentes y las conexiones del circuito están bien, el relé de intermitentes podría estar defectuoso. En este caso, cambie el relé de intermitente por uno nuevo.

NOTA:

Asegúrese de que la batería está totalmente cargada.

INSPECCIÓN DEL RELÉ DE ARRANQUE

👉 8-15

RELÉ DE ARRANQUE

👉 8-15

REVISIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Inspeccione la continuidad de cada interruptor con un polímetro. Si encuentra algo anormal, cambie los conjuntos del interruptor respectivo por unos nuevos.

Interruptor de encendido

Color Posición	O/Y	B/W	BI/W	O/W	R	O	Gr	Br
ON								
COMPROBAR								
OFF								
BLOQUEO								
P ≡								

CONMUTADOR REGULADOR

Color Posición	Y	W	Y/W
HI (≡▷)			
LO (≡◁)			

INTERRUPTOR DEL INTERMITENTE

Color Posición	Lg	Lbl	B
L			
Pulsar			
R			

INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Color Posición	O	O/W
OFF (⊗)		
RUN (Ω)		

BOTÓN DEL ARRANCADOR

Color Posición	O/W	Y/G	O/R	Y/W
•				
Pulsar				

INTERRUPTOR DE EMBRAGUE

Color Posición	Y/G	Y/G
OFF		
ON		

BOTÓN DE LA BOCINA

Color Posición	Bl	B/W
•		
Pulsar		

INTERRUPTOR DE FRENO DELANTERO

Color Posición	Bl	Na/R
OFF		
ON		

NOTA:
Antes de comprobar el interruptor de presión de aceite compruebe que el nivel de aceite es correcto.. (

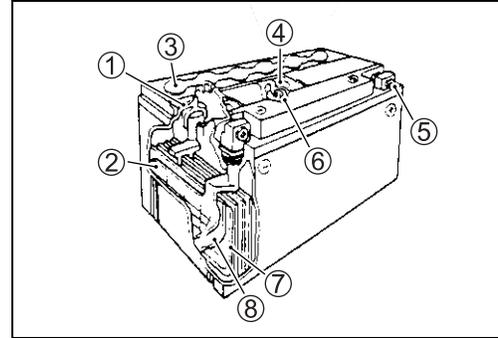
COLORES DE LOS CABLES

- B : Negro Lbl : Azul claro R : Rojo
- Br : Marrón Lg : Verde claro Bl : Azul
- Gr : Gris O : Anaranjado Y : Amarillo
- B/W : Negro con franja blanca
- O/Y : Naranja con raya amarilla
- O/R : Naranja con raya roja
- O/W : Anaranjado con franja blanca
- Y/G : Amarillo con raya verde
- Y/W : Amarillo con franja blanca
- Y/B : Amarillo con franja negra
- BI/W : Azul con franja blanca

BATERÍA ESPECIFICACIONES

Tipo	FTX7L-BS
Capacidad	12 V, 21,6 kC (6 Ah)/10 HR

- ① Respiradero de la tapa superior
- ② Placas catódicas
- ③ Tope
- ④ Filtro
- ⑤ Terminal
- ⑥ Válvula de seguridad
- ⑦ Placas anódica
- ⑧ Separador (Placa de fibra de vidrio)



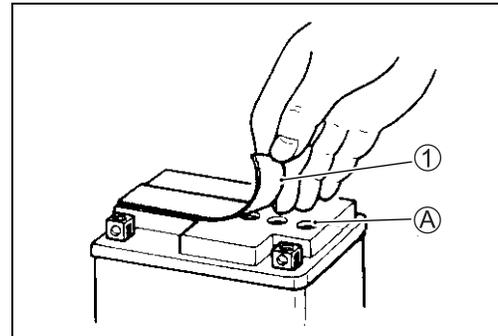
CARGA INICIAL

Llenado de electrolito

- Retire la cinta de aluminio ① que sella los orificios de llenado del electrolito de la batería A.

NOTA:

Cuando llene el electrolito, retire la batería de la motocicleta y colóquela en un lugar ventilado.

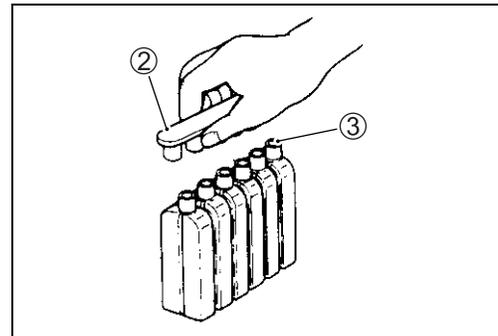


- Retire los tapones ②.

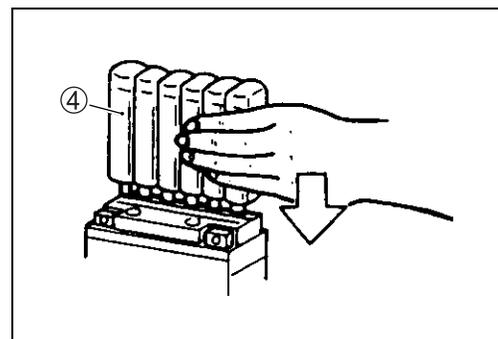
NOTA:

* Después de llenar completamente el electrolito, use los tapones que ha quitado ② para cerrar los agujeros de llenado de la batería.

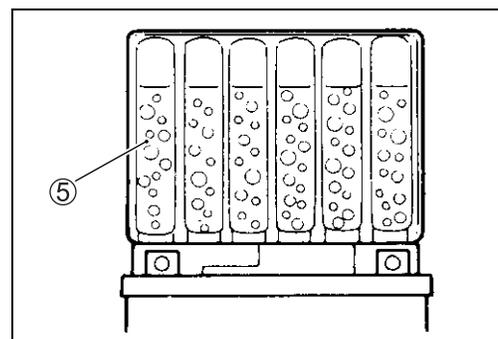
* No retire o perforo las partes selladas ③ del contenedor de electrolitos.



- Inserte las boquillas del contenedor del electrolito ④ en los orificios de llenado de electrolito de la batería, sujetando firmemente el contenedor para que no caiga. Tome precauciones para que los se derrame ningún fluido.



- Asegúrese de que salgan las burbujas de aire ⑤ de cada contenedor de electrolito, y deje la batería en esta posición durante más de 20 minutos.

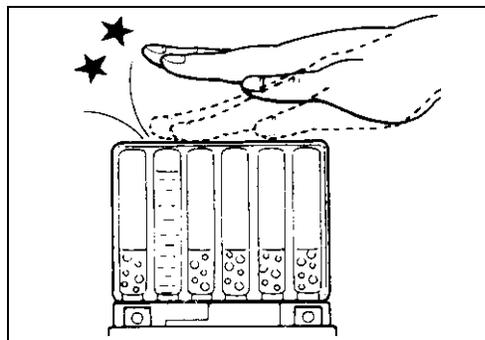


NOTA:

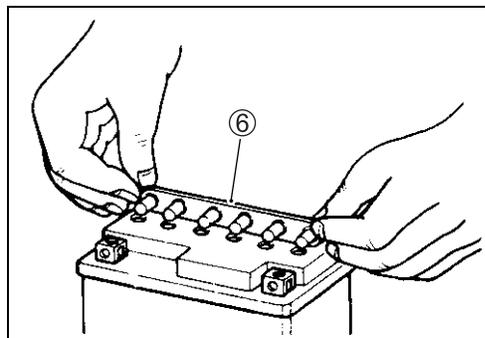
Si no salen burbujas de aire por el orificio de llenado, golpee suavemente el fondo del contenedor de electrolito dos o tres veces.

Nunca extraiga el contenedor de la batería.

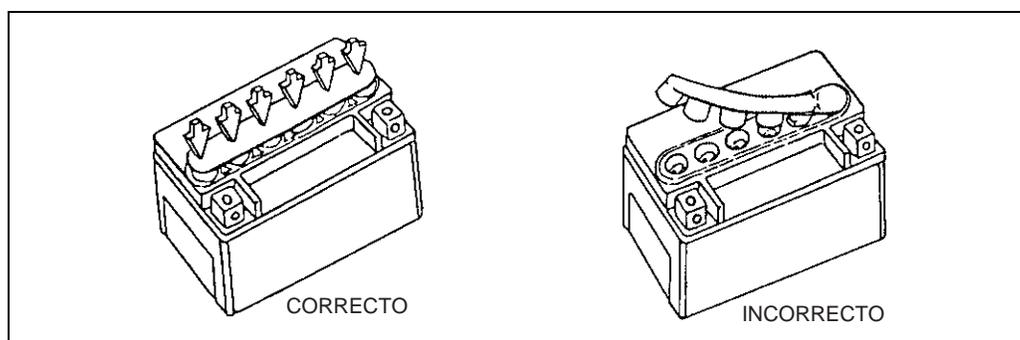
- Después de confirmar que el electrolito haya entrado completamente en la batería, retire los contenedores de electrolito de la batería. Espere unos 20 minutos.



- Inserte los tapones ⑥ en los orificios de llenado, presionándolos firmemente hacia dentro para que su parte superior no sobresalga de la superficie superior de la cubierta de la batería.

**PRECAUCIÓN**

- * No utilice nunca otra cosa que no sea la batería especificada.
- * No quite los tapones de la batería después de haberlos instalado.
- * No golpee los tapones con una herramienta como un martillo cuando los instale.



Para hacer la carga inicial, utilice el cargador diseñado especialmente para baterías MF.

PRECAUCIÓN

- * Para cargar la batería, asegúrese de utilizar el cargador diseñado especialmente para baterías MF. De lo contrario, la batería podría sobrecargarse y reducirse su duración.
- * No quite los tapones durante la carga.
- * Coloque la batería con los tapones hacia arriba durante la carga.

SERVICIO

Inspeccione visualmente la superficie del recipiente de la batería. Si hay signos de grietas o fugas de electrolito por los lados de la batería, cámbiela por otra nueva. Si los terminales de la batería están cubiertos de óxido o una sustancia ácida de polvo blanco, deberán limpiarse con papel de lija.

OPERACIÓN DE CARGA

- Verifique el voltaje de la batería con un polímetro. Si la lectura del voltaje es inferior a 12,0 V o menos (DC), cargue la batería con un cargador de baterías.

- Ⓐ Periodo de carga
- Ⓑ Parada de la carga

PRECAUCIÓN

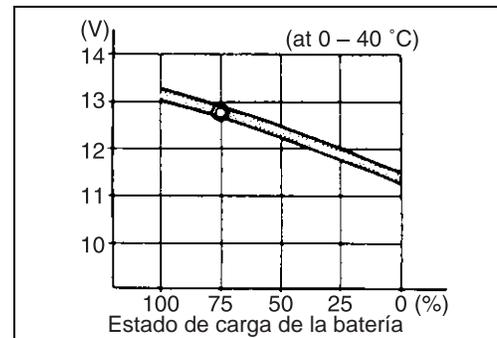
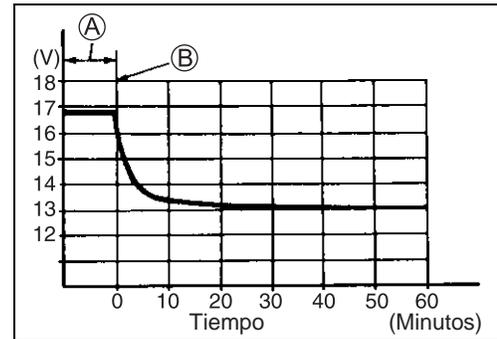
- * Cuando tenga que recargar la batería, retírela de la moto.
- * No quite los tapones de la parte superior de la batería durante la carga.

Tiempo de carga: 3 A para 1 hora o 0,7 A para 5 a 10 horas

PRECAUCIÓN

No permita que la corriente de carga supere en ningún momento 5 A.

- Después de finalizar la carga, espere al menos 30 minutos y compruebe el voltaje de la batería con un polímetro.
- Si el voltaje de la baterías es de 12,5 V o menos, vuelva a cargar la batería.
- Si el voltaje de la batería sigue siendo de 12.5 V o menos después de haberla recargado, cambie la batería por una nueva.
- Cuando la batería no va a usarse durante un largo periodo de tiempo, verifique la batería cada mes para evitar que se descargue.



INFORMACIÓN DE SERVICIO

CONTENIDO

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9- 2
CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN	
DEFECTUOSA DEL SISTEMA FI.....	9- 2
MOTOR.....	9- 2
CHASIS	9- 8
FRENOS.....	9- 9
EQUIPO ELÉCTRICO	9-10
BATERÍA.....	9-11
ENRUTAMIENTO DE CABLEADOS, CABLES Y MANGUITOS.....	9-12
ENRUTAMIENTO DE CABLEADOS	9-12
ENRUTAMIENTO DE CABLES	9-15
RECORRIDO DEL CABLE DEL VELOCÍMETRO.....	9-16
RECORRIDO DEL LATIGUILLO DE FRENOS DELANTERO	9-16
RECORRIDO DEL LATIGUILLO DE FRENOS TRASERO.....	9-17
ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE COMBUSTIBLE	9-18
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	9-19
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA.....	9-20
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA	9-20
DESPIECE DE LAS PIEZAS EXTERNAS.....	9-21
INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA.....	9-22
INSTALACIÓN DEL PROTECTOR DE BATERÍAS	9-22
INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR	9-23
DIAGRAMA DE CABLEADO.....	9-24
HERRAMIENTAS ESPECIALES	9-25
PARES DE APRIETE	9-28
MOTOR.....	9-28
CHASIS	9-29
TABLA DE PARES DE APRIETE.....	9-30
DATOS DE SERVICIO.....	9-31

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA DEL SISTEMA FI

(☞ 4-26)

MOTOR

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
El motor no arranca o lo hace con dificultad.	Compresión demasiado baja	
	1. Holgura de válvulas desajustada	Ajustar.
	2. Guía de válvulas desgastadas o mal asentamiento de las válvulas	Reparar o sustituir.
	3. Válvulas no sincronizadas	Ajustar.
	4. Juego excesivo en los segmentos del pistón	Sustituir.
	5. Calibre de cilindro desgastado.	Sustituir.
	6. El motor de arranque gira demasiado lentamente	Véase la sección eléctrica.
	7. Asiento pobre de bujía.	Apretar de nuevo.
	La bujía ni produce chispa	
	1. Bujía defectuosa	Limpiar.
	2. Bujía húmeda	Limpiar y secar.
	3. Bobina de encendido defectuosa	Sustituir.
	4. Sensor CKP defectuoso	Sustituir.
	5. ECM defectuoso	Sustituir.
	6. Conexiones de cableado en cortocircuito	Reparar o sustituir.
	No llega combustible al colector de admisión	
	1. Malla del filtro de combustible o manguito del combustible obstruidos	Limpiar o sustituir.
2. Bomba de combustible defectuosa	Sustituir.	
3. Regulador de presión de combustible defectuoso.	Sustituir.	
4. Inyector de combustible defectuoso	Sustituir.	
5. ECM defectuoso	Sustituir.	
6. Conexiones de cableado en cortocircuito	Comprobar y reparar.	
Mezcla de aire/combustible incorrecta		
1. Regulador de presión de combustible defectuoso.	Sustituir.	
2. Sensor TP defectuoso	Sustituir.	
3. Sensor CKP defectuoso	Sustituir.	
4. Sensor IAP defectuoso	Sustituir.	
5. ECM defectuoso	Sustituir.	
6. Sensor ECT defectuoso	Sustituir.	
7. Sensor IAT defectuoso	Sustituir.	
8. Conducto de aire de la válvula ISC obstruido	Reparar o sustituir.	

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
El motor funciona mal en vacío	<ol style="list-style-type: none"> 1. Holgura de válvulas desajustada 2. Mal asiento de válvulas 3. Guías de válvula defectuosas 4. Árbol de levas desgastado 5. Electrodo demasiado separados. 6. Bobina de encendido/pipa de bujía defectuosa 7. Sensor CKP defectuoso 8. ECM defectuoso 9. Sensor TP defectuoso 	<p>Ajustar. Sustituir o reparar. Sustituir. Sustituir. Ajustar o sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir.</p>
El motor se para con frecuencia	<p>Mezcla de aire/combustible incorrecta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Circuito o sensor IAP defectuoso 2. Malla del filtro de combustible obstruido 3. Regulador de presión de combustible defectuoso. 4. Sensor ET defectuoso 5. Sensor IAT defectuoso <p>El inyector de combustible funciona mal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inyector de combustible defectuoso 2. No hay señal de inyección de ECM 3. Conexión de cableado abierta o en cortocircuito 4. Batería defectuosa o voltaje de batería defectuoso <p>El circuito de control o el sensor funcionan mal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ECM defectuoso 2. Regulador de presión de combustible defectuoso 3. Sensor TP defectuoso 4. Sensor IAT defectuoso 5. Sensor CKP defectuoso 6. Sensor ECT defectuoso <p>Las piezas internas del motor funcionan mal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bujía defectuosa 2. Sensor CKP o ECM defectuoso 3. Manguito de combustible obstruido 4. Holgura de válvula mal ajustada 	<p>Reparar o sustituir. Limpiar o sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir.</p> <p>Sustituir. Reparar o sustituir. Reparar o sustituir. Cambie o recargue.</p> <p>Sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir.</p> <p>Limpiar. Sustituir. Limpiar. Ajustar.</p>

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
El motor hace ruido	<p>Vibración excesiva de las válvulas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demasiada holgura de válvulas 2. Muelles de válvulas debilitados o rotos 3. Eje y brazo del balancín desgastados 4. Muñón del árbol de levas desgastado o quemado <p>El pistón parece que hace ruido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desgaste del cilindro o pistón 2. Cámara de combustión sucia de carbonilla 3. Bulones de pistones o diámetros interiores de bulones de pistones desgastados 4. Segmentos o ranuras de segmentos desgastados <p>La correa de distribución parece que hace ruido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cadena alargada 2. Piñones desgastados 3. El regulador de tensión no funciona <p>El cigüeñal parece que hace ruido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rechinamiento de cojinetes debido al desgaste 2. Cojinetes de cabeza de biela desgastados y quemados 3. Cojinetes de muñones desgastados y quemados 4. Juego de empuje demasiado grande 	<p>Ajustar.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Limpiar.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Reparar o sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir cigüeñal o biela.</p>

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
<p>El motor funciona mal a alta velocidad.</p>	<p>Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muelles de válvulas debilitados 2. Árbol de levas desgastado 3. Reglaje de la válvula desajustado 4. Poca separación de los electrodos 5. El encendido no avanza lo suficiente debido al mal funcionamiento del circuito de avance de la distribución 6. Bobina de encendido defectuosa 7. Sensor CKP defectuoso 8. ECM defectuoso 9. Elemento del filtro de aire atascado 10. Manguito de combustible obstruido, generando un suministro inadecuado de combustible al inyector 11. Sensor TP defectuoso <p>Sistema de circulación de aire defectuoso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elemento del filtro de aire atascado 2. Succión de aire por la junta del cuerpo del acelerador 3. ECM defectuoso <p>Sensor o circuito de control defectuoso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor TP defectuoso 2. Sensor IAT defectuoso 3. Sensor CKP defectuoso 4. Sensor IAP defectuoso 5. ECM defectuoso 	<p>Sustituir. Sustituir. Ajustar. Ajustar. Cambie la ECM.</p> <p>Sustituir. Sustituir. Sustituir. Limpiar. Limpiar y cebar combustible.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir. Reparar o sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir. Sustituir.</p>

CHASIS

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Dirección pesada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuerca del vástago de la dirección demasiado apretada 2. Rodamiento roto en el vástago de dirección 3. Vástago de dirección deformado 4. Los neumáticos no tienen la presión suficiente 	<p>Ajustar.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Ajustar.</p>
Manillares flojos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pérdida de balance entre las patas derecha e izquierda de la horquilla 2. Horquilla delantera deformada 3. Eje delantero deformado o neumático torcido 4. Tornillo de fijación o tornillo de abrazadera del manillar suelto 5. Neumático desgastado o incorrecto o presión de neumático equivocada 6. Rodamiento/pista desgastado en el vástago de dirección 	<p>Sustituir.</p> <p>Reparar o sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Apretar de nuevo.</p> <p>Ajustar o sustituir.</p> <p>Sustituir.</p>
Rueda delantera floja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llanta deformada 2. Rodamientos de rueda delantera gastados 3. Neumático defectuoso o incorrecto 4. Eje suelto 5. Nivel de aceite de la horquilla delantera incorrecto 6. Contrapeso de la rueda delantera incorrecto 	<p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Apretar de nuevo.</p> <p>Ajustar.</p> <p>Ajustar.</p>
Suspensión delantera demasiado suave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muelles debilitados 2. No hay suficiente aceite en la horquilla 3. Viscosidad incorrecta del aceite de la horquilla 	<p>Sustituir.</p> <p>Rellenar.</p> <p>Sustituir.</p>
Suspensión delantera demasiado dura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceite de la horquilla demasiado viscoso 2. Demasiado aceite de la horquilla 3. Eje delantero doblado 	<p>Sustituir.</p> <p>Purgar el exceso de aceite.</p> <p>Sustituir.</p>
Suspensión delantera ruidosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay suficiente aceite en la horquilla 2. Tornillos de la suspensión flojos 	<p>Rellenar.</p> <p>Apretar de nuevo.</p>
Rueda trasera floja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llanta deformada 2. Rodamientos de rueda trasera gastados 3. Rodamiento de caja de engranaje final desgastado 4. Neumático defectuoso o incorrecto 5. Casquillo del cárter desgastado 6. Tuerca del eje o tuercas y tornillos de montaje del motor sueltos. 	<p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Apretar de nuevo.</p>
Suspensión trasera demasiado suave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muelle de amortiguador trasero blando 2. Fuga de aceite en el amortiguador 	<p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p>
Suspensión trasera demasiado fuerte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casquillo del cárter desgastado 2. Eje de amortiguador doblado 	<p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p>
Suspensión trasera ruidosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuercas o tornillos flojos en las suspensiones traseras 2. Casquillo del cárter desgastado 3. Tornillos sueltos en el amortiguador 	<p>Apretar de nuevo.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Apretar de nuevo.</p>

FRENOS

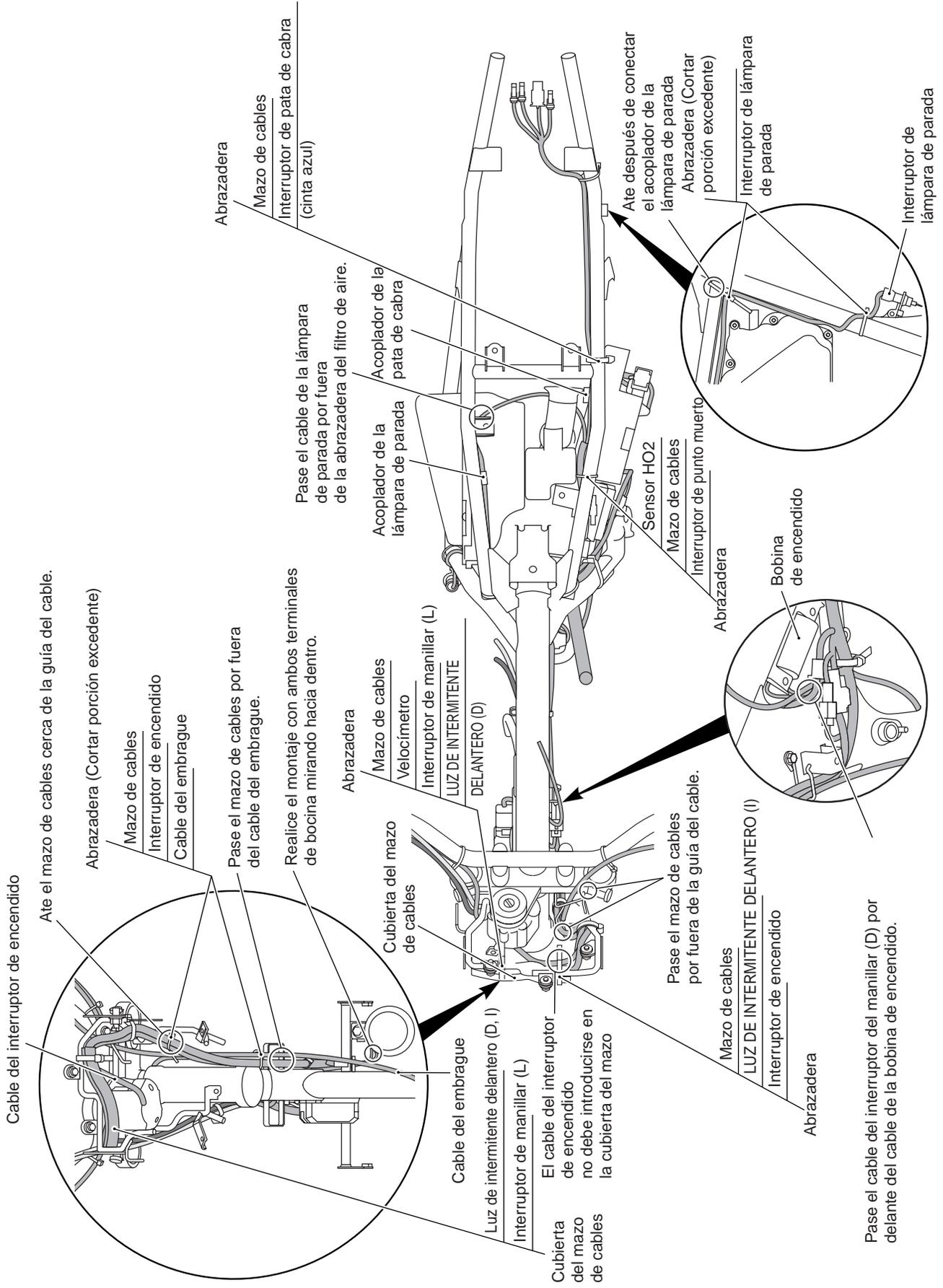
Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Le falta potencia al freno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuga de líquido de frenos por el sistema hidráulico 2. Pastillas desgastadas 3. Aceite adherido en la superficie de fricción de las pastillas/zapatillas 4. Disco gastado 5. Aire en el sistema hidráulico 6. No hay suficiente líquido de frenos en el depósito 	<p>Reparar o sustituir. Sustituir. Limpiar disco y pastillas.</p> <p>Sustituir. Purgar aire. Rellenar.</p>
El freno chirría	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carbonilla adherida a la superficie de las pastillas 2. Pastilla inclinada 3. Cojinetes del cubo de las ruedas dañados 4. Pastillas desgastadas 5. Materiales extraños en el líquido de frenos 6. Orificio de retorno de cilindro maestro obstruido 	<p>Reparar la superficie con papel de lija. Corregir el ajuste de la pastilla o sustituirla. Sustituir. Sustituir. Sustituir el líquido de frenos. Desmontar y limpiar el cilindro principal.</p>
Carrera excesiva de la maneta del freno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aire en el sistema hidráulico 2. No hay suficiente líquido de frenos 3. La calidad del líquido de frenos no es adecuada 	<p>Purgar aire. Rellenar con líquido hasta el nivel especificado; purgue el aire Sustituir por líquido correcto.</p>
Fuga del líquido de frenos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las juntas de conexión no están lo suficientemente apretadas 2. Manguera agrietada 3. Pistón y/o tapa de pistón desgastados 	<p>Apretar al par especificado. Sustituir. Cambiar el pistón y/o la tapa de pistón.</p>
El freno roza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pieza oxidada 2. Lubricación insuficiente en la maneta de freno o en el pivote del pedal de freno 	<p>Limpiar y lubricar. Lubricar.</p>

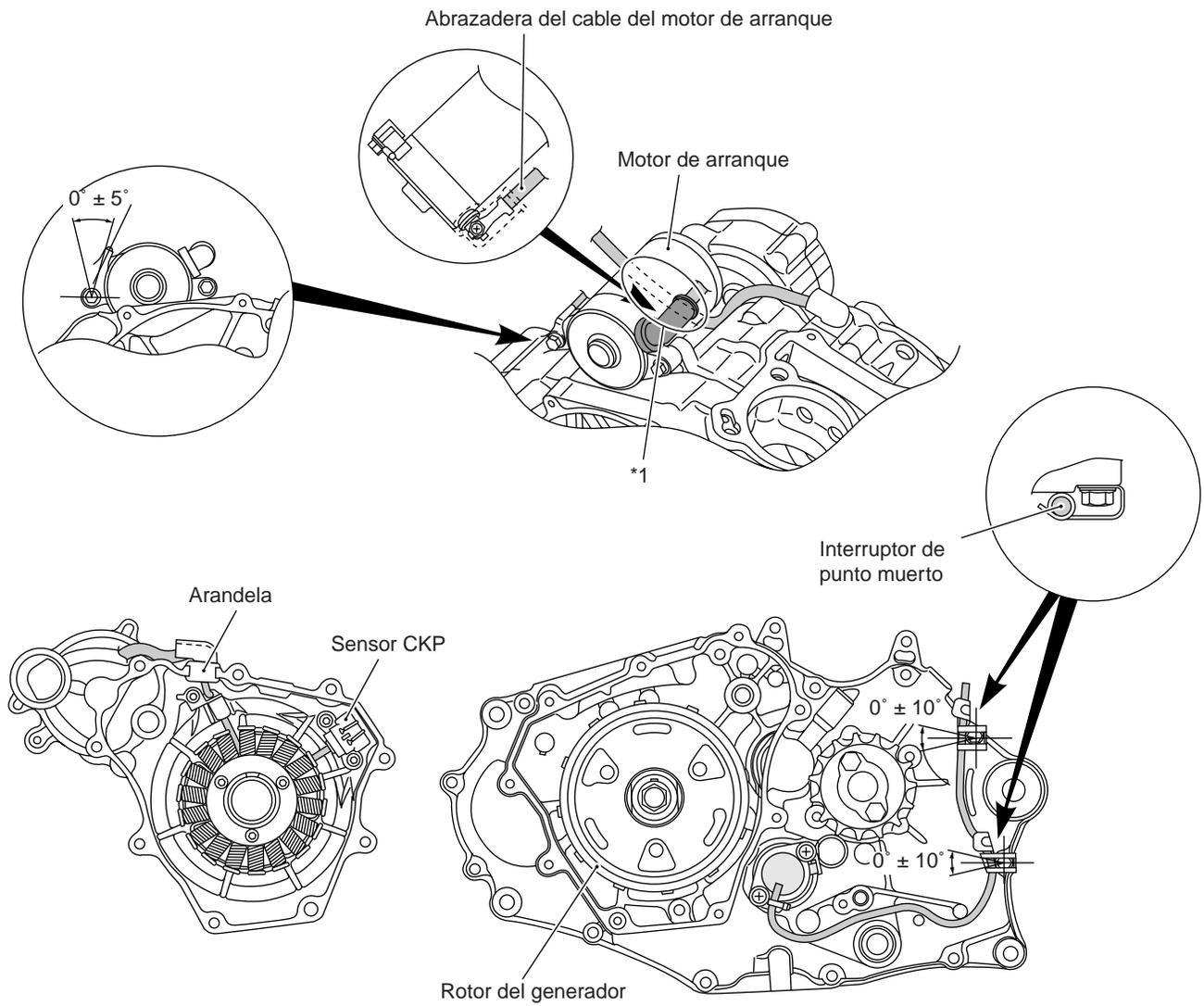
SISTEMA ELÉCTRICO

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
No hay chispa o es débil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bobina de encendido defectuosa 2. Bujía defectuosa 3. Sensor CKP defectuoso 4. ECM defectuoso 5. Conexiones de cableado en cortocircuito 	<p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Comprobar y reparar.</p>
La bujía se mancha pronto de carbonilla.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La mezcla es demasiado rica 2. Gasolina incorrecta 3. Elemento de filtro de aire sucio 4. Bujía demasiado fría. 	<p>Inspeccionar el sistema de FI.</p> <p>Cambiar.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Cambie por bujía tipo caliente</p>
La bujía se ensucia demasiado pronto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Segmentos del pistón desgastados 2. Pistón o cilindro desgastados 3. Juego excesivo de los vástagos de válvulas en las guías de válvulas 4. Retén de aceite de vástago desgastado 	<p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p>
Los electrodos de las bujías se recalientan o queman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bujía demasiado caliente 2. Motor recalentado 3. Bujía floja 4. Mezcla demasiado pobre 	<p>Cambie por bujía tipo frío.</p> <p>Poner a punto.</p> <p>Apretar de nuevo.</p> <p>Inspeccionar el sistema de FI.</p>
El generador no carga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cables abiertos o cortocircuitados, o malas conexiones 2. Bobina de generador en cortocircuito, conectada a tierra o en circuito abierto 3. Regulador/rectificador en cortocircuito o perforado 	<p>Cambiar, reparar o volver a apretar</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p>
El generador carga, pero el régimen de carga no alcanza el valor especificado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los cables tienden a cortocircuitarse, ponerse en circuito abierto o las conexiones a los terminales se aflojan 2. Bobina de generador en cortocircuito, conectada a tierra o en circuito abierto 3. Regulador/rectificador defectuoso 4. Placas de la celda de la batería defectuosas 	<p>Reparar o volver a apretar.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir la batería.</p>
El generador se sobrecarga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortocircuito interno en la batería 2. Regulador/rectificador dañado o defectuoso 3. Regulador/rectificador mal conectados a tierra 	<p>Sustituir la batería.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Limpiar y apretar la conexión a masa.</p>
Carga inestable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aislamiento de cable roto debido a la vibración, generando un cortocircuito intermitente. 2. Generador en cortocircuito internamente 3. Regulador/rectificador defectuoso 	<p>Reparar o sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p>
El botón de arranque no resulta eficaz para arrancar el motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batería agotada 2. Contactos de interruptor defectuosos 3. Las escobillas no se asientan correctamente en el colector del motor de arranque 4. Relé de arrancador defectuoso 5. Fusible de encendido/principal defectuoso 	<p>Reparar o sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Reparar o sustituir.</p> <p>Sustituir.</p> <p>Sustituir.</p>

BATERÍA

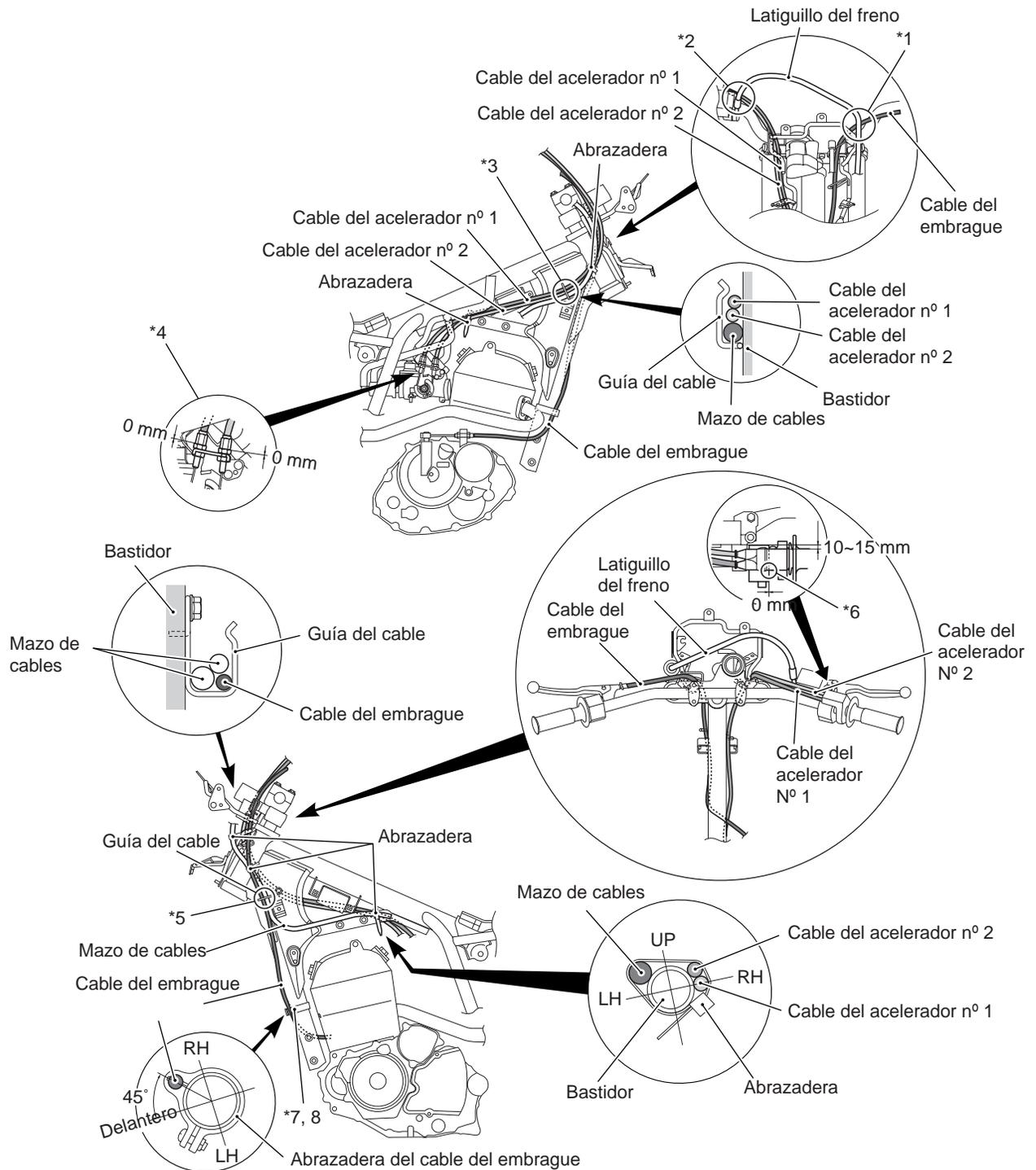
Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
"Sulfatación", sustancia ácida de polvo blanco en puntos o superficies de las placas de las celdas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caja de batería agrietada 2. La batería se ha dejado descargada durante mucho tiempo. 	<p>Sustituir la batería. Sustituir la batería.</p>
La batería se agota rápidamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema en el sistema de carga 2. Las placas de la celda han perdido mucho de su material activo debido a las sobrecargas. 3. Cortocircuito interno en la batería 4. Voltaje de la batería demasiado bajo 5. Batería demasiado vieja 	<p>Comprobar el generador, el regulador/rectificador y las conexiones de los circuitos y haga los ajustes necesarios para obtener la operación de carga especificada. Cambiar la batería y arreglar el sistema de carga. Sustituir la batería. Cargar completamente la batería. Sustituir la batería.</p>
"Sulfatación" de la batería	<ol style="list-style-type: none"> 1. Régimen de carga incorrecto (Cuando no se utilice la batería, debe verificarse como mínimo una vez al mes para evitar la sulfatación) 2. La batería se dejó sin usar durante mucho tiempo en un clima frío. 	<p>Sustituir la batería. Sustituir la batería si está muy sulfatada.</p>
Batería descargada, demasiada polaridad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laterales y parte superior del contenedor sucios. 2. Batería vieja. 	<p>Limpiar. Sustituir la batería.</p>





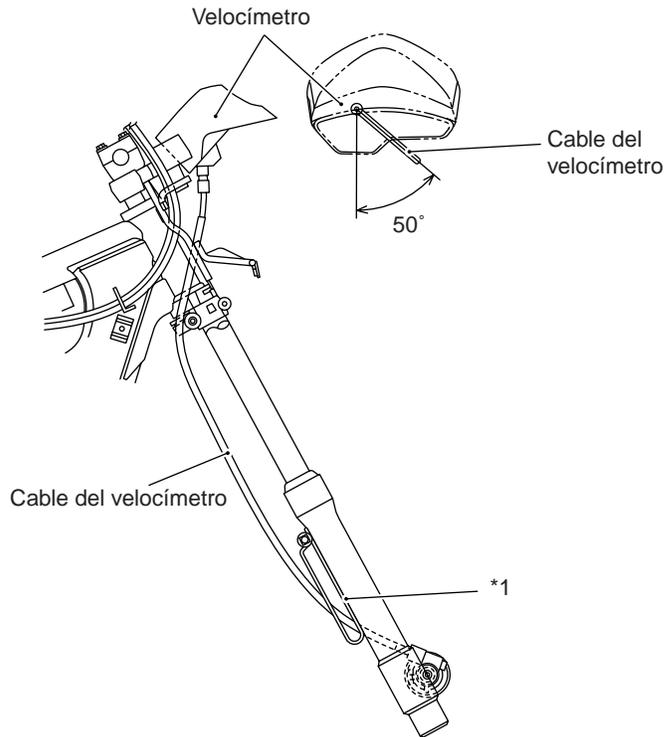
*1	Pase el cable del generador por debajo del motor de arranque.
----	---

ENRUTAMIENTO DE CABLES



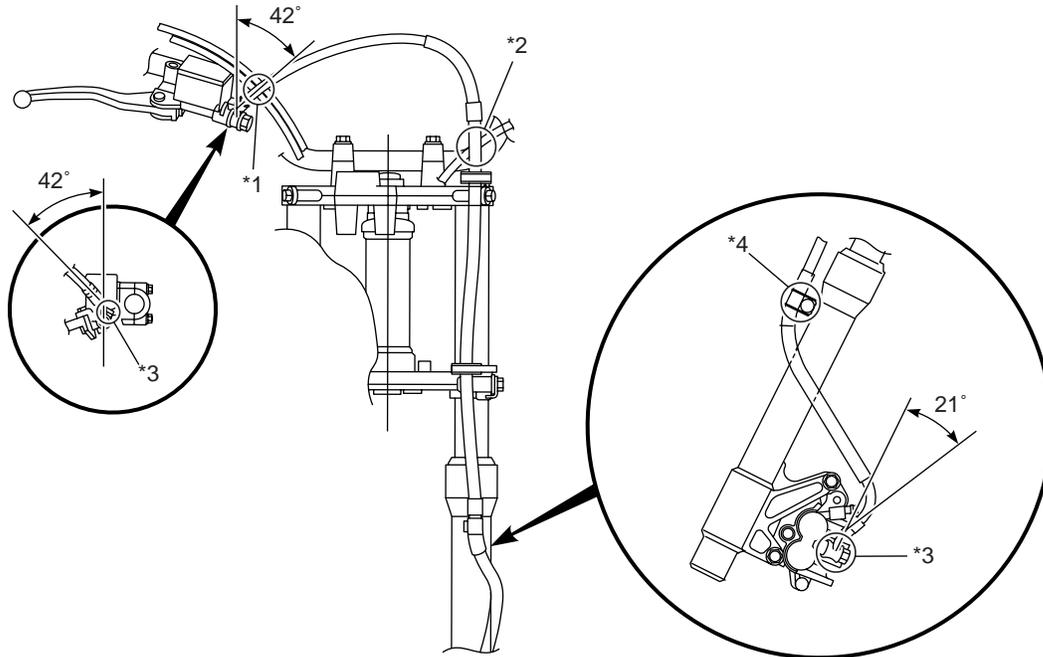
*1	Pase el cable del embrague por encima del latiguillo de frenos.	*5	Pase el cable del embrague y el mazo de cables por dentro de la guía del cable.
*2	Pase los cables de acelerador por encima del latiguillo de frenos.	*6	El soporte del cable de acelerador debe estar en contacto con el interruptor del manillar.
*3	Pase los cables del acelerador y el mazo de cables por dentro de la guía del cable.	*7	El cable del acelerador debe colocarse con cinta blanca.
*4	Coloque las partes roscadas del cable del acelerador en la posición inferior.	*8	La abrazadera debe colocarse en el extremo inferior de la soldadura del borde de apoyo.

RECORRIDO DEL CABLE DEL VELOCÍMETRO



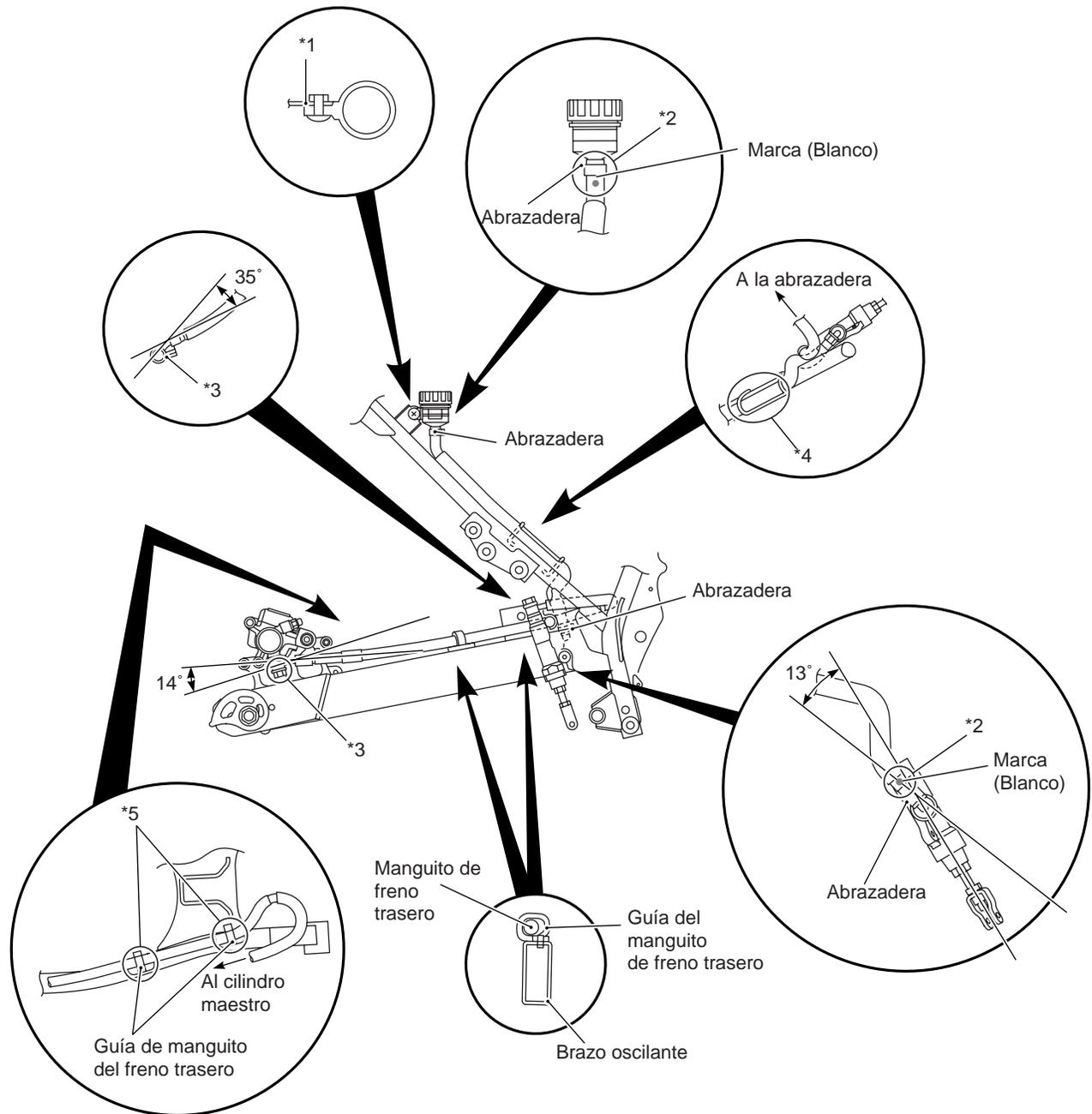
*1 Coloque la guía en paralelo a la botella de la horquilla delantera.

ENRUTAMIENTO DEL LATIGUILLO DEL FRENO DELANTERO



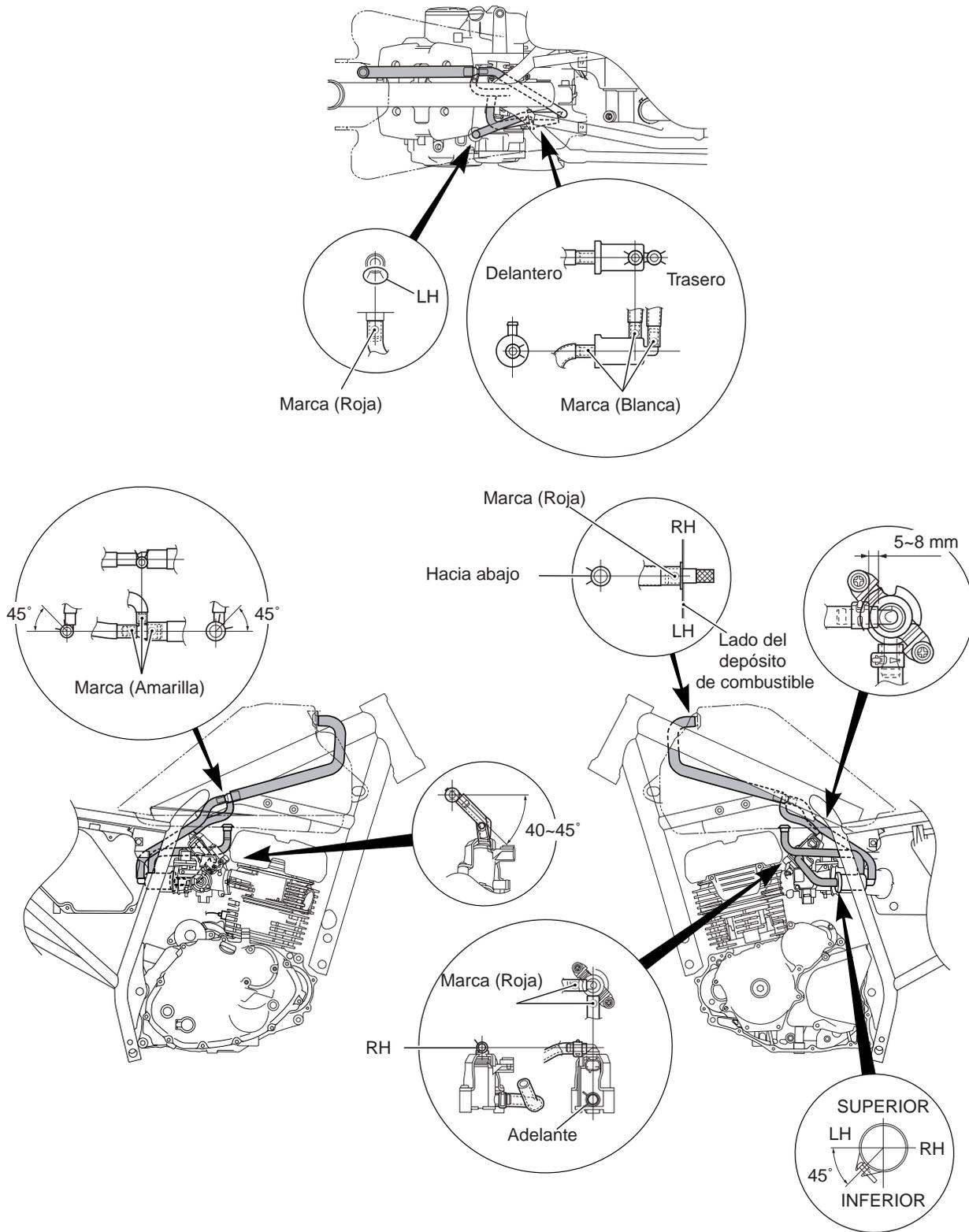
*1	Pase el latiguillo de frenos delantero por fuera de los cables del acelerador.	*3	Apriete el tornillo de unión con el ajuste final en contacto con el tope.
*2	Pase el latiguillo de frenos delantero por fuera del cable del embrague.	*4	Fije la porción detenida en el centro del tubo encogible.

ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DEL FRENO TRASERO

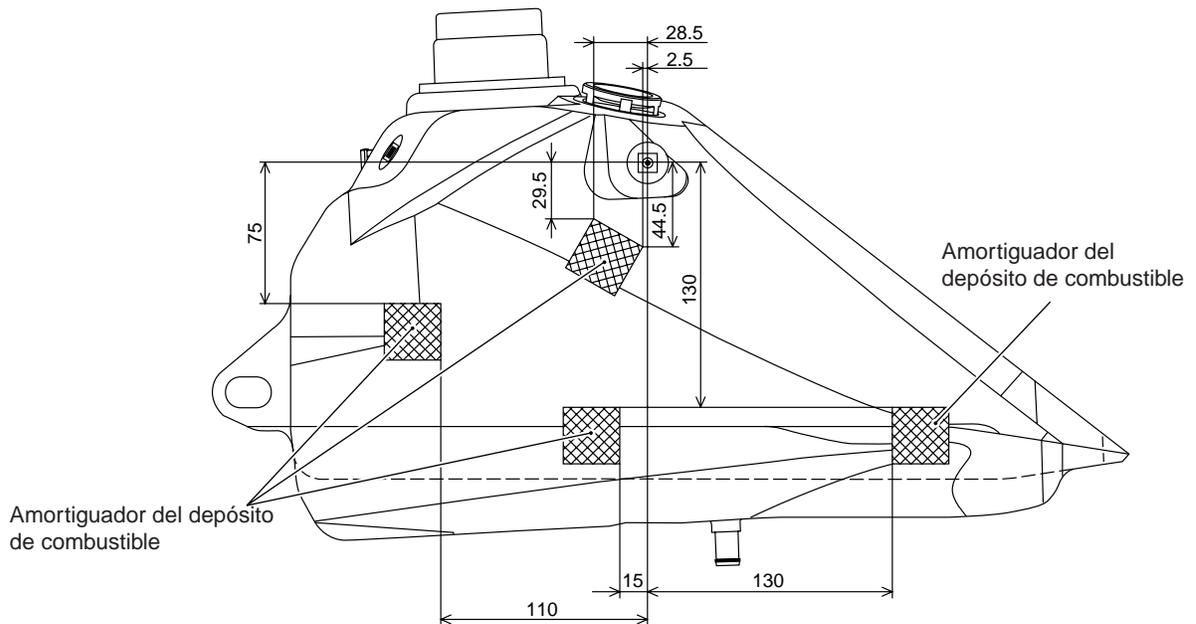
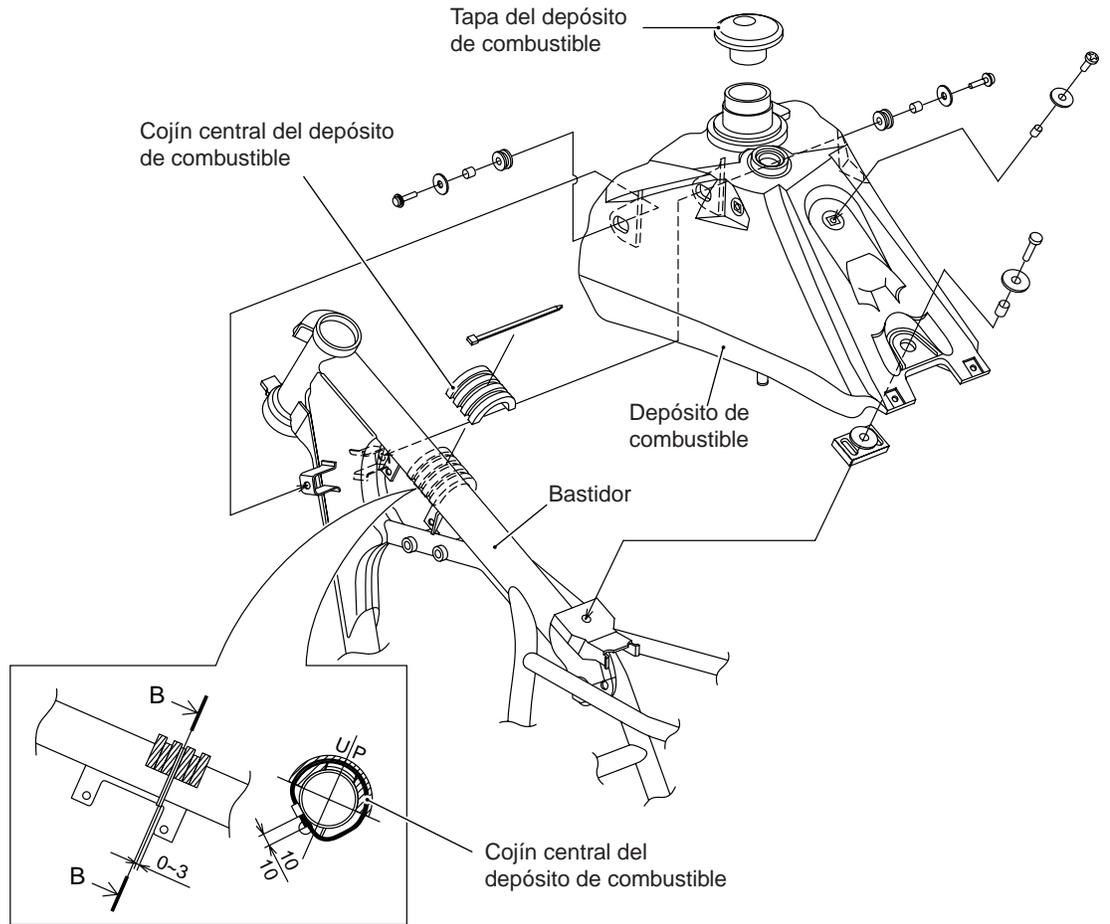


*1	Instale el depósito de reserva con el tope alineado.	*4	Doble el latiguillo de frenos trasero por el bastidor y páselo entre el accesorio de admisión del latiguillo de frenos trasero. Tenga cuidado de no dañar el latiguillo de frenos trasero pellizcándolo entre el bastidor y el accesorio de admisión del latiguillo de frenos trasero.
*2	Monte el latiguillo de frenos de modo que la marca blanca quede hacia delante.		
*3	Apriete el tornillo de unión con el ajuste final en contacto con el tope.	*5	Móntelo con la porción saliente colocada en el orificio del brazo oscilante.

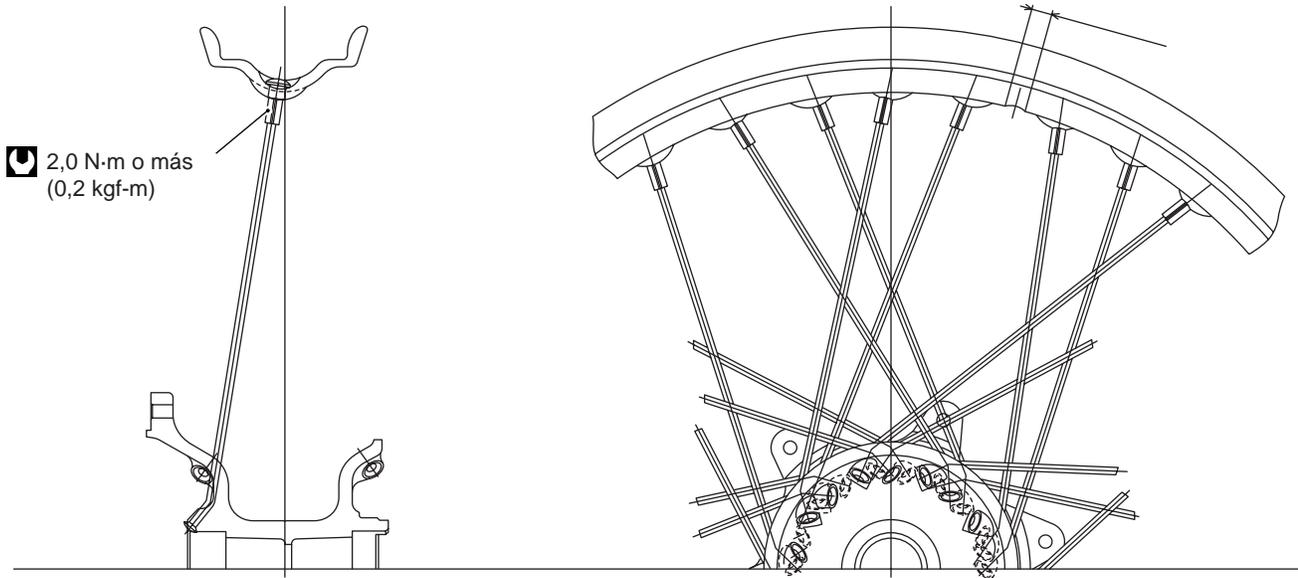
ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE COMBUSTIBLE



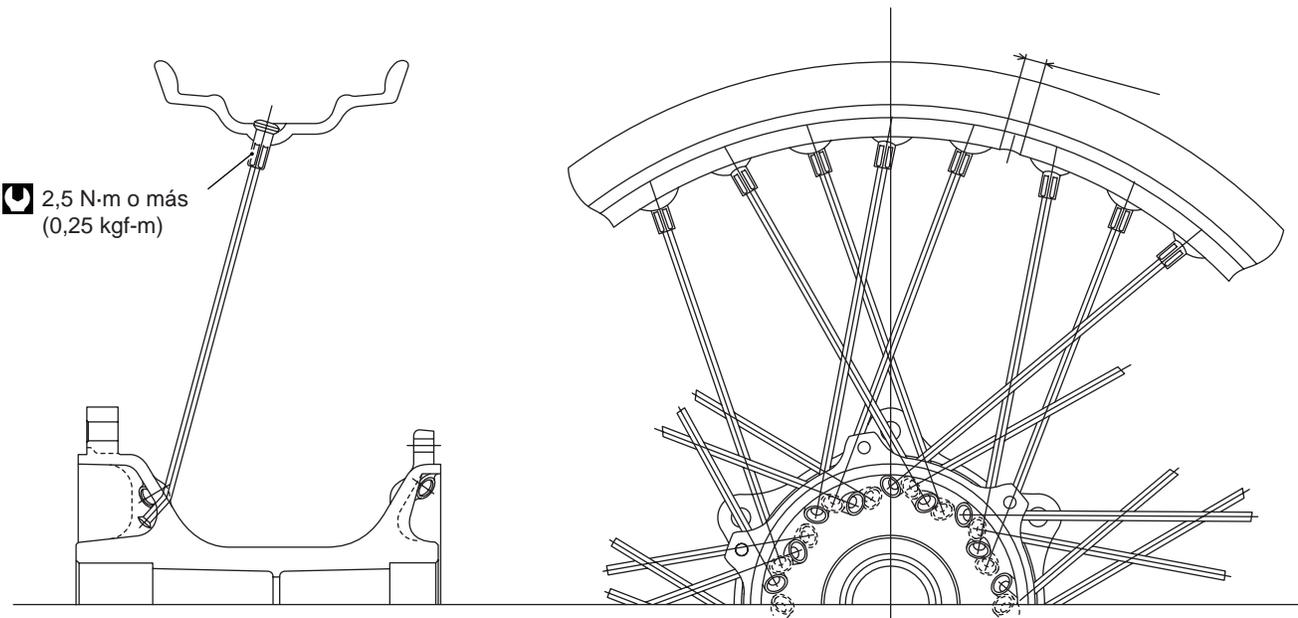
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



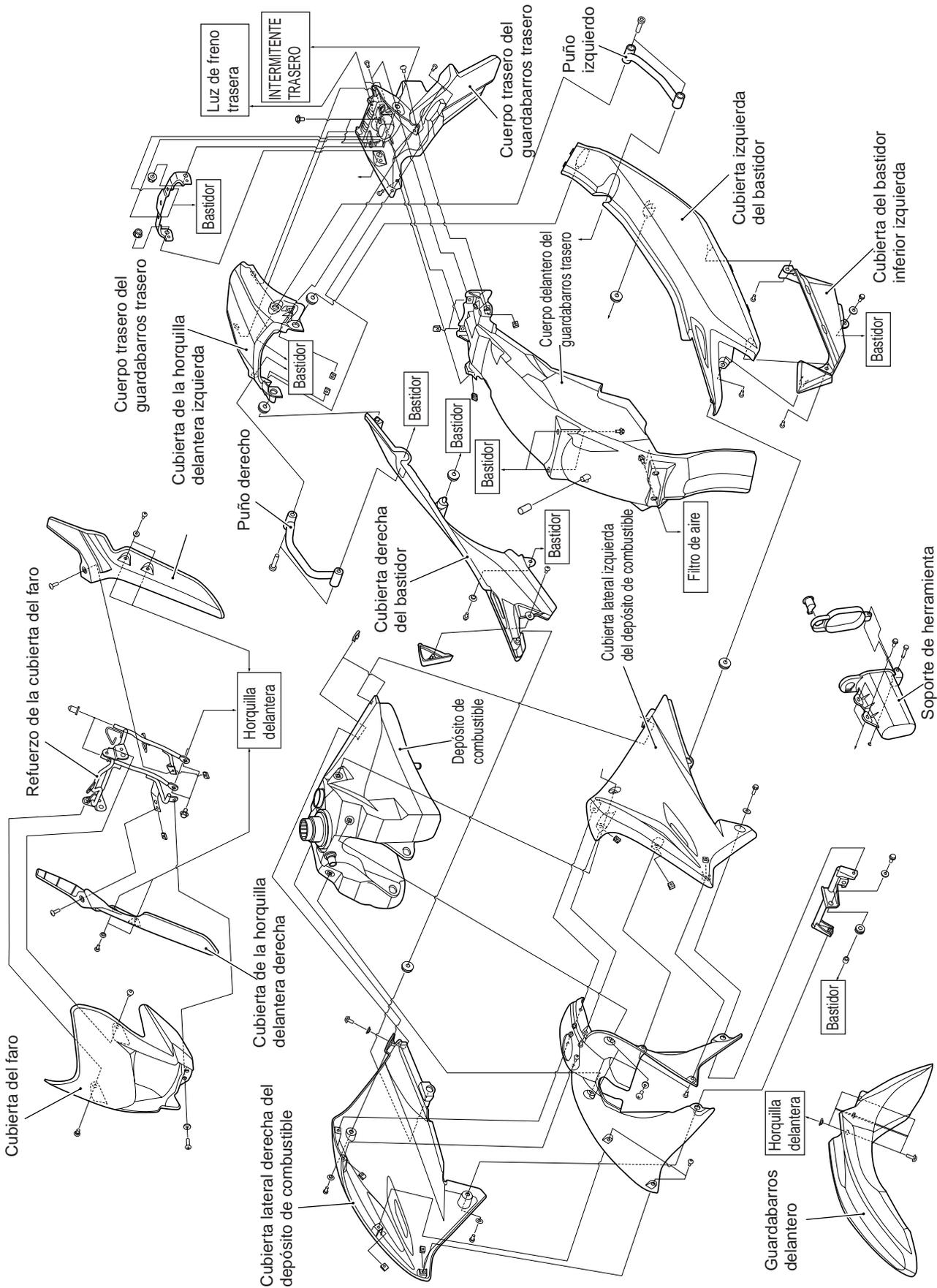
INSTALACIÓN DE LA RUEDA DELANTERA



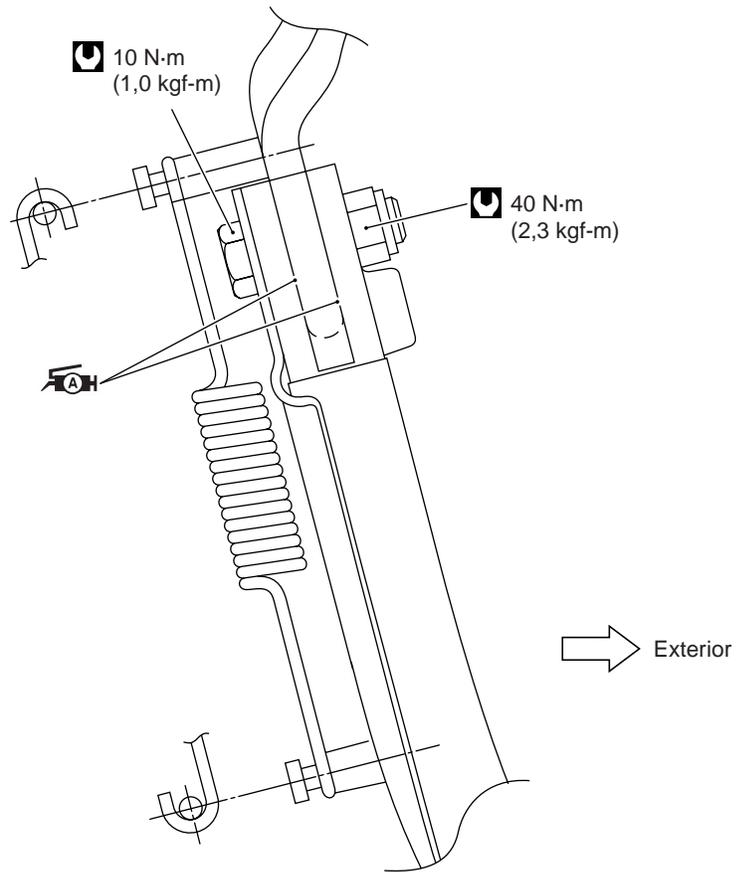
INSTALACIÓN DE LA RUEDA TRASERA



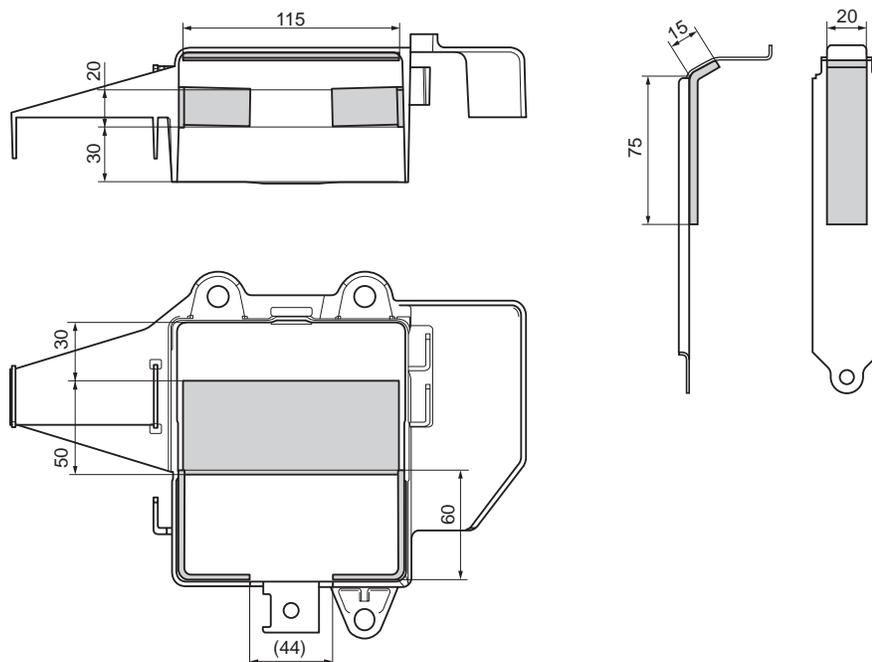
DESPIECE DE LAS PIEZAS EXTERNAS



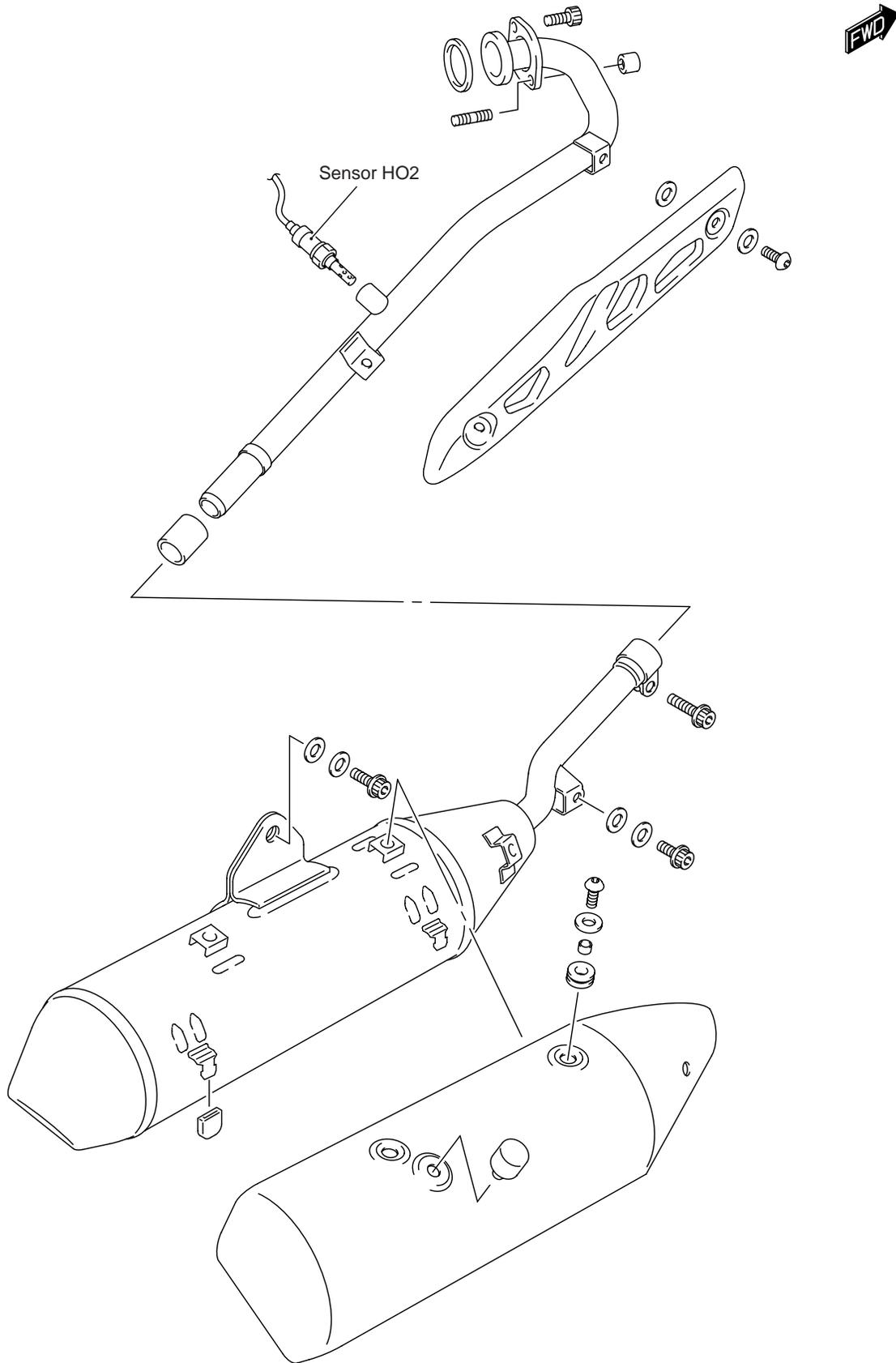
INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA



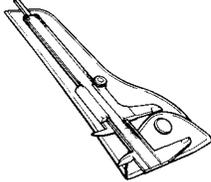
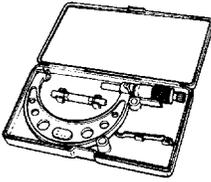
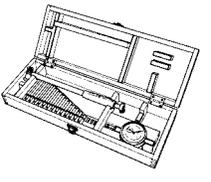
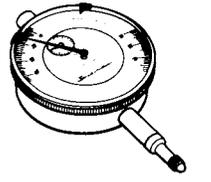
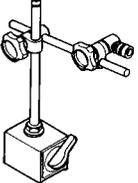
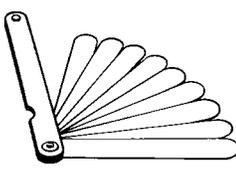
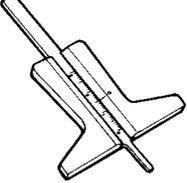
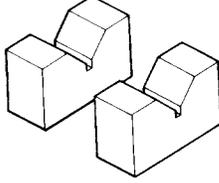
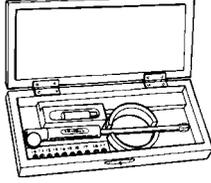
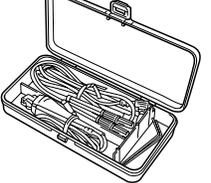
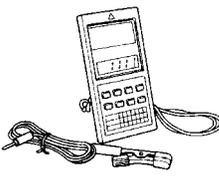
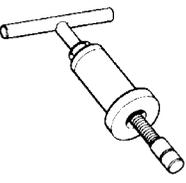
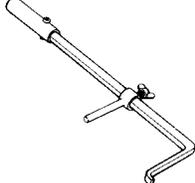
INSTALACIÓN DEL PROTECTOR DE BATERÍAS

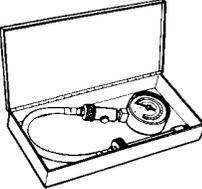
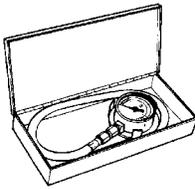
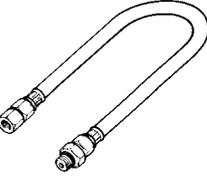
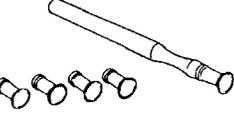
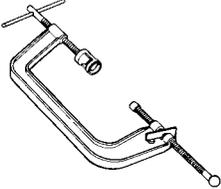
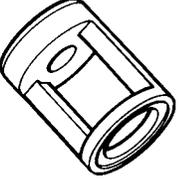
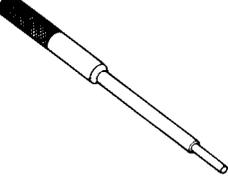
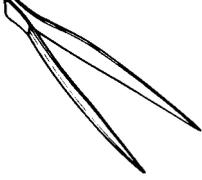
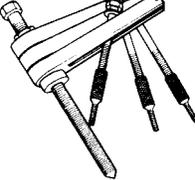
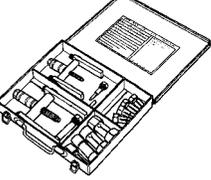
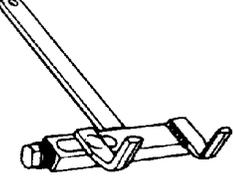
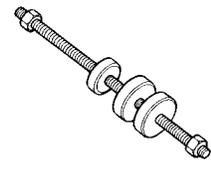
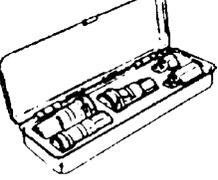
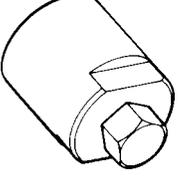
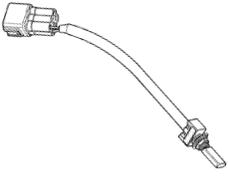


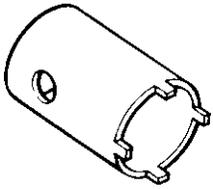
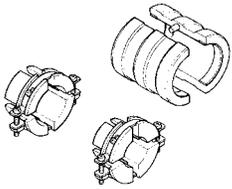
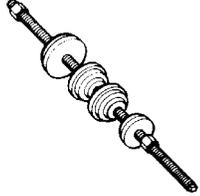
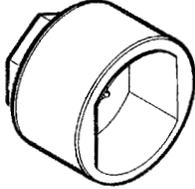
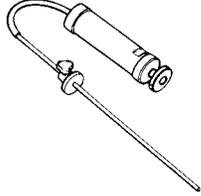
INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR



HERRAMIENTAS ESPECIALES

 <p>09900-20101 09900-20102 Pie de rey</p>	 <p>09900-20204 Micrómetro (75 – 100 mm)</p>	 <p>09900-20205 Micrómetro (0 – 25 mm)</p>	 <p>09900-20530 Juego calibrador de cilindros</p>	 <p>09900-20602 Comparador (1/1000 mm, 1 mm)</p>
 <p>09900-20607 Comparador (1/100 mm, 10 mm)</p>	 <p>09900-20701 Soporte magnético</p>	 <p>09900-20803 Galga de espesores</p>	 <p>09900-20805 Galga de profundi- dad del dibujo del neumático</p>	 <p>09900-21304 Juego de bloque en V (100 mm)</p>
 <p>09900-22301 09900-22302 Galga de plástico</p>	 <p>09900-22401 (10 – 18 mm) Medidor para diá- metros pequeños</p>	 <p>09900-25008 Juego de polímetro</p>	 <p>09900-25009 Juego de sondas de punta de aguja</p>	 <p>09900-26006 Cuentarrevolucio- nes</p>
 <p>09904-41010 Juego de herra- mientas SDS</p>	 <p>09910-32812 Montador del eje del cigüeñal</p>	 <p>09913-10750 Adaptador</p>	 <p>09913-50121 Extractor de rete- nes de aceite</p>	 <p>09913-70210 Juego de montaje de cojinetes</p>

 <p>09915-64512 Manómetro</p>	 <p>09915-74511 Juego de manómetro de presión de aceite</p>	 <p>09915-72410 Manguito del manómetro de presión de aceite</p>	 <p>09916-10911 Juego pulimentador de válvulas</p>	 <p>09916-14510 Empujador de válvulas</p>
 <p>09916-14522 Accesorio de empujador de válvulas</p>	 <p>09916-34570 Escariador de guía de válvula (5,0 mm)</p>	 <p>09916-34542 Mango de escariador</p>	 <p>09916-34580 Escariador de guía de válvula (10,8 mm)</p>	 <p>09916-44310 Instalador/extractor de la guía de válvula</p>
 <p>09916-84511 Pinzas</p>	 <p>09920-13120 Extractor del eje y del cárter</p>	 <p>09921-20240 Juego de extracción de cojinetes</p>	 <p>09920-53740 Soporte del cubo de manguito de embrague</p>	 <p>09924-84521 Juego de montaje de cojinetes</p>
 <p>09925-18011 Instalador de rodamientos</p>	 <p>09930-10121 Juego de llaves para bujías</p>	 <p>09930-34980 Extractor de rotores</p>	 <p>09930-44521 Bloqueador del rotor</p>	 <p>09930-82720 Interruptor de modo de selección</p>

 <p>09940-14911 Llave de tuerca del vástago de direc- ción</p>	 <p>09940-52861 Instalador de retén de aceite de la hor- quilla delantera</p>	 <p>09941-34513 Montador de pista exterior de direc- ción</p>	 <p>09941-53650 Llave dinamomé- trica de amortigua- dor trasero</p>	 <p>09943-74111 Indicador de nivel de aceite de hor- quilla</p>
 <p>99565-01010-016 CD-ROM Ver.16</p>				

NOTA:

Cuando vaya a pedir una herramienta, confirme antes su disponibilidad.

PAR DE APRIETE MOTOR

ÍTEM	N·m	kgf·m
Perno de la tapa de culata	10	1.0
Tuerca de culata	Inicial	10
	Final	23
Tuerca de culata	10	1.0
Tuerca de base del cilindro	10	1.0
Tuerca del engranaje impulsor primario	50	5.0
Tornillo de cárter	10	1.0
Tornillo de tubo de escape	23	2.3
Tornillo de anclaje del silenciador	23	2.3
Tornillo de abrazadera del silenciador	17	1.7
Tornillo del tensor de la cadena de distribución	10	1.0
Tornillo del piñón del árbol de levas	11	1.1
Tuerca de cubo de manguera de embrague	40	4.0
Tornillo de tapa de embrague	10	1.0
Perno de la cubierta del generador	10	1.0
Tuerca de rotor de generador	100	10.0
Tapa del generador	5	0.5
Tornillo de embrague de arranque	21	2.1
Perno del tope de leva de cambio de velocidad	19	1.9
Tapón de inspección de la distribución de válvulas	23	2.3
Contratuerca del tornillo de ajuste de la holgura de la válvula	15	1.5
Tapón roscado del filtro del cárter de aceite	10	1.0
Tapón de la galería principal de aceite	12	1.2
Tapón de vaciado de aceite del motor	23	2.3
Tapón roscado del filtro de aceite	10	1.0
Tornillo del tensor de la cadena de distribución	13	1.3
Tornillo de la tapa del engranaje loco del arrancador	10	1.0
Tornillo de montaje de la bomba de aceite	8	0.8
Tuerca de contrapeso del cigüeñal	50	5.0
Tornillo del retén de aceite del eje del cigüeñal	9	0.9
Bujía de encendido	11	1.1
Válvula ISC	2	0.2
Tornillo del inyector de combustible	3.5	0.35
Tuerca del cuerpo del acelerador	9	0.9
Sensor HO2	25	2.5
Tornillo de la carcasa del motor de arranque	6	0.6
Tornillo del cable del motor de arranque	4	0.4
Perno del estator del generador	6	0.6
Sensor CKP	5	0.5
Tornillo de abrazadera del cable del generador	5	0.5
Tornillo del interruptor de punto muerto	3	0.3

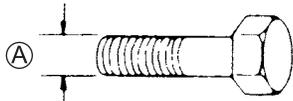
CHASIS

ÍTEM	N-m	kgf-m
Tuerca del eje delantero	65	6.5
Tapón de horquilla delantera	23	2.3
Tornillo de varilla amortiguadora de la horquilla delantera	30	3.0
Tornillo de abrazadera inferior de la horquilla delantera	33	3.3
Tornillo de abrazadera superior de la horquilla delantera	23	2.3
Llave de tuerca de pipa de dirección	30	3.0
Tornillo de abrazadera del manillar	23	2.3
Tornillo de montaje del cilindro maestro	10	1.0
Tornillo de anclaje de pinza de freno	25	2.5
Tornillo de unión de latiguillo de freno	23	2.3
Válvula de purga de aire	7.5	0.75
Tornillo de disco de freno	10	1.0
Tuerca del pivote del brazo oscilante	65	6.5
Tornillo/tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior e inferior)	50	5.0
Tuerca de eje trasero	65	6.5
Tuerca de montaje del piñón	27	2.7
Tornillo del asidero del pasajero	33	3.3
Tornillo del pasador de sujeción de pastillas del freno	17	1.7
Tapón del pasador de sujeción de pastillas del freno	2.5	0.25
Tuerca de la maneta del freno	6	0.6
Tornillo del pasador deslizante de la pinza del freno	27	2.7
Contratuerca de varilla del cilindro maestro	17	1.7
Tuerca de radio (delantera)	2	0.2
Tuerca de radio (trasera)	2.5	0.25

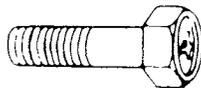
TABLA DE PARES DE APRIETE

Consulte esta tabla para las tuercas y pernos no listados en las páginas anteriores:

Diámetro del perno [Ⓐ] (mm)	Perno convencional o marcado con "4"		Perno marcado con "7"	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
4	1.5	0.15	2.3	0.23
5	3	0.3	4.5	0.45
6	5.5	0.55	10	1.0
8	13	1.3	23	2.3
10	29	2.9	50	5.0
12	45	4.5	85	8.5
14	65	6.5	135	13.5
16	105	10.5	210	21.0
18	160	16.0	240	24.0



Perno convencional



marcado con "4"



marcado con "7"

DATOS DE SERVICIO

VÁLVULA + GUÍA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	25.5	—
	ES.	22.5	—
Holgura de válvulas (en frío)	AD.	0.04 – 0.07	—
	ES.	0.13 – 0.18	—
Juego de guía-vástago Holgura	AD.	0.010 – 0.037	—
	ES.	0.030 – 0.057	—
Diámetro interior de guía de válvula	AD. & ES.	5.000 – 5.012	—
Diámetro exterior del vástago	AD.	4.975 – 4.990	—
	ES.	4.955 – 4.970	—
Deflexión del vástago	AD. & ES.	—	0.35
Descentrado vástago de válvula	AD. & ES.	—	0.05
Grosor de vástago de válvula	AD. & ES.	—	0.5
Longitud del extremo de vástago	AD. & ES.	—	1.7
Ancho de asiento de válvula	AD. & ES.	0.9 – 1.1	—
Descentrado radial cabeza de válvula	AD. & ES.	—	0.03
Longitud de muelle de válvula descargado (AD. y ES.)	INTERIOR	—	33.0
	EXTE- RIOR	—	35.2
Tensión de resorte de válvula (AD. y ES.)	INTERIOR	53,9 N (5,5 kgf) con longitud 26,78 mm	—
	EXTE- RIOR	128,38 N (13,1 kgf) con longitud 29,78 mm	—

ÁRBOL DE LEVAS + CULATA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	33.390 – 33.710	33.370
	ES.	33.280 – 33.320	32.980
Holgura de apoyo árbol de levas	AD. & ES.	0.032 – 0.066	0.150
Diámetro interior puente árbol de levas	AD. & ES.	22.012 – 22.025	—
Diámetro exterior apoyo árbol de levas	AD. & ES.	21.980 – 21.993	—
Descentrado de árbol de levas	AD. & ES.	—	0.10
Diámetro interior del balancín	AD. & ES.	12.000 – 12.018	—
Diámetro exterior del eje de balancín	AD. & ES.	11.977 – 11.995	—
Deformación de culata	—		0.05
Deformación de tapa de culata	—		0.05

CILINDRO+PISTÓN+SEGMENTO

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL			LÍMITE
Presión de compresión	1 100 – 1 500 kPa (11 – 15 kgf/cm ²)			800 kPa (8,0 kgf/cm ²)
Holgura pistón-cilindro	0.040 – 0.050			0.120
Diámetro interior del cilindro	57.000 – 57.015			57.090
Diámetro del pistón	56.9600 – 56.9649 Mida a 8 mm del final de la falda.			56.880
Deformación del cilindro	—			0.05
Abertura de segmento sin montar	1 ^a	R	Aprox. 5.8	4.6
	2 ^a	R	Aprox.5,7	4.5
Abertura de segmento en el cilindro	1 ^a	0.10 – 0.25		0.7
	2 ^a	0.10 – 0.25		0.7
Juego del segmento en la ranura	1 ^a	—		0.180
	2 ^a	—		0.150
Ancho de ranura de segmento	1 ^a	1.01 – 1.03		—
	2 ^a	1.01 – 1.03		—
	Aceite	2.01 – 2.03		—
Espesor de segmento	1 ^a	0.970 – 0.990		—
	2 ^a	0.970 – 0.990		—
Diámetro de alojamiento de bulón	14.002 – 14.008			14.030
Diámetro exterior de bulón	13.996 – 14.000			13.980

BIELA + CIGÜEÑAL

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL			LÍMITE
Diámetro interior de pie de biela	14.006 – 14.014			14.040
Deflexión de biela	—			3.0
Juego lateral de cabeza de biela	0.10 – 0.45			1.0
Ancho de cabeza de biela	15.95 – 16.00			—
Ancho entre contrapesos	52,9 ± 53,1			—
Descentrado de cigüeñal	—			0.080

BOMBA DE ACEITE

ÍTEM	NOMINAL			LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	Por encima de 15 kPa (0,15 kgf/cm ²) Por debajo de 35 kPa (0,35 kgf/cm ²) a 3 000 rpm			—

EMBRAGUE

Unidad:

mm

ÍTEM	NOMINAL			LÍMITE
Juego de maneta de embrague	10 – 15			—
Espesor del disco conductor	2.9 – 3.1			2.6
Ancho patillas disco conductor	11.9 – 12.0			11.5
Deformación disco conducido	—			0.10
Longitud resorte embrague descargado	31			29.45

TRANSMISIÓN + CADENA DE TRANSMISIÓN

Unidad: mm (Excepto relación)

ÍTEM		NOMINAL		LÍMITE
Reducción primaria		3,500 (70/20)		—
Reducción final		3,125 (51/16)		—
Relaciones de transmisión	1ª	3,000 (33/11)		—
	2ª	1,857 (26/14)		—
	3ª	1,368 (26/19)		—
	4ª	1,142 (24/21)		—
	5ª	0,956 (22/23)		—
Juego horquilla de cambio de marchas-ranura		0.10 – 0.30		0.50
Anchura de la ranura de la horquilla de cambio de marchas		Nº 1 y Nº 2	5.0 – 5.15	—
		Nº 3	5.5 – 5.65	—
Espesor de la horquilla del cambio de marchas		Nº 1 y Nº 2	4.8 – 4.9	—
		Nº 3	5.3 – 5.4	—
Longitud del eje intermedio (1ª a 2ª)		90.5 ^{+0.1} _{-0.2}		—
Cadena de transmisión	Tipo	RK 428SB		—
	Eslabones	79		—
	Longitud de paso 20	—		254
Holgura de la cadena de transmisión		25 – 35		—
Altura de la palanca de cambio		10 (entre el la parte superior del apoyapiés y la parte superior del pedal de cambio de marchas)		—

INYECTOR DE COMBUSTIBLE + VÁLVULA ISC

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia del inyector de combustible	1,9 Ω a 20 °C	
Voltaje del inyector de combustible	Voltaje de la batería – 1,0 V y más	
Resistencia de la válvula ISC	Aprox. 35 Ω	
Voltaje de la válvula ISC	Voltaje de la batería	

SENSORES FI

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor CKP	172 – 288 Ω		
Voltaje de pico del sensor CKP	2,0 V y más (cuando gira el motor)		⊕ G – ⊖ W
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	2,0 – 3,5 V a velocidad de ralentí		⊕ G/B – ⊖ B/Br
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aprox. 0,7 V	⊕ P – ⊖ B/Br
	Abierto	Aprox. 3,9 V	
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAT	Aprox. 2,5 V a 23 °C/1,8 V a 40 °C		
Resistencia del sensor IAT	Aprox. 2,56 k Ω a 20 °C/1,20 k Ω a 40 °C		
Voltaje de entrada del sensor ET	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor ET	Aprox. 5 – 13 k Ω a 20 – 40 °C		
Resistencia del sensor TO	16,5 – 22,3 k Ω		
Voltaje del sensor TO	Normal	0,4 – 1,4 V	⊕ Br/W – ⊖ B/Br
	Inclinado 65°	3,7 – 4,4 V	
Voltaje de salida del sensor HO2	0,3 – 1,0 V a velocidad de ralentí		⊕ W/G – ⊖ B/Br
	0,6 V y más a 5 000 rpm		
Resistencia del sensor HO2	6,5 – 8,9 Ω a 23 °C		W – W

CUERPO DEL ACELERADOR

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
Nº D.I.	24H0
Tamaño de diámetro	26 mm
Ralentí r/min.	1 500 \pm 100 rpm /motor calentado
Juego de cable de acelerador	2,0 – 4,0 mm

SISTEMA ELÉCTRICO

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN	NOTA
Bujía de encendido	Tipo	DENSO: X24ESR-U NGK: DR8EA	
	Separación	0,7 – 0,8 mm	
Funcionamiento de bujía		Más de 8 mm a 1 atm.	
Resistencia bobina de generador		1.2 – 2.0 Ω	B – B
		$\infty \Omega$	Masa – B
Voltaje de pico primario bobina de encendido		Más de 200 V	⊕: B/O, ⊖: B
Funcionamiento del generador sin carga (con motor frío)		Más de 60 V (CA) a 5 000 rpm.	
Voltaje regulado		14,0 – 15,5 V a 5 000 rpm	
Resistencia de relé de arranque		9 – 11 Ω	
Batería	Tipo	FTX7L-BS	
	Capacidad	12 V 21,6 kC (6 Ah)/10 HR	
Tipo de fusible		20 A	

POTENCIAS ELÉCTRICAS

Unidad: W

ÍTEM		NOMINAL/ESPECIFICACIÓN
Faro delantero	HI	35
	LO	35
Luz de posición		5
Luz de freno/luz trasera		21/5
Intermitente		10
Luz de velocímetro		1.7
Testigo de intermitente		1.7
Testigo de luz larga		1.7
Luz indicadora de punto muerto		1.7
Luz del inyector de combustible		1.7
Testigo indicador nivel de combustible		3.4

FRENO + RUEDA

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL/ESPECIFICACIÓN		LÍMITE
Recorrido libre del pedal de freno trasero		20 – 30		—
Altura del pedal de freno trasero		10		—
Grosor de disco de freno		Delantero	4,0 ± 0,2	3.5
Descentrado de disco de freno		Delantero	—	0.30
Diámetro interior de cilindro maestro		Delantero y trasero	12.700 – 12.743	—
Diámetro de pistón de cilindro maestro		Delantero y trasero	12.657 – 12.684	—
Diámetro interior de pinza de freno		Delantero y trasero	27.000 – 27.050	—
Diámetro de pistón de pinza de freno		Delantero y trasero	26.918 – 26.968	—
Tipo de líquido de frenos		DOT 4		—
Descentrado de llanta de rueda		Axial	—	2.0
		Radial	—	2.0
Descentrado de eje de rueda		Delantero	—	0.25
		Trasero	—	0.25
Tamaño de llanta de rueda	Delantero	17 x 2.15 AL		—
	Trasero	17 M/C x MT 3.50 AL		—
Tamaño de neumático	Delantero	Tipo de tubo 100/80-17 M/C 52P		—
	Trasero	Tipo de tubo 130/70-17 M/C 62P		—
Profundidad de dibujo de neumático	Delantero	—		4.0
	Trasero	—		4.0

SUSPENSIÓN

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL/ESPECIFICACIÓN		LÍMITE
Recorrido horquilla delantera		110		—
Long. de muelle de horquilla descargado		278		272
Nivel de aceite horquilla delantera		177		—
Tipo de aceite de horquilla delantera		SUZUKI FORK OIL #10 u otro aceite de horquilla equivalente		—
Capacidad aceite horquilla delantera (cada brazo)		278 ml		—
Recorrido rueda trasera		136		—
Descentrado de pivote de basculante		—		0.6

PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

ÍTEM		NOMINAL		LÍMITE
Presión de inflado en frío (sin pasajero)	Delantero	200 kPa (2,00 kgf/cm ²)		—
	Trasero	225 kPa (2,25 kgf/cm ²)		—
Presión de inflado en frío (con pasajero)	Delantero	200 kPa (2,00 kgf/cm ²)		—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm ²)		—

COMBUSTIBLE + ACEITE

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Tipo de combustible	La gasolina utilizada debe tener 91 octanos o más. Se recomienda gasolina sin plomo.		
Capacidad del tanque de combustible	9,0 L		
Tipo de aceite de motor	SAE 10W-40, API SF/SG o SH/SJ con JASO MA		
Capacidad de aceite de motor	Cambio	900 ml	
	Cambio de filtro	1 000 ml	
	Revisión total	1 350 ml	

Prepared by

SUZUKI MOTOR CORPORATION

August, 2008

Part No. 99500-31400-01**S**

Printed in Japan

SUZUKI MOTOR CORPORATION