SUZUKI

LT-R450

MANUAL DE SERVICIO

99500-44061-01S

PREÁMBULO

Este manual contiene una descripción introductoria del SUZUKI LT-R450 y los procedimientos para su inspección, mantenimiento y revisión de los componentes principales.
No se incluye otro tipo de información considerada de conocimiento general.
Lea la sección INFORMACIÓN GENERAL para familiarizarse con el vehículo y su mantenimiento. Emplee ésta y otras secciones como una guía para la inspección y mantenimiento correctos.
Este manual le ayudará a conocer mejor el vehículo 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, pueden existir diferencias entre el contenido de este manual y el vehículo en sí.*
- ** Las ilustraciones de este manual sirven para mostrar los principios básicos de operación y los procedimientos de trabajo. Es posible que no representen con exactitud el vehículo en detalle.*
- ** Este manual está dirigido a personas que dispongan de conocimientos y preparación suficientes, así como herramientas, incluidas herramientas especiales, para el servicio de los vehículos SUZUKI. Si no dispone de ellos, consulte a un distribuidor autorizado de motocicletas SUZUKI para que le ayude.*

⚠ADVERTENCIA

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 inseguro el vehículo para el conductor.

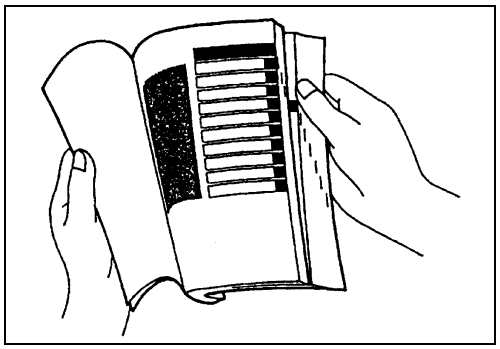
SUZUKI MOTOR CORPORATION

© COPYRIGHT SUZUKI MOTOR CORPORATION 2006

ÍNDICE DE GRUPOS

INFORMACIÓN GENERAL	*1*
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	*2*
MOTOR	*3*
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI	*4*
SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR	*5*
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN	*6*
CHASIS	*7*
SISTEMA ELÉCTRICO	*8*
INFORMACIÓN DE SERVICIO	*9*
INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN	*10*
LT-R450K7 (MODELO '07)	*11*
DIAGRAMA DE CABLEADO	*12*

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL
PARA LOCALIZAR LO QUE BUSCA:



1. El texto de este manual está dividido en secciones.
2. Los títulos de las secciones se listan en el ÍNDICE.
3. Sosteniendo el manual como se muestra a la derecha encontrará fácilmente la primera página de cada sección.
4. En la primera página de cada sección hay una lista de contenidos que le permitirá encontrar el tema y la página que necesita.

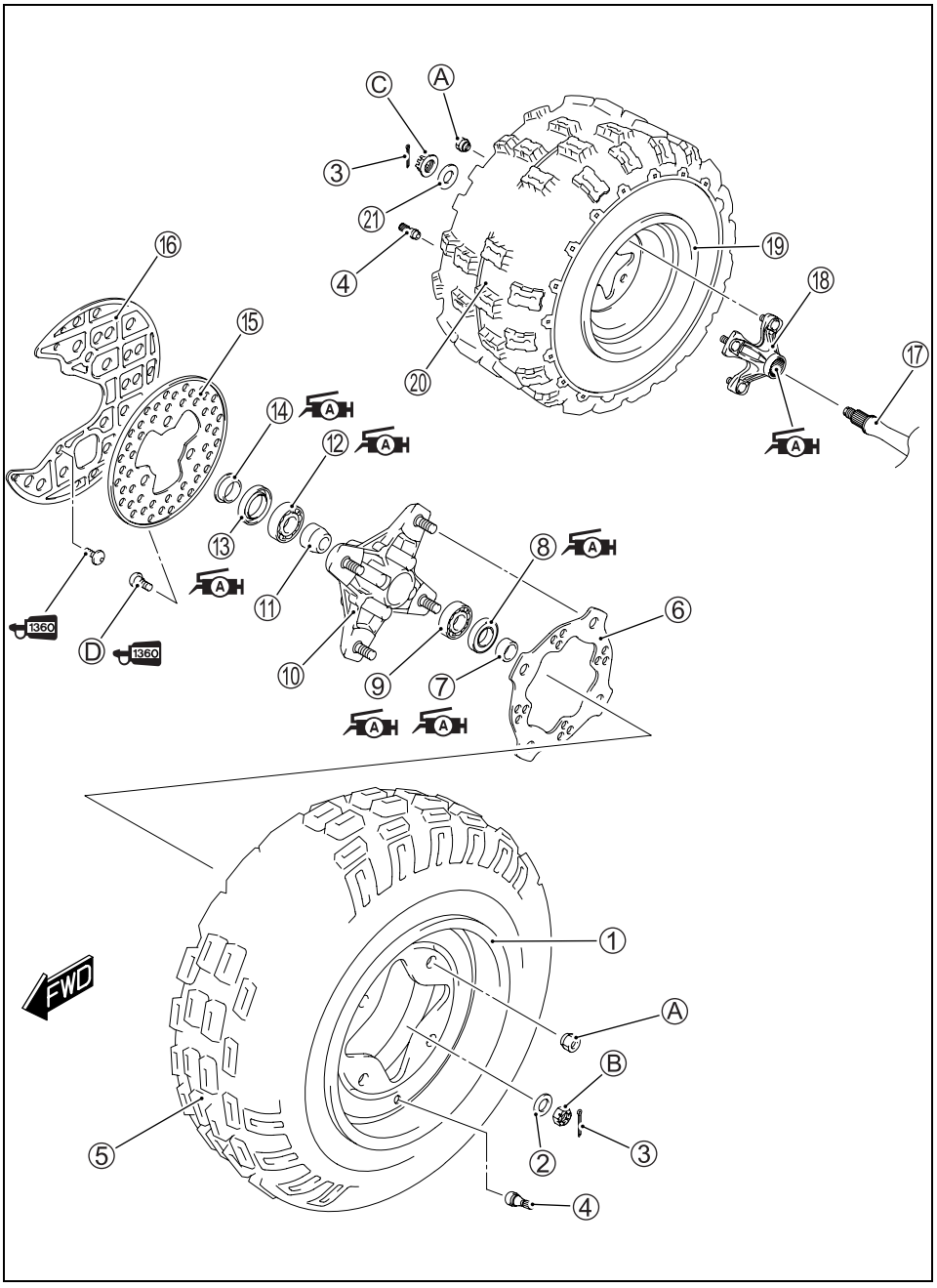
DESPIECE DE COMPONENTES Y TAREAS A REALIZAR

Debajo del nombre de cada sistema o unidad se encuentra una vista del despiece. Se proporcionan instrucciones de trabajo y otra información de servicio tal como el par de apriete, los puntos de lubricación y los puntos donde se aplica el compuesto de bloqueo.

Ejemplo: Ruedas delanteras y traseras

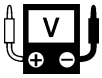
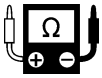
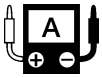
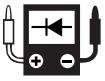
①	Rueda delantera
②	Arandela
③	Pasador de aletas
④	Válvula de aire
⑤	Neumático delantero
⑥	Placa de cubo delantero
⑦	Distanciador
⑧	Junta guardapolvo
⑨	Rodamiento de cubo
⑩	Cubo de rueda delantera
⑪	Distanciador
⑫	Rodamiento de cubo
⑬	Junta guardapolvo
⑭	Collar
⑮	Disco de freno delantero
⑯	Cubierta de disco
⑰	Eje
⑱	Cubo de rueda trasera
⑲	Rueda trasera
⑳	Neumático trasero
㉑	Arandela
Ⓐ	Tuerca de rueda trasera
Ⓑ	Tuerca de cubo delantero
Ⓒ	Tuerca de cubo trasero
Ⓓ	Tornillo de disco de freno

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	66	6,6
Ⓑ	65	6,5
Ⓒ	121	12,1
Ⓓ	23	2,3



SÍMBOLO

En la siguiente tabla se muestran los símbolos que indican las instrucciones y otra información necesaria para el mantenimiento. El significado de cada símbolo también está incluido en la tabla.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Control del par de torsión necesario. Los datos al lado de la tabla indican el par de torsión especificado.		Aplique THREAD LOCK “1342”. 99000-32050
	Aplique aceite. Utilice aceite del motor a menos que se especifique lo contrario.		Aplique THREAD LOCK SUPER “1360”. 99000-32130
	Aplique una solución de aceite de molibdeno. (mezcla de aceite de motor y SUZUKI MOLY PASTE con una relación de 1 : 1)		Aplique o utilice líquido de frenos.
	Aplique SUZUKI SUPER GREASE “A” o grasa equivalente. 99000-25010		Mida la gama de tensiones.
	Aplique SUZUKI SILICONE GREASE. 99000-25100		Mida la gama de resistencias.
	Aplique SUZUKI MOLY PASTE. 99000-25140		Mida la gama de corrientes.
	Aplique SUZUKI BOND “1215” o compuesto adhesivo. 99000-31110		Mida la gama de prueba en diodo.
	Aplique SUZUKI BOND “1216B”. 99000-31230		Mida la gama de continuidad en diodo.
	Aplique THREAD LOCK SUPER “1303”. 99000-32030		Utilice una herramienta especial.
	Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” u obturador de roscas equivalente. 99000-32110		Indica datos de servicio.

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

A

ABDC	: Después del P.M.I.
CA	: Corriente alterna
ACL	: Filtro de aire, caja del filtro de aire
API	: American Petroleum Institute
ATDC	: Después del P.M.S.
A/F	: Mezcla de aire y combustible

B

BBDC	: Antes del P.M.I.
BTDC	: Antes del P.M.S.
B+	: Borne positivo de la batería

C

Sensor CKP	: Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
CKT	: Circuito
Interruptor CLP	: Interruptor de posición de la maneta del embrague (Interruptor del embrague)
CO	: Monóxido de carbono
CPU	: Unidad central de procesamiento

D

CC	: Corriente continua
DMC	: Acoplador de modos del concesionario
DOHC	: Doble árbol de levas en cabeza
DRL	: Luz diurna
DTC	: Código de problemas del diagnóstico

E

ECM	: Módulo de control del motor Unidad de control del motor (ECU) (Unidad de control FI)
Sensor ECT	: Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS), temperatura del agua Sensor (WTS)

F

FI	: Inyección de combustible, inyector de combustible
FP	: Bomba de combustible
FPR	: Regulador de presión de combustible
Relé FP	: Relé de la bomba de combustible

G

GEN	: El generador
GND	: Masa
Interruptor GP	: Sensor de posición de velocidad

H

HC	: Hidrocarburos

I

Sensor IAP	: Sensor de presión del aire de admisión (IAPS) (Sensor MAP)
Sensor IAT	: Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
IG	: Encendido
IAS	: Tornillo de aire de ralentí

L

LH	: Mano izquierda

M

Código MAL	: Código de mal funcionamiento (Código de diagnóstico)
Max	: Máximo
Millas	: Lámpara indicadora de mal funcionamiento
Min	: Mínimo

N

NOX	: Óxidos de nitrógeno

O

OHC	: Árbol de levas en cabeza

P

PCV	: Cárter positivo ventilación (Respiradero del cárter)

R

RH	: Mano derecha
ROM	: Memoria de sólo lectura

S

SAE	: Society of Automotive Engineers
SDS	: Suzuki Diagnosis System

T

Sensor TO	: Sensor de sobreinclinación (TOS)
Sensor TP	: Sensor de posición del acelerador (TPS)

CONVERSIÓN DE NOMENCLATURA SAE - SUZUKI ANTERIOR

Esta tabla contiene el equivalente de la nomenclatura SAE (Society of Automotive Engineers) J1930 y abreviaciones que se emplean en este manual de acuerdpo con los requisitos SAE, así como la nomenclatura SUZUKI anterior equivalente.

NOMENCLATURA SAE		NOMENCLATURA SUZUKI ANTERIOR
NOMENCLATURA COMPLETA	**ABREVIATURA**	
A		
Filtro de aire	ACL	Filtro de aire, caja del filtro de aire
B		
Borne positivo de la batería	B+	Tensión de la batería, +B
C		
Sensor de posición del cigüeñal	Sensor CKP	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS), Ángulo de muñequilla
D		
Conector de enlace de datos	DLC	Acoplador de modos del concesionario
Modo de prueba de diagnóstico	DTM	——
Código de problemas del diagnóstico	DTC	Código de diagnóstico, código de mal funcionamiento
E		
Encendido electrónico	EI	——
Módulo de control del motor	ECM	Módulo de control del motor (ECM) Unidad de control FI, unidad de control del motor (ECU)
Nivel de refrigerante del motor	ECL	Nivel de refrigerante
Temperatura del refrigerante del motor	ECT	Temperatura del refrigerante, temperatura del refrigerante del motor, temperatura del agua
Velocidad del motor	RPM	Velocidad del motor (RPM)
F		
Control de ventilador	FC	——
Sensor de nivel de combustible	——	Sensor de nivel de combustible, indicador de nivel de combustible
Bomba de combustible	FP	Bomba de combustible (FP)
G		
El generador	GEN	El generador
Masa	GND	Masa (GND, GRD)
I		
Control de encendido	IC	Avance de chispa electrónico (ESA)
Módulo de control de encendido	ICM	——
Temperatura del aire de admisión	IAT	Temperatura del aire de admisión (IAT), temperatura del aire

NOMENCLATURA SAE		NOMENCLATURA SUZUKI ANTERIOR
NOMENCLATURA COMPLETA	**ABREVIATURA**	
M		
Lámpara indicadora de mal funcionamiento	MIL	Luces Luz Indicadora de funcionamiento defectuoso (MIL)
Presión absoluta de colector	MAP	Presión del aire de admisión (IAP), válvula de admisión
O		
Diagnóstico a bordo	OBD	Función de autodiagnosis Diagnóstico
P		
Memoria de sólo lectura programable	PROM	———
R		
Memoria de acceso aleatorio	RAM	———
Memoria de sólo lectura	ROM	ROM
T		
Cuerpo del acelerador	TB	Cuerpo del acelerador (TB)
Inyección de combustible del cuerpo del acelerador	TBI	Inyección de combustible del cuerpo del acelerador (TBI)
Sensor de posición del acelerador	Sensor TP	Sensor TP (TPS)
V		
Regulador de tensión	VR	Regulador de tensión

COLOR DE LOS CABLES

B	: Negro	O	: Naranja
Bl	: Azul	P	: Rosado
Br	: Marrón	R	: Rojo
Dbr	: Marrón oscuro	W	: Blanco
Dg	: Verde oscuro	Y	: Amarillo
Gr	: Gris		

B/Bl	: Negro con trazo azul
B/Br	: Negro con trazo marrón
B/O	: Negro con trazo naranja
B/R	: Negro con trazo rojo
B/W	: Negro con trazo blanco
B/Y	: Negro con trazo amarillo
Bl/B	: Azul con trazo negro
Bl/W	: Azul con trazo blanco
Br/W	: Marrón con trazo blanco
G/B	: Verde con trazo negro
G/R	: Verde con trazo rojo
G/W	: Verde con trazo blanco
Gr/W	: Gris con trazo blanco
O/G	: Naranja con trazo verde
O/W	: Naranja con trazo blanco
O/Y	: Naranja con trazo amarillo
R/W	: Rojo con trazo blanco
W/B	: Blanco con trazo negro
W/Bl	: Blanco con trazo azul
W/R	: Blanco con trazo rojo
Y/B	: Amarillo con franja negra
Y/Bl	: Amarillo con trazo azul

INFORMACIÓN GENERAL

1

CONTENIDO

ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/NOTA 1- 2
PRECAUCIONES GENERALES 1- 2
SUZUKI LT-R450K6 (MODELO '06) 1- 4
LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE 1- 4
COMBUSTIBLE, ACEITE, Y REFRIGERANTE DEL MOTOR RECOMENDADOS 1- 5
- COMBUSTIBLE (PARA EE.UU. Y CANADÁ) 1- 5
- COMBUSTIBLE (PARA OTROS PAÍSES) 1- 5
- ACEITE DE MOTOR (PARA LOS EE.UU.) 1- 5
- ACEITE DE MOTOR (PARA OTROS PAÍSES) 1- 5
- LÍQUIDO DE FRENOS 1- 5
- REFRIGERANTE DEL MOTOR 1- 6

PROCEDIMIENTOS DE RODAJE 1- 6
ETIQUETAS INFORMATIVAS 1- 7
ESPECIFICACIONES 1- 8
- DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO 1- 8
- MOTOR 1- 8
- TREN DE TRANSMISIÓN 1- 8
- CHASIS 1- 9
- EQUIPO ELÉCTRICO 1- 9
- CAPACIDADES 1- 9

CÓDIGOS DE PAÍSES Y ÁREAS

Los siguientes códigos representan a los siguientes países y áreas.

CÓDIGO	PAÍS o ÁREA	NÚMERO DE BASTIDOR EFECTIVO
E-19	UE	JSAAL41A 62100001 –
E-28	Canadá	JSAAL41A 62100001 –
E-33	California (EE.UU.)	JSAAL41A 62100001 –

ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/NOTA

Por favor, lea este manual y siga sus indicaciones atentamente. Para enfatizar la información relevante, los símbolos y las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA tienen un significado especial. Preste especial atención a los mensajes que resaltan estas palabras.

⚠ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

Indica un peligro potencial que puede provocar daños en el vehículo.

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

Por favor, tenga en cuenta que los avisos y precauciones contenidos en este manual no pueden, de ninguna manera, abarcar todos los posibles peligros relacionados con la reparación o falta de mantenimiento del vehículo. Además de los ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES citados ha de usarse el sentido común y los principios básicos de seguridad en la mecánica. Si no está seguro de cómo llevar a cabo una operación determinada, pídale consejo a un mecánico con más experiencia.

PRECAUCIONES GENERALES

⚠ADVERTENCIA

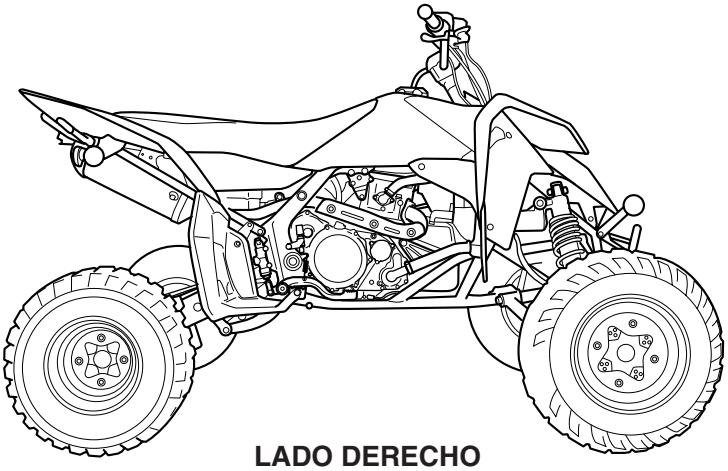
- **Es importante para la seguridad del mecánico y para la seguridad y fiabilidad del vehículo que los procedimientos de reparación y mantenimiento sean los adecuados.**
- **Cuando dos o más personas trabajen juntas es necesario tener en cuenta la seguridad de los compañeros.**
- **Cuando sea necesario hacer funcionar el motor en interiores asegúrese de que los gases de escape sean evacuados al exterior.**
- **Cuando se trabaje con productos tóxicos o inflamables asegúrese de que la zona en la que esté trabajando esté ventilada y de seguir todas las instrucciones del fabricante.**
- **Nunca utilice gasolina como disolvente para limpiar.**
- **Para evitar quemaduras no toque el motor, el aceite del motor, el radiador, ni el sistema de escape hasta que se hayan enfriado.**
- **Después de trabajar en los sistemas de alimentación de combustible, aceite, refrigerante del motor, escape, o frenos, compruebe que no haya fugas en ninguno de los conductos y juntas relacionados con los sistemas revisados.**

PRECAUCIÓN

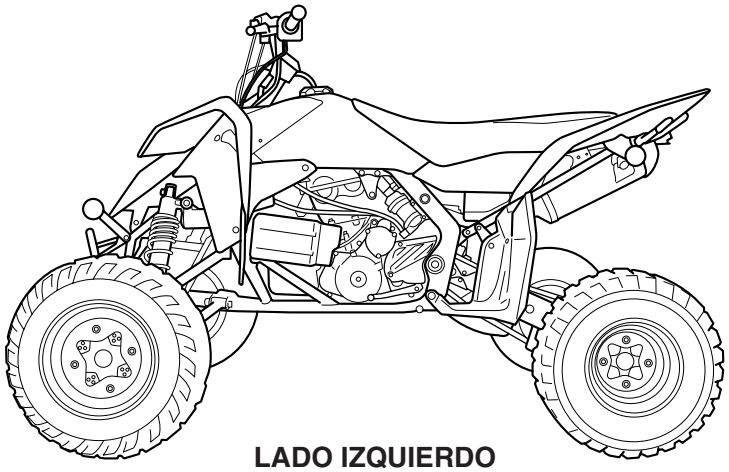
*** Si necesita piezas de repuesto, utilice repuestos originales Suzuki o sus equivalentes.**
*** Cuando quite piezas que vayan a ser reutilizadas, ordénelas de tal forma que se puedan volver a montar en el orden correcto y con la orientación adecuada.**
*** Asegúrese de utilizar herramientas especiales cuando así se indique.**
*** Compruebe que todas las piezas que vayan a montarse estén limpias. Lubríquelas cuando se indique.**
*** Utilice el lubricante, adhesivo u obturador especificado.**
*** Cuando desmonte la batería, desconecte primero el cable negativo y después el 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 las tuercas o los pernos de la culata y del cárter, comience por los de mayor diámetro. Apriételos siempre los pernos desde el interior hacia el exterior diagonalmente hasta alcanzar el par de apriete especificado.**
*** Cuando quite retenes, juntas, empaquetaduras, juntas tóricas, arandelas de fijación, tuercas autoblocantes, pasadores de retención, circlips, y demás piezas que se especifiquen, asegúrese de cambiarlas por otras nuevas. Además, antes de montar piezas nuevas asegúrese de eliminar cualquier resto de material de las superficies de contacto.**
*** Nunca reutilice 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.**
*** Emplee una llave dinamométrica para apretar las uniones con el 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 de manera no autorizada del aceite del motor, líquido refrigerante ni otros líquidos: baterías y neumáticos.**
*** Para proteger los recursos naturales del planeta, deshágase adecuadamente del vehículo y las piezas usadas.**

SUZUKI LT-R450K6 (MODELO ’06)



LADO DERECHO

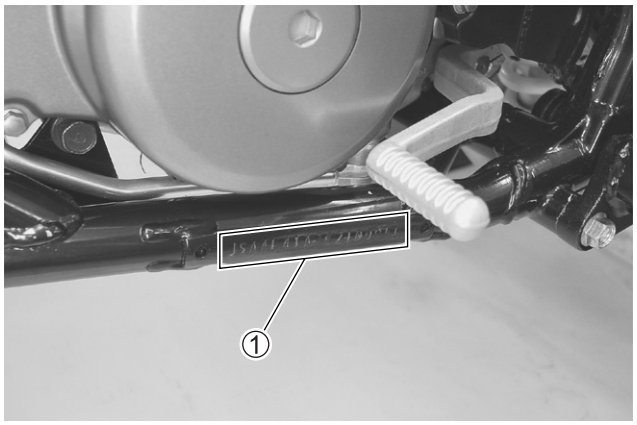


LADO IZQUIERDO

- Puede haber diferencias entre las fotografías y el vehículo real dependiendo de los mercados.

LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

El número de serie del bastidor o 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 trasero del cárter. Estos números son especialmente necesarios para registrar la máquina y pedir recambios.



COMBUSTIBLE, ACEITE, Y REFRIGERANTE DEL MOTOR RECOMENDADOS

COMBUSTIBLE (PARA EE.UU. Y CANADÁ)

Utilice solamente gasolina sin plomo de 90 octanos como mínimo (R/2 + M/2).
Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10% de etanol, o menos de 5% de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.

COMBUSTIBLE (PARA OTROS PAÍSES)

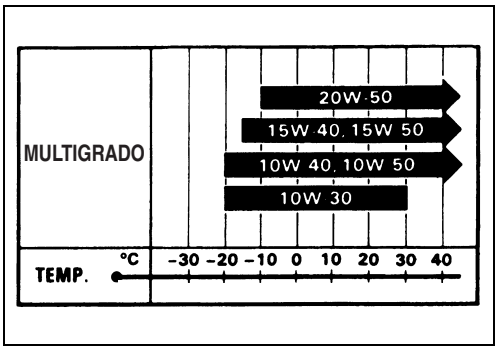
La gasolina utilizada deberá tener un índice de 95 octanos o superior (Método Research). Se recomienda gasolina sin plomo.

ACEITE DE MOTOR (PARA LOS EE.UU.)

La calidad del aceite contribuye considerablemente al buen rendimiento y duración de su motor. Utilice siempre aceite de motor de buena calidad. Suzuki recomienda el uso de SUZUKI PERFORMANCE 4 MOTOR OIL o un aceite de motor equivalente. Uso de SF/SG o SH/SJ en API con MA en JASO.
Suzuki recomienda el uso de aceite de motor SAE 10W-40. Si no dispone de aceite de motor SAE 10W-40, seleccione otro alternativo según la tabla siguiente.

ACEITE DE MOTOR (PARA OTROS PAÍSES)

La calidad del aceite contribuye considerablemente al buen rendimiento y duración de su motor. Utilice siempre aceite de motor de buena calidad. Uso de SF/SG o SH/SJ en API con MA en JASO.
Suzuki recomienda el uso de aceite de motor SAE 10W-40. Si no dispone de aceite de motor SAE 10W-40, seleccione otro alternativo según la tabla de la derecha.



LÍQUIDO DE FRENOS

Especificación y clasificación: DOT 4

⚠ADVERTENCIA

Como el sistema de frenos de este vehículo ha sido llenado por el fabricante del mismo con líquido de frenos a base de glicol, no utilice ni mezcle distintos tipos de líquidos de frenos, tales como líquidos a base de silicona o petróleo, al llenar el sistema, ya que pueden producirse serios daños.
No utilice líquido de frenos de contenedores ya utilizados o no sellados.
Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de un servicio previo que haya sido almacenado durante un largo periodo de tiempo.

REFRIGERANTE DEL MOTOR

Utilice un anticongelante/líquido refrigerante compatible con un radiador de aluminio, mezclado solamente con agua destilada.

AGUA PARA MEZCLAR

Utilice sólo agua destilada. Un agua no destilada puede corroer y obstruir los radiadores de aluminio.

ANTICONGELANTE/REFRIGERANTE DEL MOTOR

Además de como anticongelante, el refrigerante del motor actúa como inhibidor de la corrosión. Por tanto, el refrigerante del motor debe utilizarse siempre, incluso cuando la temperatura ambiente en esa zona no sea inferior al punto de congelación.
Suzuki recomienda el uso de anticongelante/refrigerante del motor SUZUKI COOLANT. Si no dispone de dicho líquido utilice otro equivalente que sea compatible con radiadores de aluminio.

DOSIFICACIÓN DE AGUA/REFRIGERANTE DEL MOTOR

Capacidad de solución (total): 1 400 ml aproximadamente

Para más detalles sobre la mezcla de refrigerante, vea la sección del sistema de refrigeración en la página 6-2.

PRECAUCIÓN

La mezcla de anticongelante/refrigerante del motor ha de limitarse al 60%. Una mezcla superior reduciría su eficiencia. Si la proporción de mezcla de anticongelante/refrigerante es inferior al 50%, la función inhibidora de la corrosión decaerá enormemente. Asegúrese de que la mezcla es superior al 50% a pesar de que la temperatura ambiente no vaya a ser inferior al punto de congelación.

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 el motor a los esfuerzos máximos. El futuro rendimiento y fiabilidad del motor dependen del cuidado y la atención puestos durante los primeros momentos. Las reglas generales son.

- Mantenga estos límites de velocidad al hacer el rodaje:

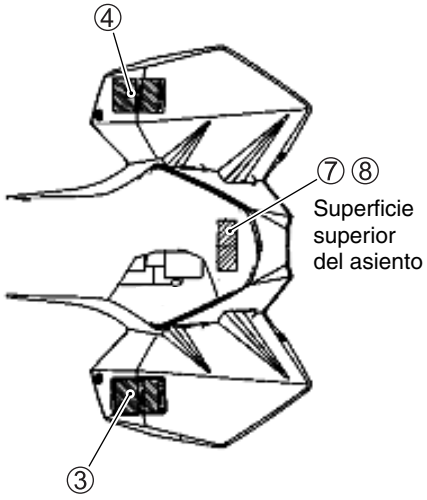
Velocidad del motor para el rodaje
Las primeras 10 horas: Menos de media aceleración

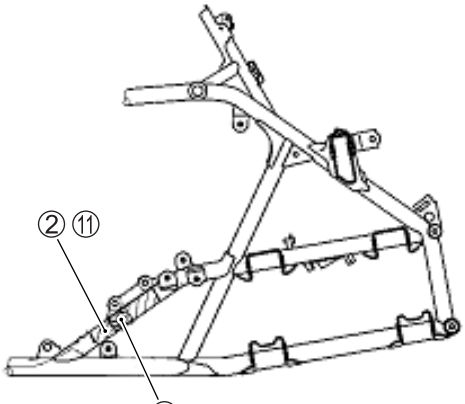
- Después de que el motor haya estado funcionando durante 10 horas, póngalo en funcionamiento a la máxima aceleración durante breves periodos de tiempo.

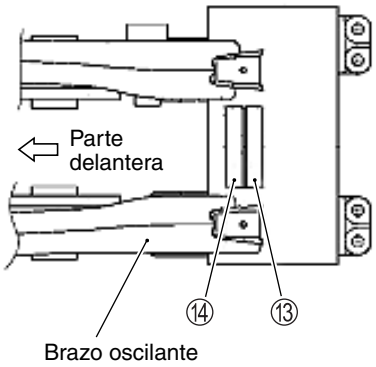
ETIQUETAS INFORMATIVAS

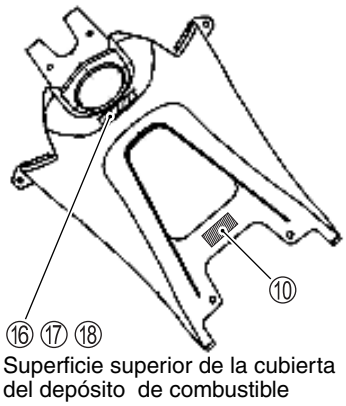
N.°	NOMBRE DE ETIQUETA o PLACA	ESPECIFICACIÓN APLICADA		
		E-19	E-28	E-33
①	Placa de certificado Ⓔ	○	—	○
②	Etiqueta de información Ⓔ	—	—	○
③	Etiqueta de presión de aire del neumático (etiqueta de advertencia de no-pasajero) Ⓔ	○	○	○
④	Etiqueta de presión de aire del neumático (etiqueta de advertencia de no-pasajero) Ⓕ	—	○	—
⑤	Etiqueta de advertencia general y edad, etiqueta 16 Ⓔ	○	○	○
⑥	Etiqueta de advertencia general Ⓕ	—	○	—
⑦	Marca de aviso de no llevar pasajero Ⓔ	○	—	○
⑧	Marca de aviso de no llevar pasajero Ⓔ Ⓕ	—	○	—
⑨	Edad, etiqueta 16 Ⓕ	—	○	—
⑩	Etiqueta de aviso manual Ⓔ	—	—	○
⑪	Etiqueta canadiense ICES Ⓔ Ⓕ	—	○	—
⑫	Etiqueta de conformidad Ⓔ	—	○	—
⑬	Etiqueta de ajuste de cadena Ⓕ	—	○	—
⑭	Etiqueta de ajuste de cadena Ⓔ	○	○	○
⑮	Marca de aprobación EC	○	—	—
⑯	Etiqueta de información de combustible Ⓔ Ⓕ	—	○	—
⑰	Etiqueta de información de combustible Ⓔ	—	—	○
⑱	Etiqueta de información de combustible Ⓔ Ⓕ Ⓖ Ⓑ Ⓢ	○	—	—

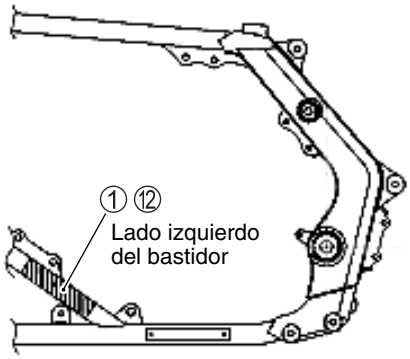
Ⓔ: Inglés Ⓕ: Francés Ⓖ: Alemán Ⓑ: Italiano Ⓢ: Español











ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total	1 845 mm
Anchura total	1 245 mm
Altura total	1 085 mm
Batalla	1 285 mm
Vía delantera	1 045 mm
Vía trasera	985 mm
Distancia al suelo	240 mm
Altura del asiento	780 mm
Peso en seco	167 kg

MOTOR

Tipo	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC
Número de cilindros	1
Calibre	95,5 mm
Carrera	62,8 mm
Cilindrada	450 cm³
Relación de compresión	11,7 : 1
Sistema de combustible	Sistema de inyección de combustible
Filtro de aire	Elemento de espuma de poliuretano
Sistema de arrancador	Eléctrico
Sistema de lubricación	Colector seco
Velocidad de ralentí	1 800 ± 100 rpm

TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague	Multidisco en baño de aceite
Transmisión	5 de avance
Patrón de cambio de velocidades	1 abajo, 4 arriba, a pedal
Relación de reducción primaria	2,851 (77/27)
Relaciones de engranajes, Baja	2,076 (27/13)
2da	1,647 (28/17)
3ra	1,333 (28/21)
4ta	1,095 (23/21)
Máxima	0,913 (21/23)
Relación de reducción final	2,571 (36/14)
Cadena de transmisión	RK 520SMOZ10S, 96 eslabones

CHASIS

Suspensión delantera	Independiente, doble brazo triangular, muelle helicoidal, amortiguación por aceite
Suspensión trasera	De brazo oscilante, muelle helicoidal, amortiguación por aceite
Recorrido de la rueda delantera	254 mm
Recorrido de la rueda trasera	277 mm
Ángulo de avance	8,0°
Rodada	30 mm
Convergencia	0 mm
Ángulo de caida	–3,0°
Ángulo de dirección	41°
Radio de giro	3,5 m
Freno delantero	Freno de disco, doble
Freno trasero	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero	AT20 × 7 R10☆☆☆, sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero	AT18 × 10 R8☆☆☆, sin cámara de aire

EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido	8° A.P.M.S. a 1 800 rpm
Bujía	NGK CR8EB
Batería	12 V 21,6 kC (6 Ah)/10 HR
Generador	Generador trifásico de CA
Fusible principal	20 A
Fusible de ventilador	10 A
Fusible de encendido	10 A
Faro	12 V 40/40 W
Luz de freno/trasera	LED
Luz indicadora de punto muerto	12 V 3,4 W
Luz indicadora de combustible	12 V 3,4 W
Temperatura del refrigerante/ Luz de aviso de inyección de combustible	12 V 3,4 W

CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo la reserva	10,0 L
Aceite del motor, cambio de aceite	Depósito de aceite 1 200 ml Motor 400 ml
con cambio de filtro	Depósito de aceite 1 300 ml Motor 400 ml
revisión del motor	Depósito de aceite 1 400 ml Motor 400 ml
Refrigerante	1,4 L

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

CONTENIDO

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO 2- 2
TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO 2- 2
PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO 2- 3
FILTRO DEL AIRE 2- 3
TUERCAS DEL TUBO DE ESCAPE Y TORNILLOS DEL SILENCIADOR 2- 4
HOLGURA DE VÁLVULAS 2- 5
BUJÍAS 2-10
TUBO DE COMBUSTIBLE 2-11
FILTRO DE COMBUSTIBLE 2-11
JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR 2-11
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 2-12
CUERPO DEL ACELERADOR 2-12
ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE 2-12
LATIGUILLO DE ACEITE DEL MOTOR 2-14
REFRIGERANTE DEL MOTOR 2-15
RADIADOR 2-16
LATIGUILLO DEL RADIADOR 2-16
PARACHISPAS 2-17
JUEGO DEL CABLE DEL EMBRAGUE 2-18
FRENOS 2-18
LÍQUIDO DE FRENOS 2-21
MANGUITO DE FRENO 2-23
NEUMÁTICOS 2-23
DIRECCIÓN 2-24
CADENA DE TRANSMISIÓN 2-25
SUSPENSIONES 2-28
TUERCAS DE FIJACIÓN DE LAS RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS 2-28
TUERCA Y CONTRATUERCA DE EJE TRASERO 2-29
TUERCAS Y TORNILLOS DEL CHASIS 2-30
LUBRICACIÓN GENERAL 2-33
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 2-34
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 2-34
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE 2-35
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE 2-35
COMPROBACIÓN DE SDS 2-36

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La tabla que sigue detalla los intervalos de mantenimiento recomendados para todos los trabajos periódicos necesarios para mantener el vehículo en estado óptimo de rendimiento y economía. Los intervalos de mantenimiento se indican en meses.

NOTA:

En vehículos sometidos a condiciones extremas de funcionamiento puede aumentar la frecuencia del mantenimiento.

TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Intervalo / Ítem	1 mes inicial	Cada 3 meses	Cada 6 meses
Elemento de filtro de aire	—	C	C
Tuercas del tubo de escape y tornillos del silenciador	T	T	T
Holgura de válvulas	I	—	I
Bujía	—	—	I
	Reemplace cada 18 meses.		
Parachispas	—	—	C
Ralentí	I	I	I
Juego del cable del acelerador	I	I	I
Cuerpo del acelerador	—	I	I
Tubo de combustible	—	I	I
	Reemplace cada 4 años.		
Filtro de combustible	Reemplace cada 4 años.		
Aceite del motor y filtro de aceite	R	—	R
Latiguillo de aceite del motor	I	I	I
Juego del cable del embrague	I	I	I
Refrigerante del motor	Reemplace cada 2 años.		
Radiador	—	I	I
Manguera del radiador	—	—	I
Cadena de transmisión	Limpie, lubrique e inspeccione cada vez que conduzca el vehículo.		
Protector de cadena de transmisión	Inspeccione cada vez que conduzca el vehículo.		
Frenos	I	I	I
Líquido de frenos	—	I	I
	Reemplace cada 2 años.		
Latiguillo del freno	—	—	I
	Reemplace cada 4 años.		
Neumáticos	—	I	I
Suspensiones	—	—	I
Tuercas de fijación de ruedas delanteras y traseras	Apriete cada vez que conduzca el vehículo.		
Tuerca y contratuerca del eje trasero	T	T	T
Dirección	I	I	I
Pernos y tuercas del chasis	T	T	T
Lubricación general	L	L	L

NOTA:

I = Inspeccione y ajuste, limpie, lubrique o reemplace según sea necesario.

R = Reemplace C = Limpie T = Apriete L = Lubrique

PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

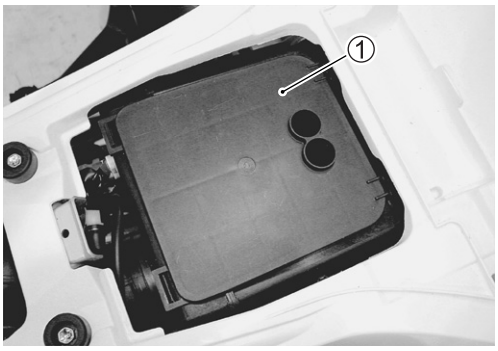
Esta sección describe los procedimientos de mantenimiento para cada uno de los elementos mencionados en la tabla de Mantenimiento periódico.

FILTRO DEL AIRE

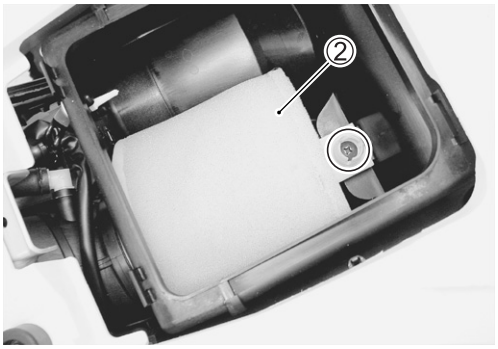
Limpie cada 3 meses.

Si el filtro de aire está obstruido con polvo, la resistencia a la admisión aumentará, lo que disminuirá la potencia de salida y aumentará el consumo de combustible. Compruebe y limpie el elemento del filtro de aire de la forma siguiente.

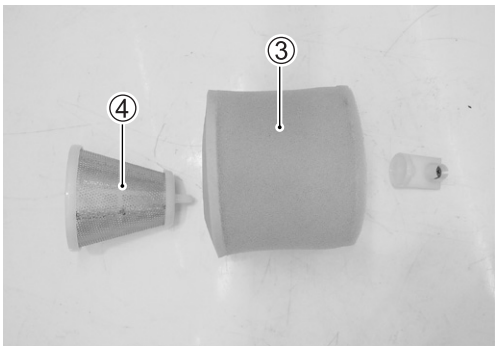
- Quite el asiento. (☞7-6)
- Retire la cubierta de la caja del filtro de aire ①.



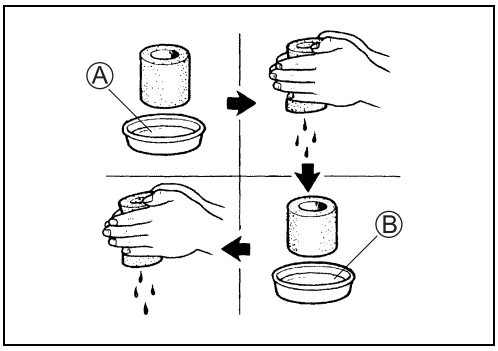
- Quite el elemento del filtro de aire ②.



- Separe el elemento de espuma de poliuretano ③, el bastidor del elemento ④ y el portaelemento.



- Llene un recipiente de lavado del tamaño apropiado con disolvente de limpieza que no sea inflamable. Sumerja el elemento del filtro de aire en el disolvente de limpieza y lávelo.
- Presione el elemento del filtro de aire entre las palmas de ambas manos para eliminar el exceso de disolvente: No retuerza ni estruje el elemento porque se estropeará.
- Sumerja el elemento en aceite del motor y luego elimine el exceso de aceite dejando el elemento un poco húmedo.



Ⓐ Disolvente de limpieza no inflamable
Ⓑ MOTUL AIR FILTER OIL o aceite de filtro equivalente

PRECAUCIÓN

*** Inspeccione el elemento del filtro de aire por si está roto. Un elemento que esté roto deberá ser reemplazado.**
*** Si la conducción se realiza en ambientes muy polvorientos, será necesario limpiar el elemento del filtro de aire más a menudo. La forma más segura de acelerar el desgaste del motor consiste en utilizar el motor sin el elemento del filtro o con el elemento roto. Asegúrese de que el elemento del filtro de aire está en perfectas condiciones en todo momento. ¡La duración del motor depende en gran medida de este elemento!**

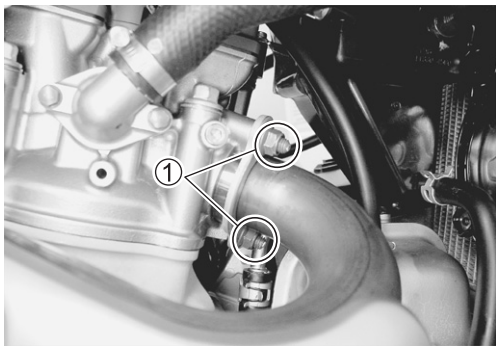
• Retire el tapón de drenaje ⑤ de la caja del filtro de aire para eliminar cualquier resto de agua.

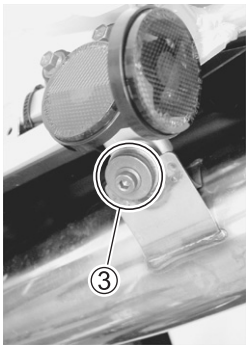
TUERCAS DEL TUBO DE ESCAPE Y TORNILLOS DEL SILENCIADOR

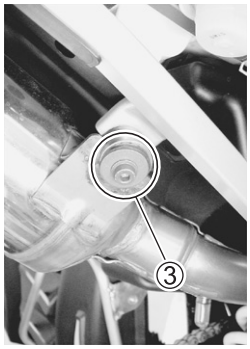
Apriete inicialmente al pasar 1 mes y luego apriete cada 3 meses.

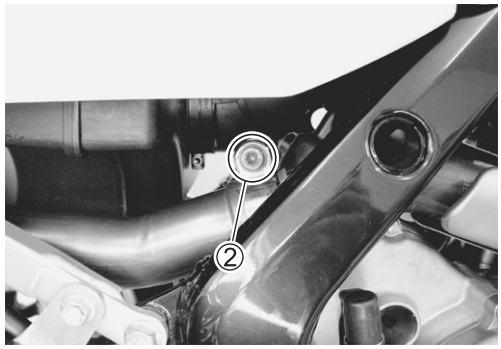
• Apriete las tuercas del tubo de escape ①, el tornillo de conexión del silenciador ② y los tornillos de montaje del silenciador ③ al par especificado.

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







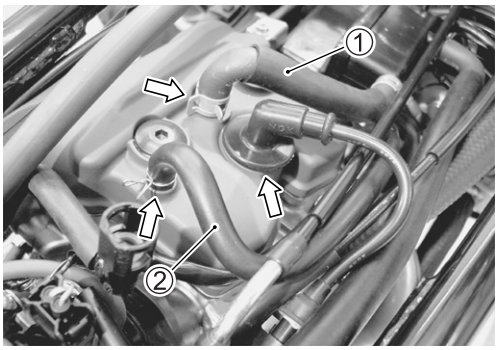


HOLGURA DE VÁLVULAS

Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 6 meses.

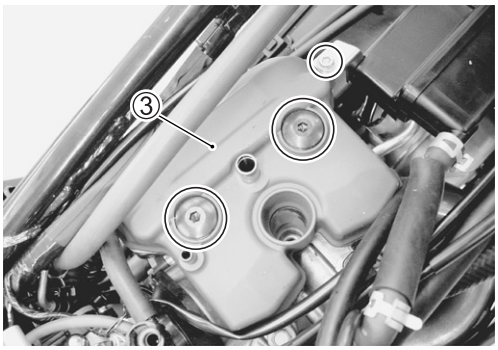
La holgura excesiva de las válvulas produce ruidos de las mismas, y la falta de holgura las daña y reduce la potencia.
Compruebe las holguras de las válvulas de admisión y escape a los intervalos indicados arriba y, si fuese necesario, ajústelas según las especificaciones.

- Quite el asiento. (☞7-6)
- Retire las cubiertas laterales, la cubierta del depósito de combustible y la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Quite la pipa de la bujía y la bujía. (☞2-10)
- Desconecte el latiguillo de ventilación ① y el latiguillo de rebose del depósito de aceite ②.



- Quite la tapa de la culata ③.

El valor especificado de la holgura de válvulas es distinto para las válvulas de admisión y de escape.
El reglaje de válvulas debe comprobarse y ajustarse, 1) en las inspecciones periódicas, 2) en las reparaciones del mecanismo de las válvulas y 3) cuando se desajusten los árboles de levas al desmontarlos durante el mantenimiento.

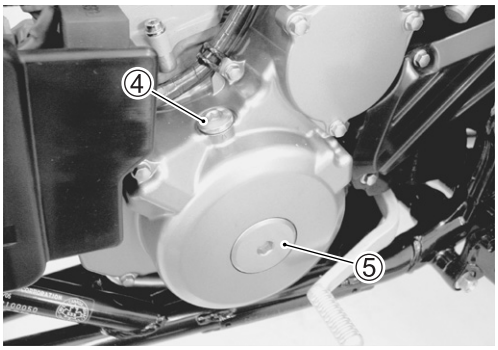


- Quite el tapón de inspección de la distribución de las válvulas ④ y la tapa de la cubierta del generador ⑤.

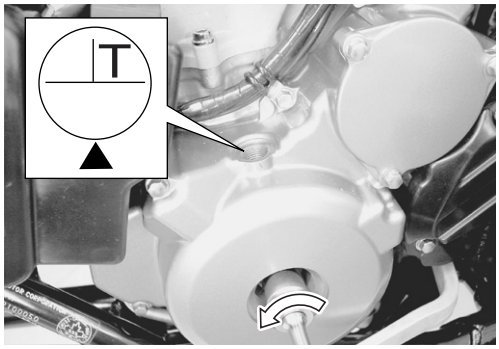
NOTA:

** El pistón debe estar en el punto muerto superior (P.M.S.) de la carrera de compresión para comprobar o ajustar la holgura de las válvulas.*

** La holgura de las válvulas deberá comprobarse solamente cuando el motor esté frío.*



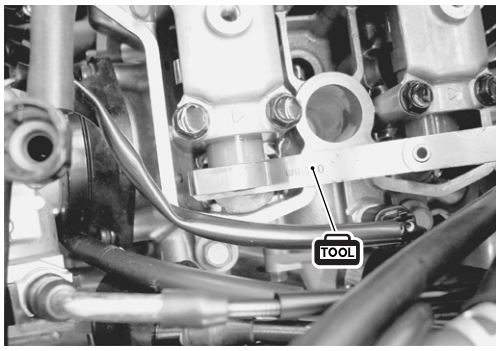
- Gire el cigüeñal con una llave de vaso para poner el pistón en el P.M.S. de la carrera de compresión. (Gire el cigüeñal hasta que la línea “T” del rotor del generador esté alineada con la marca del triángulo de la cubierta del generador.)



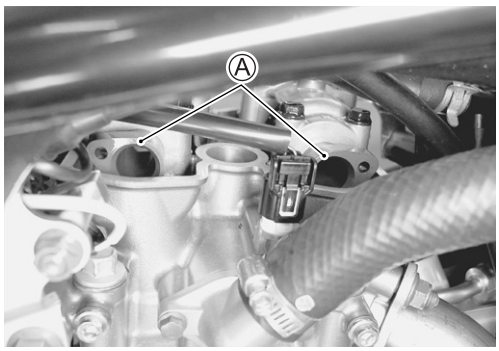
- Inserte una galga de espesores entre el taqué y la leva. Si el juego no cumple con la especificación, ajústelo según la especificación de la forma siguiente.

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DATA Holgura de válvulas (en frío)
ADM: 0,10 – 0,20 mm
ESC: 0,20 – 0,30 mm

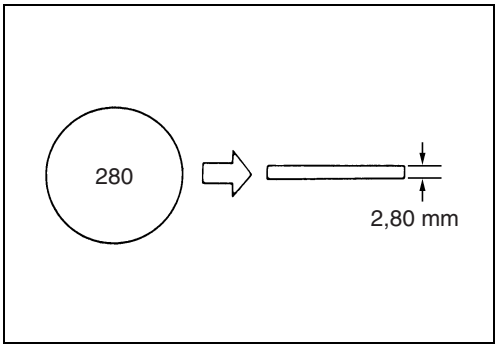


NOTA:
La leva debe estar en la posición Ⓐ cuando se comprueba o ajusta el juego de válvulas. No ha de medirse el juego con la leva en ninguna otra posición que no sea esta posición.



AJUSTE
El juego se ajusta cambiando la cuña del taqué por otra de mayor o menor espesor.
- Quite el árbol de levas de admisión o de escape. (☞3-13)
- Quite el taqué y la cuña con los dedos o con un imán. (☞3-25)

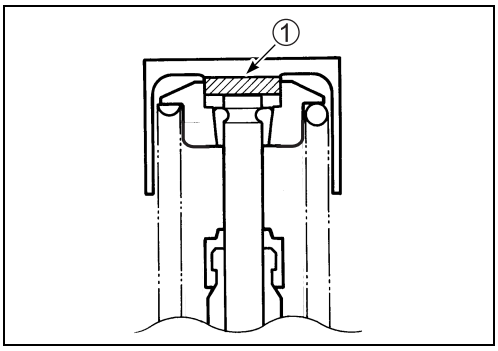
- Compruebe los números impresos en las cuñas de taqués. Estas números indican el espesor de la cuña de taqué, según se muestra en la figura.
- Escoja una cuña de taqué de repuesto que proporcione un juego apropiado. Las cuñas de taqués están disponibles en 25 tamaños, de 2,30 a 3,50 mm, en incrementos de 0,05 mm. Instale la cuña seleccionada ① en el extremo del vástago de la válvula con los números hacia el taqué. Asegúrese de medir la cuña con un micrómetro para asegurarse de que su tamaño sea correcto.
  Consulte la tabla de selección de cuñas de taqués para más detalles.



NOTA:

** Asegúrese de aplicar aceite de molibdeno a las caras superior e inferior de la cuña de taqué.*

** Al instalar la cuña de taqué, asegúrese de que el lado impreso con los números quede hacia el taqué.*

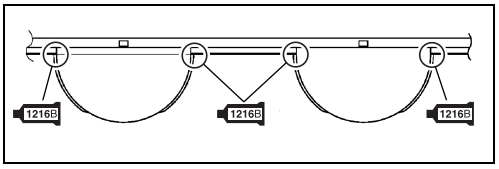


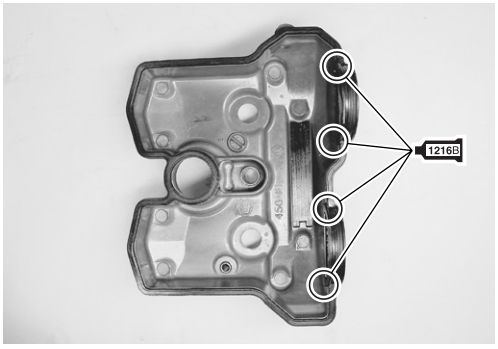
PRECAUCIÓN

Instale los árboles de levas según lo especificado. (☞3-76)

- Después de volver a colocar las cuñas de taqués y los árboles de levas, gire el cigüeñal para que los taqués queden completamente presionados (esto exprimirá el aceite que pueda estar atrapado entre las cuñas de taqués y los taqués y causar errores en la medición). Después de girar el cigüeñal, compruebe de nuevo el juego de las válvulas para asegurarse de que cumpla con la especificación.
- Cuando instale la tapa de la culata, aplique SUZUKI BOND "1216B" a las tapas de extremos de levas de la junta de la tapa de la culata.

1216B 99000-31230: SUZUKI BOND "1216B"





- Apriete la tapa de la cubierta del generador y el tapón de inspección de las válvulas. (☞3-78)
- Ponga aceite del motor en ambos lados de las arandelas.
- Apriete los tornillos de la tapa de la culata al par especificado. (☞3-79)

Tornillo de la tapa de la culata:
Inicial 10 N·m (1,0 kgf-m)
Final 14 N·m (1,4 kgf-m)

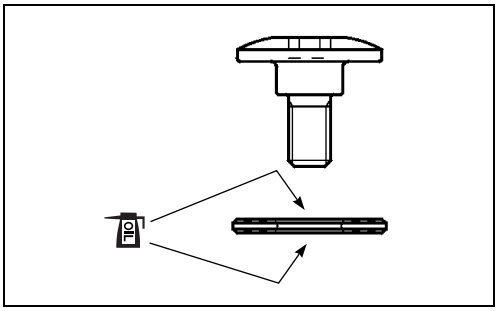


TABLA DE SELECCIÓN DE LAMINILLAS DE AJUSTE DE ALZAVÁLVULAS (ADMISIÓN)
NÚM. DE LAMINILLA DE AJUSTE (12892-41C00-XXX)

JUEGO DE LAMINILLAS DE ALZAVÁLVULAS (12800-41810)

TAMAÑO DE LAMINILLA DE AJUSTE ACTUAL (mm) \ NÚM. DE SUFIJO / HOLGURA DE ALZAVÁLVULAS MEDIDA (mm)	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350
	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50
0,00–0,04			2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40
0,05–0,09		2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45
0,10–0,20	HOLGURA ESPECIFICADA/NO SE REQUIERE AJUSTE																								
0,21–0,25	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50	
0,26–0,30	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50		
0,31–0,35	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50			
0,36–0,40	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50				
0,41–0,45	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50					
0,46–0,50	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50						
0,51–0,55	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50							
0,56–0,60	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50								
0,61–0,65	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50									
0,66–0,70	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50										
0,71–0,75	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50											
0,76–0,80	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50												
0,81–0,85	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50													
0,86–0,90	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50														
0,91–0,95	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50															
0,96–1,00	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																
1,01–1,05	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																	
1,06–1,10	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																		
1,11–1,15	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																			
1,16–1,20	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																				
1,21–1,25	3,40	3,45	3,50	3,50																					
1,26–1,30	3,45	3,50	3,50																						
1,31–1,35	3,50	3,50																							
1,36–1,40	3,50																								

Cómo utilizar este gráfico:

I. Mida el juego de taqués cuando el motor esté frío.
II. Mida el tamaño de la laminilla de ajuste actual.
III. Haga coincidir la holgura de la columna vertical con el tamaño de alzaválvula actual de la columna horizontal.

Ejemplo:

La holgura del alzaválvula es	0,23 mm
El tamaño de la laminilla de ajuste actual es	2,70 mm
El tamaño de la laminilla de ajuste a utilizarse es	2,80 mm

TABLA DE SELECCIÓN DE LAMINILLAS DE AJUSTE DE ALZAVÁLVULAS (ESCAPE)
NÚM. DE LAMINILLA DE AJUSTE (12892-41C00-XXX)

JUEGO DE LAMINILLAS DE ALZAVÁLVULAS (12800-41810)

TAMAÑO DE LAMINILLA DE AJUSTE ACTUAL (mm) \ NÚM. DE SUFIJO	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350
HOLGURA DE ALZAVÁLVULAS MEDIDA (mm)	2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50
0,00–0,04					2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30
0,05–0,09				2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35
0,10–0,14			2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40
0,15–0,19		2,30	2,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45
0,20–0,30	HOLGURA ESPECIFICADA/NO SE REQUIERE AJUSTE																								
0,31–0,35	2,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3 50	3,50	
0,36–0,40	2,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50		
0,41–0,45	2,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50			
0,46–0,50	2,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50				
0,51–0,55	2,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50					
0,56–0,60	2,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50						
0,61–0,65	2,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50							
0,66–0,70	2,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50								
0,71–0,75	2,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50									
0,76–0,80	2,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50										
0,81–0,85	2,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50											
0,86–0,90	2,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50												
0,91–0,95	3,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50													
0,96–1,00	3,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50														
1,01–1,05	3,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50															
1,06–1,10	3,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																
1,11–1,15	3,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																	
1,16–1,20	3,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																		
1,21–1,25	3,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																			
1,26–1,30	3,35	3,40	3,45	3,50	3,50																				
1,31–1,35	3,40	3,45	3,50	3,50																					
1,36–1,40	3,45	3,50	3,50																						
1,41–1,45	3,50	3,50																							
1,46–1,50	3,50																								

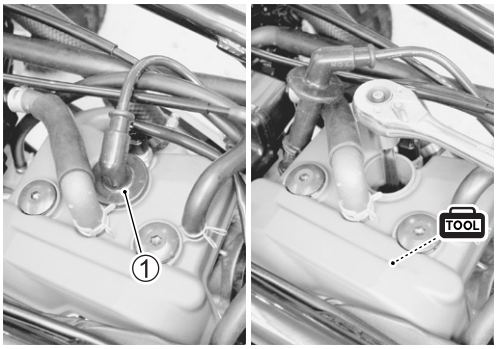
Cómo utilizar este gráfico:

I. Mida el juego de taqués cuando el motor esté frío.
II. Mida el tamaño de la laminilla de ajuste actual.
III. Haga coincidir la holgura de la columna vertical con el tamaño de alzaválvula actual de la columna horizontal.

Ejemplo:

La holgura del alzaválvula es	0,38 mm
El tamaño de la laminilla de ajuste actual es	2,90 mm
El tamaño de la laminilla de ajuste a utilizarse es	3,05 mm

BUJÍAS



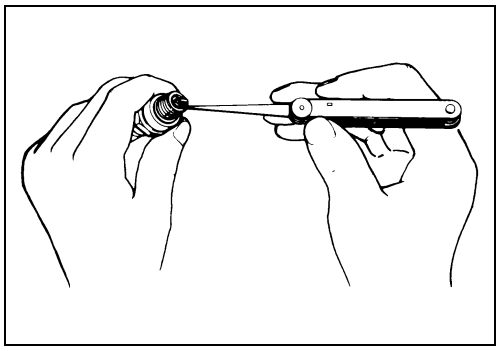
Inspeccione cada 6 meses.
Reemplace cada 18 meses.

- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Desconecte el capuchón de la bujía ① y retire la bujía.

	Tipo caliente	Estándar	Tipo frío
NGK	CR7EB	CR8EB	CR9EB

DEPÓSITOS DE CARBONILLA

Compruebe si hay depósitos de carbonilla en la bujía. Si los hubiese, elimínelos usando una máquina limpiadora de bujías o con una herramienta puntiaguda teniendo mucho cuidado.



DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS

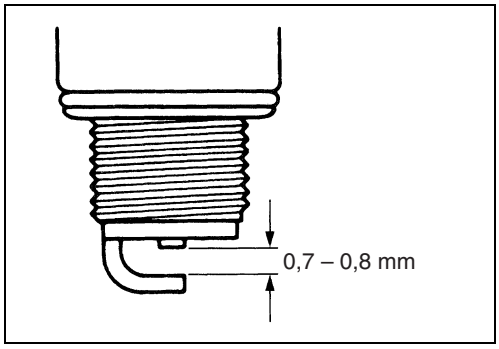
Mida la separación entre los electrodos de la bujía con una galga de espesores. Ajuste la distancia entre los electrodos de la bujía si ésta no cumple la especificación.

DATA Nominal
Distancia entre electrodos: 0,7 – 0,8 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

ELECTRODO

Compruebe el estado de los electrodos.
Si los electrodos están muy desgastados o quemados, sustituya la bujía por otra nueva.
Sustituya la bujía también si tiene roto el aislante, las roscas están dañadas, etc.



PRECAUCIÓN

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

INSTALACIÓN DE LAS BUJÍAS

PRECAUCIÓN

Para evitar estropear la rosca de la culata, apriete primero la bujía con la mano, y luego apriétela al par especificado utilizando la llave de bujías.

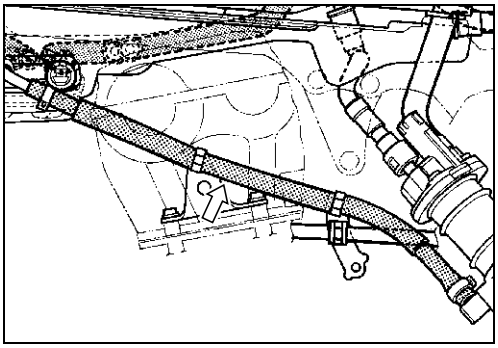
- Inserte la bujía y apriétela con la mano en la culata, y luego apriétela al par especificado.

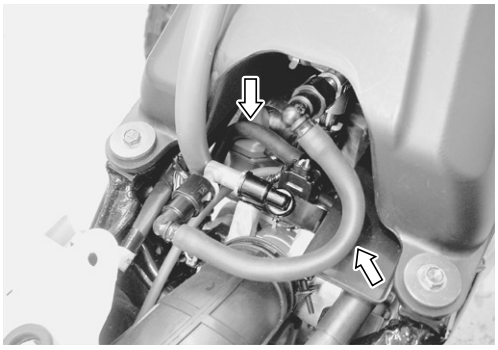
Bujía: 11 N·m (1,1 kgf-m)

TUBO DE COMBUSTIBLE

Inspeccione cada 3 meses.
Reemplace cada 4 años.

Revise el manguito de alimentación de combustible buscando daños o fugas. Si encuentra cualquier defecto, sustituya las mangueras de combustible por otras nuevas.

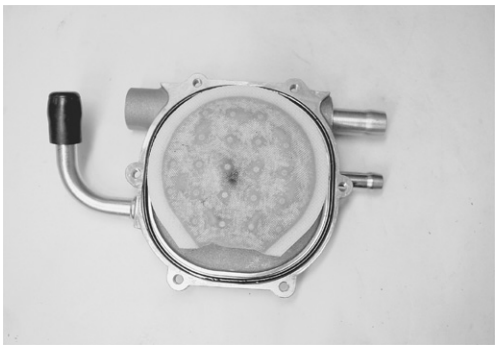




FILTRO DE COMBUSTIBLE

Reemplace cada 4 años.

Inspeccione el filtro de combustible por si está dañado y oxidado. Si encuentra cualquier defecto, limpie el filtro soplando aire comprimido, o sustituya el filtro, la junta tórica y la tapa del filtro por otros nuevos. (☞5-9)



JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR

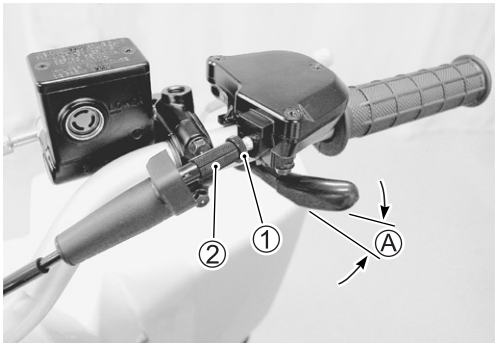
Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 3 meses.

Ajuste el juego del cable del acelerador Ⓐ como sigue.

- Afloje la contratuerca ① del cable del acelerador.
- Gire el regulador ② hacia adentro o hacia afuera para obtener el juego correcto.

DATA Juego del cable de la mariposa de gases: 3 – 5 mm

- Después de ajustar el juego del cable de la mariposa de gases apriete la contratuerca ①.



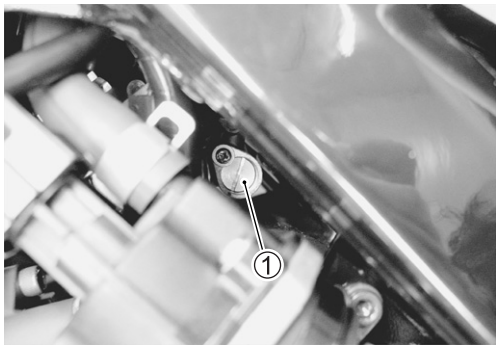
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 3 meses.

NOTA:
Haga este ajuste cuando el motor esté caliente.

- Conecte el cuentarrevoluciones al cable de alta tensión.
- Arranque el motor y póngalo al ralentí a una velocidad de entre 1 700 y 1 900 rpm girando el tornillo de aire de ralentí ①.

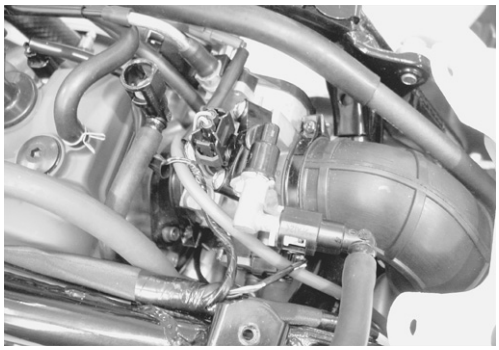
DATA Velocidad de ralentí del motor: 1800 ± 100 rpm



CUERPO DEL ACELERADOR

Inspeccione cada 3 meses.

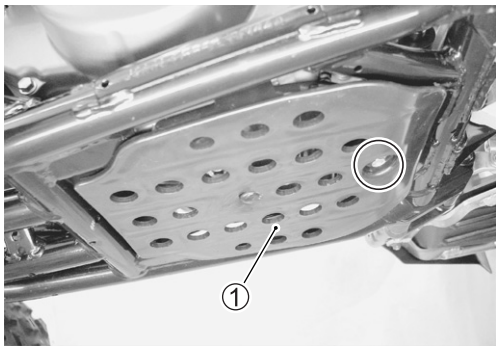
Inspeccione el cuerpo del acelerador por si está sucio.
Limpie el cuerpo del acelerador si es necesario.



ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE

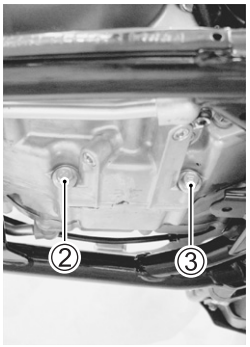
Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 6 meses.

El aceite deberá cambiarse mientras el motor está caliente. El reemplazo del filtro de aceite a los intervalos indicados arriba deberá realizarse junto con el cambio del aceite del motor.



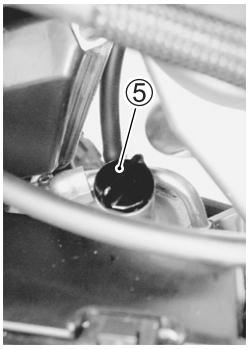
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

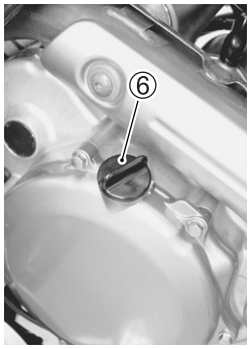
Lado del cárter



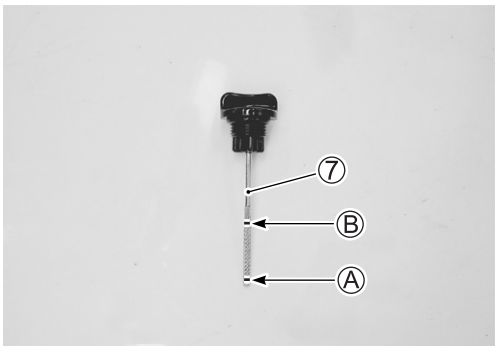
- Quite la cubierta protectora del motor ①.
- Ponga una bandeja de aceite debajo de los tapones de vaciado ② y ③ en el cárter y el tapón de vaciado ④ en el depósito de aceite. Luego vacíe el aceite del motor quitando los tapones de vaciado de aceite del motor ②, ③ y ④ y el tapón de llenado de aceite del motor ⑤, ⑥.
- Vuelva a instalar los tapones de vaciado ②, ③ y ④ y la junta. Apriete los tapones de vaciado de aceite del motor ②, ③ y ④ al par especificado, y luego meta el aceite nuevo a través del orificio de llenado de aceite. Cuando haga un cambio de aceite (sin cambiar el filtro de aceite), el depósito de aceite tendrá capacidad para 1,2 L aproximadamente, y el motor tendrá capacidad para unos 0,4 L de aceite. Uso de SF/SG o SH/SJ en API con MA en JASO.

Tapones de vaciado de aceite del motor ② y ③: 18 N·m (1,8 kgf-m)
Tapón de vaciado de aceite del depósito de aceite ④: 12 N·m (1,2 kgf-m)





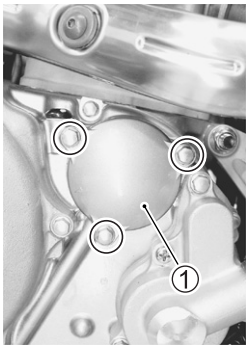
- Asegúrese de que el motor esté frío.
- Ponga el vehículo en un terreno nivelado y manténgalo vertical.
- Instale la tapa del filtro de aceite ⑤, ⑥.
- Arranque el motor y déjelo funcionar durante tres minutos al ralentí.



- Apague el motor y espere tres minutos aproximadamente, y compruebe entonces el nivel del aceite en la varilla de nivel de aceite ⑦. El nivel del aceite deberá estar entre las marcas de nivel “L” (bajo) Ⓐ y “F” (lleno) Ⓑ. Si el nivel de aceite está por debajo de la linea “L” Ⓐ, añada aceite hasta la línea “F” Ⓑ.

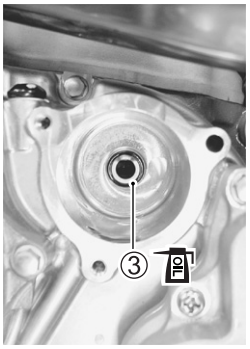
NOTA:
El aceite del motor se expande y su nivel aumenta cuando el aceite está caliente.

CAMBIO DEL FILTRO DEL ACEITE



- Vacíe el aceite del motor como se describe en el procedimiento de cambio de aceite del motor.
- Quite el tapón del filtro de aceite ① y el filtro de aceite ②.
- Sustituya el filtro de aceite por uno nuevo.

- Instale la junta tórica nueva ③.
- Instale el muelle ④ y una junta tórica nueva ⑤.

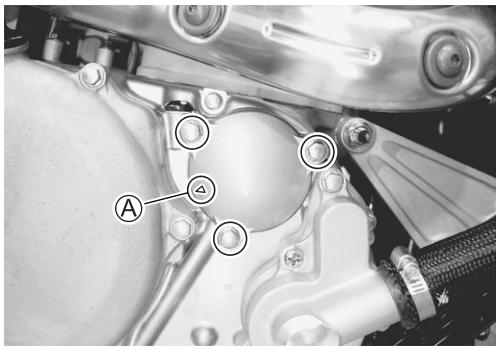


PRECAUCIÓN

Aplique aceite de motor a las juntas tóricas.

- Vuelva a poner la tapa del filtro de aceite y apriete firmemente los tornillos.

NOTA:
Ponga la marca del triángulo Ⓐ en el tapón hacia atrás.



- Añada aceite de motor nuevo y compruebe el nivel de la misma manera que en el procedimiento de cambio de aceite.

DATA Capacidad de aceite del motor
(en el depósito de aceite)
Cambio de aceite: 1,2 L
Cambio de aceite y filtro: 1,3 L
Desmontaje del motor: 1,4 L
Capacidad de aceite del motor (en el motor)
Cambio de aceite: 0,4 L
Cambio de aceite y filtro: 0,4 L
Desmontaje del motor: 0,4 L

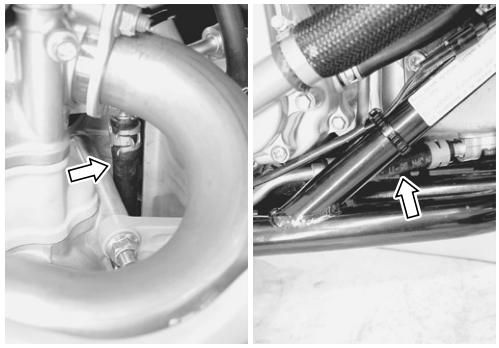
PRECAUCIÓN

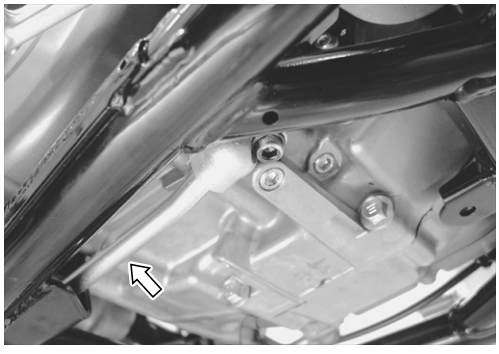
Cuando instale el filtro de aceite, asegúrese de instalarlo como se muestra más arriba. Si el filtro está mal instalado, el motor podría dañarse seriamente.

LATIGUILLO DE ACEITE DEL MOTOR

Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 3 meses.

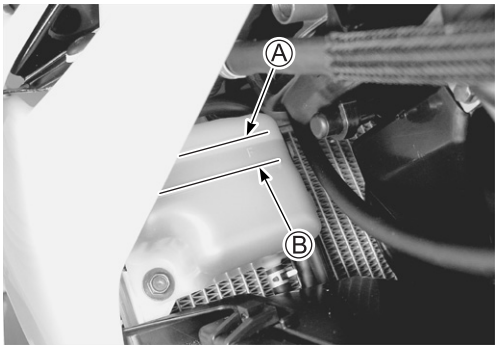
Inspeccione los latiguillos de aceite del motor por si están dañados o tienen fugas de aceite. Si encuentra cualquier defecto, sustituya los latiguillos de aceite del motor por otros nuevos.





REFRIGERANTE DEL MOTOR

Reemplace el refrigerante del motor cada 2 años.

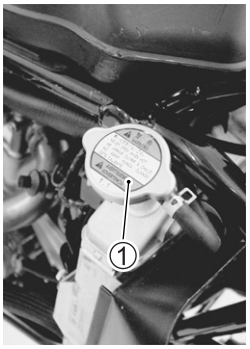


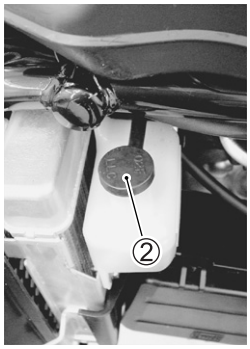
REVISIÓN DEL NIVEL DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Compruebe el nivel del refrigerante del motor observando las líneas superior Ⓐ e inferior Ⓑ del depósito de refrigerante.
- Si el nivel está por debajo de la línea inferior, retire la defensa delantera (☞7-6) y añada refrigerante del motor hasta que el nivel alcance la línea superior.

CAMBIO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

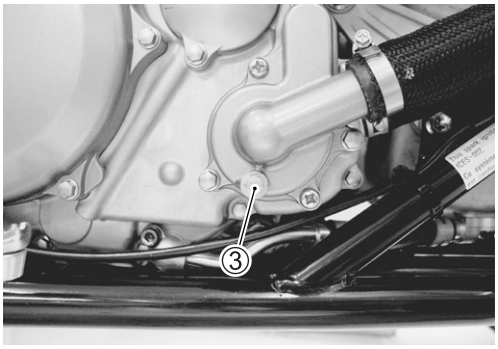
- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite la tapa del radiador ① y la tapa del depósito de refrigerante del motor ②.
- Coloque una bandeja debajo de la bomba de agua y luego vacíe el refrigerante del motor quitando el tapón de vaciado ③.





⚠ADVERTENCIA

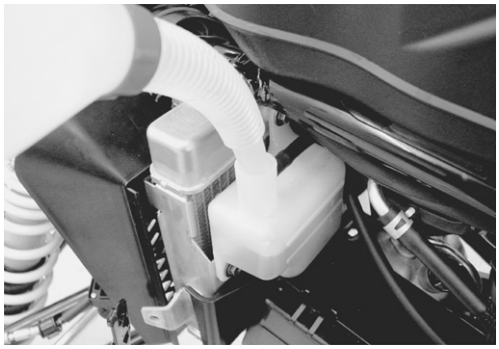
*** No abra la tapa del radiador con el motor caliente, ya que podría sufrir quemaduras debido al vapor o al líquido caliente que salga.**
*** El refrigerante del motor puede resultar dañino si se ingiere o entra en contacto con la piel o los ojos. Si el refrigerante del motor entra en los ojos o entra en contacto con la piel, lave a fondo la parte afectada con mucha agua. Si se ingiere accidentalmente, provoque vómitos y llame al médico inmediatamente.**



- Enjuague el radiador con agua limpia si es necesario.
- Apriete firmemente el tapón de vaciado.
- Vierta el refrigerante de motor especificado en el depósito.

NOTA:
Para obtener información sobre el refrigerante, consulte la página 6-2.

- Instale firmemente la tapa del radiador.
- Después de calentar y enfriar el motor, añada el refrigerante del motor hasta que el nivel esté entre las línea superior e inferior del depósito de refrigerante del motor.



PRECAUCIÓN

Repita el procedimiento anterior varias veces y asegúrese de que el radiador esté lleno de refrigerante hasta la línea superior del depósito de refrigerante del motor.

DATA **Capacidad de refrigerante del motor (incluyendo la reserva): 1 400 ml**

RADIADOR

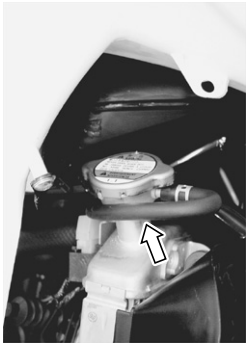
Inspeccione cada 3 meses.

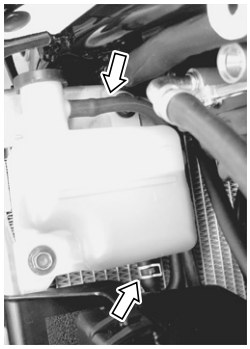
Inspeccione el radiador por si está sucio.
Limpie el radiador si es necesario.

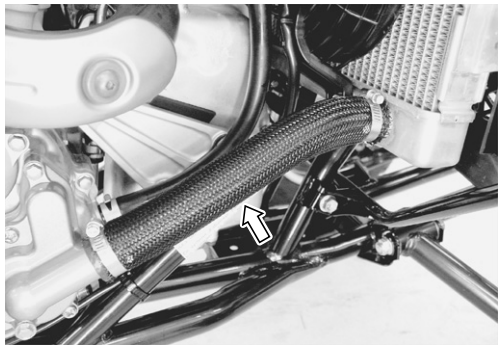
LATIGUILLO DEL RADIADOR

Inspeccione cada 6 meses.

Inspeccione los latiguillos del radiador por si dañados o tienen fugas de refrigerante del motor. Si encuentra cualquier defecto, sustituya las mangueras del radiador por otros nuevos.





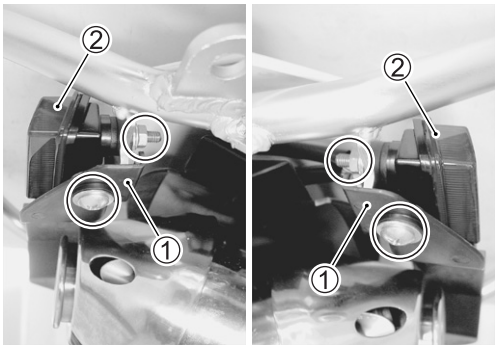


PARACHISPAS

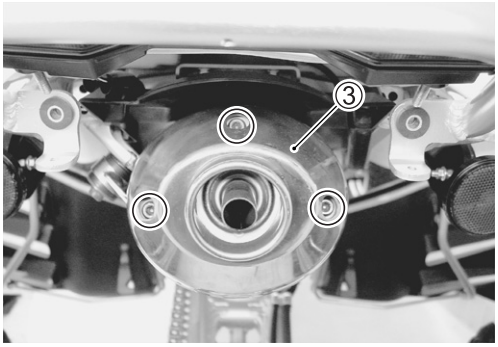
Limpie cada 6 meses.

- Desconecte el acoplador de la luz del freno/luz trasera.

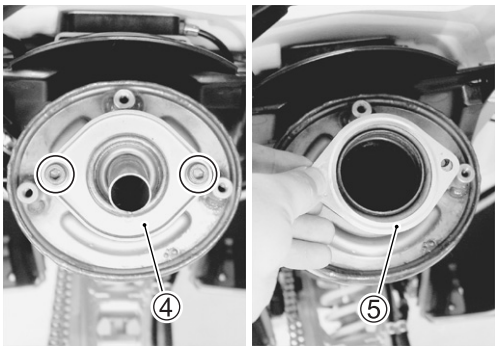
- Retire la cubierta de la luz del freno/luz trasera ① y la luz de freno trasera ②.



- Quite la cubierta del parachispas ③.



- Quite el tubo del parachispas ④.
- Quite la junta ⑤.



- Limpie el tubo del parachispas con un cepillo.
- Vuelva a instalar el tubo del parachispas.
- Vuelva a instalar la cubierta del parachispas.
- Vuelva a instalar la luz del freno/luz trasera y su cubierta.

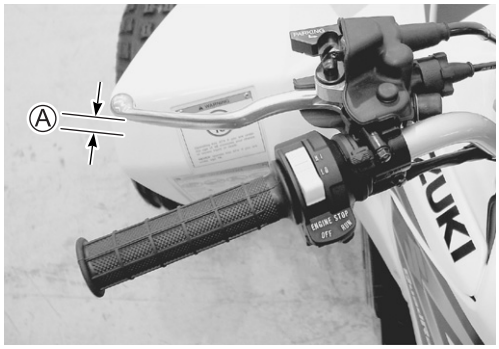
⚠ADVERTENCIA

Limpie el parachispas en un lugar abierto alejado de los materiales combustibles. Las partículas de carbonilla calientes pueden provocar un incendio.

JUEGO DEL CABLE DEL EMBRAGUE

Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 3 meses.

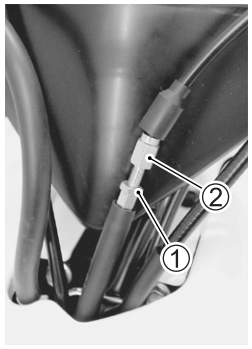
Ajuste el juego del cable del embrague de la forma siguiente:

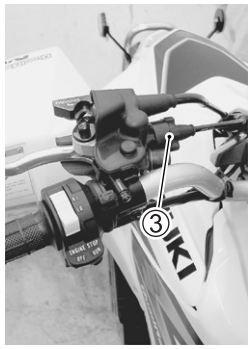


AJUSTE COMPLETO

- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el regulador ② hasta dejar un juego de 10 – 15 mm en el extremo de la maneta del embrague antes de notar presión.
- Apriete la contratuerca ①.

DATA Juego de maneta de embrague Ⓐ: 10 – 15 mm





AJUSTE PEQUEÑO

- Gire el regulador ③ hasta dejar un juego de 10 – 15 mm en el extremo de la maneta del embrague antes de notar presión.

DATA Juego de maneta de embrague Ⓐ: 10 – 15 mm

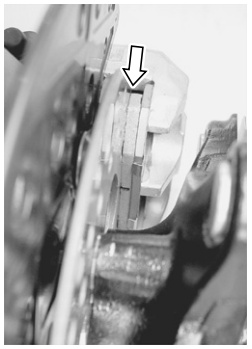
FRENOS

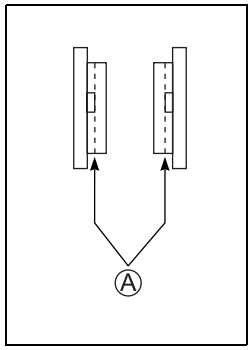
Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 3 meses.

PASTILLAS DE FRENO

- Quite las ruedas delanteras. (☞7-10)

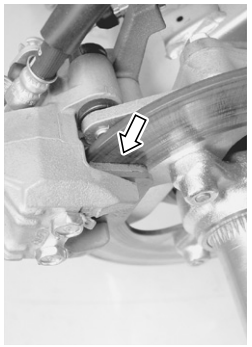
El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando la línea de límite Ⓐ de las pastillas. Cuando el desgaste alcance la línea límite, sustituya las pastillas por otras nuevas. (☞7-19 y -55)

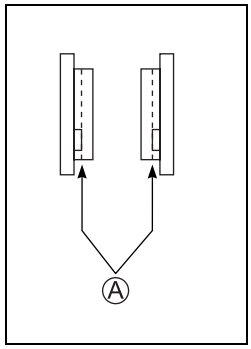




PRECAUCIÓN

Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.



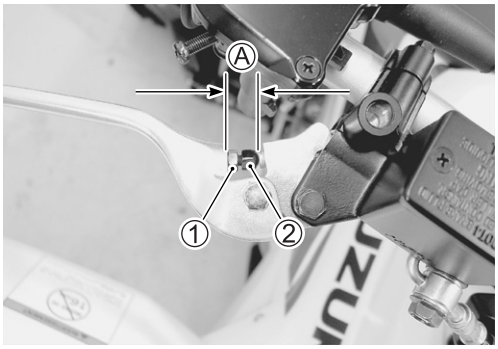


AJUSTE DE MANETA DEL FRENO DELANTERO

Ajuste la posición de la maneta del freno de la forma siguiente:

- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el regulador ② para obtener la posición apropiada de la maneta del freno.
- La longitud estándar del regulador Ⓐ es 11 – 15 mm.
- Apriete firmemente las contratuercas ①.

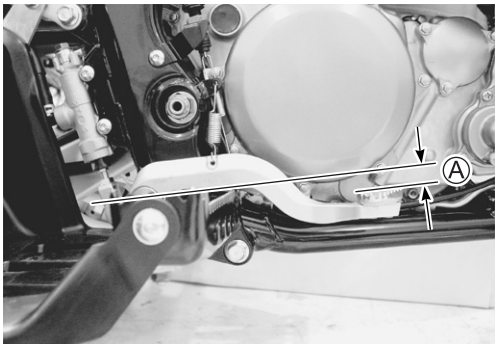
Contratuerca del regulador de la maneta del freno delantero: 5 N·m (0,5 kgf-m)



PEDAL Y MANETA DEL FRENO TRASERO

El procedimiento para ajustar el pedal y la maneta del freno trasero es el siguiente:

NOTA:
Ajuste primero el pedal del freno y luego ajuste la maneta del freno.

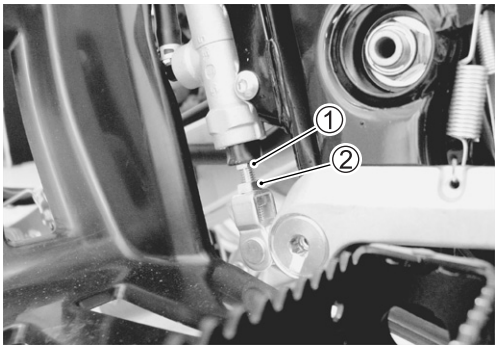


Pedal del freno

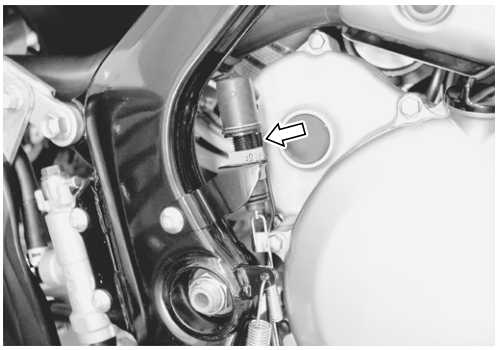
- Gire el regulador ① hacia adentro o hacia afuera hasta que la altura del pedal Ⓐ sea la especificada, después de aflojar la contratuerca ②.
- Asegúrese de apretar firmemente la contratuerca ②.

DATA Altura del pedal de freno Ⓐ: 0 – 10 mm

Contratuerca de la varilla del cilindro principal del freno trasero: 18 N·m (1,8 kgf-m)



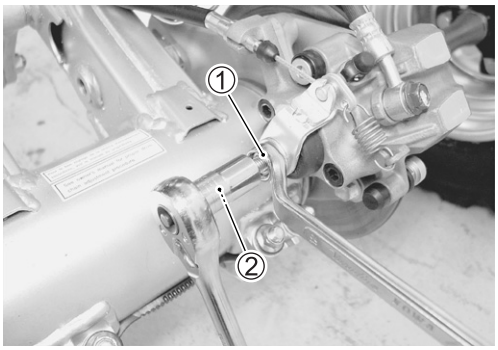
- Ajuste el conmutador de la luz de freno trasero de forma que la luz se encienda justo antes de sentir presión al pisar el pedal.



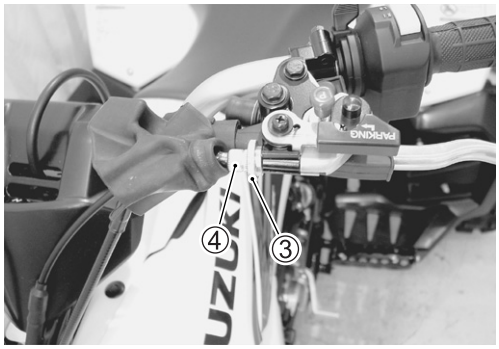
FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Si el freno de estacionamietno no funciona bien será necesario ajustarlo. Ajuste el freno de estacionamiento cada vez que cambie las pastillas del freno.

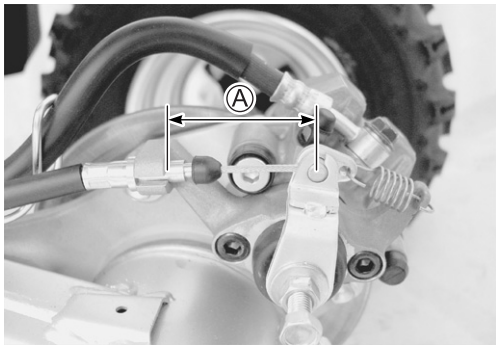
- Apriete la contratuerca del regulador del freno de estacionamiento ① mientras sujeta el regulador ② con una herramienta.
- Afloje el regulador ②.



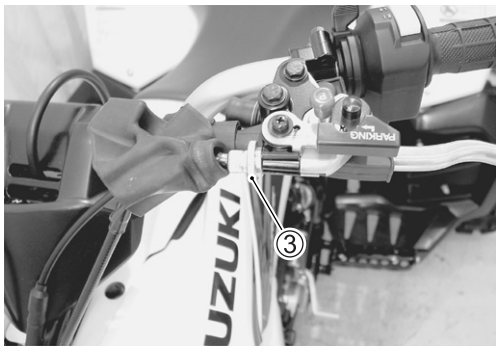
- Afloje la contratuerca del regulador del cable del freno de estacionamiento ③.



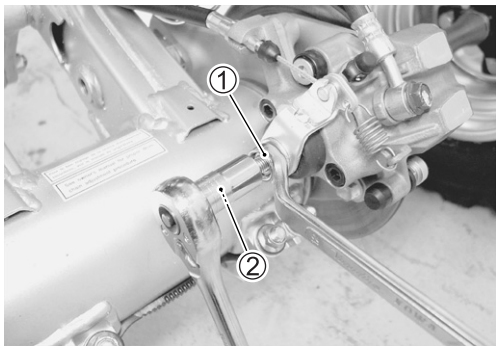
- Gire el regulador del cable ④ para que la longitud del cable Ⓐ sea de 49 – 53 mm.



- Apriete la contratuerca del regulador ③.



- Gire el regulador del freno de estacionamiento ② hacia la derecha hasta que se pare.
- Luego, gire el regulador ② 1/8 – 1/4 de vuelta hacia afuera.
- Apriete la contratuerca del regulador ① mientras sujeta el regulador ② con una herramienta.

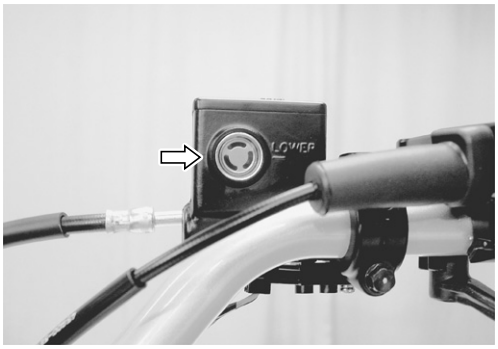


Contratuerca del regulador del freno de estacionamiento: 18 N·m (1,8 kgf-m)

PRECAUCIÓN

Después de ajustar el freno de estacionamiento, compruebe que no haya agarrotamientos al girar la rueda trasera estando éste levantada del suelo.

LÍQUIDO DE FRENOS

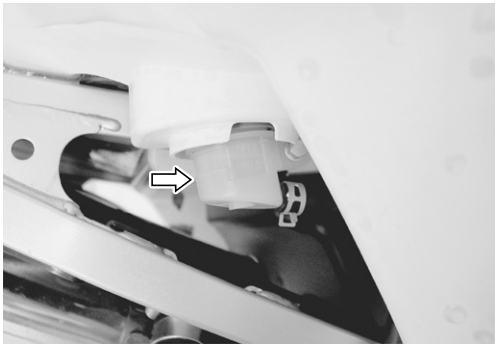


Inspeccione cada 3 meses.
Reemplace cada 2 años.

NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

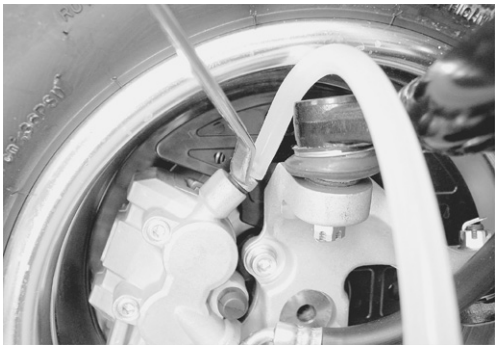
- Ponga recto el manillar.
- Compruebe el nivel de líquido de frenos observando las líneas de límite inferior de los depósitos delantero y trasero del líquido de frenos.
- Cuando el nivel del líquido de frenos esté por debajo del límite inferior, rellene con un líquido de frenos que cumpla la siguiente especificación.

Especificación y clasificación: DOT 4



⚠ADVERTENCIA

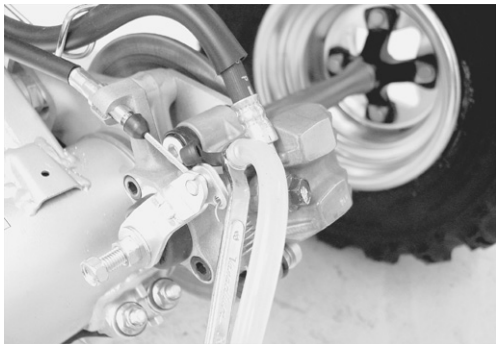
*** El sistema de frenos de este vehículo está lleno de un líquido de frenos a base de glicol. No utilice ni mezcle distintos tipos de líquidos como líquidos a base de silicona o petróleo. No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. No reutilice el líquido de frenos sobrante de una reparación anterior o almacenado durante largo tiempo.**
*** Las fugas de líquido de frenos harán peligrosa la conducción y producirán de inmediato decoloraciones en las zonas pintadas. Antes de conducir revise los manguitos de freno y sus uniones por si tuviesen grietas o fugas.**



PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

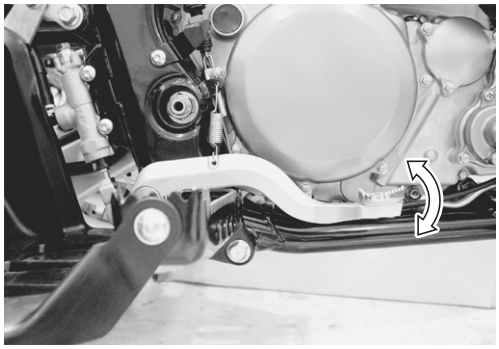
El aire atrapado en el circuito del líquido de frenos actúa como un colchón, absorbiendo gran parte de la presión creada por el cilindro principal de freno y por tanto mermando la eficacia de la frenada. La presencia de aire se detecta por la “esponjosidad” de la palanca del freno además de por la falta de fuerza en la frenada. Teniendo en cuenta el peligro que esto supone para el conductor y para la máquina es esencial que, después de montar el freno y llevar el sistema de freno a su condición normal, el circuito del líquido de frenos se purgue de aire de la siguiente manera:

- Llene el depósito del freno delantero o trasero con el líquido de frenos especificado hasta alcanzar la parte superior de la ventanilla de inspección o la línea de límite superior. Vuelva a colocar la tapa del depósito para evitar que entre suciedad.
- Acople un tubo a la válvula de purgado de aire y coloque el extremo libre del tubo en un recipiente.
- Apriete y libere varias veces, rápidamente, la maneta del freno o el pedal del freno y luego apriete la maneta o pise el pedal del todo pero sin soltarlos. Afloje la válvula de purgado de aire girándola un cuarto de vuelta de modo que el líquido de frenos fluya hacia el recipiente; esto liberará la maneta del freno hasta hacerla tocar con el puño del manillar, o liberará el pedal del freno hasta hacerlo alcanzar el final de su carrera. A continuación cierre la válvula, apriete y bombee la maneta o el pedal, y abra la válvula. Repita esta operación hasta que el flujo de líquido en el recipiente no contenga burbujas de aire.



NOTA:
Mientras purga el sistema de freno rellene el líquido de frenos del depósito según sea necesario. Asegúrese de que siempre se vea líquido de frenos en el depósito.

- Cierre la válvula de purgado y desconecte el tubo. Rellene el depósito con líquido de frenos hasta el tope de la mirilla de inspección o hasta la línea del límite superior.



Válvula de purga de aire: 6 N·m (0,6 kgf-m)

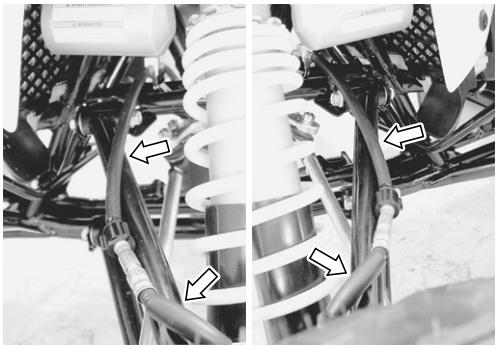
PRECAUCIÓN

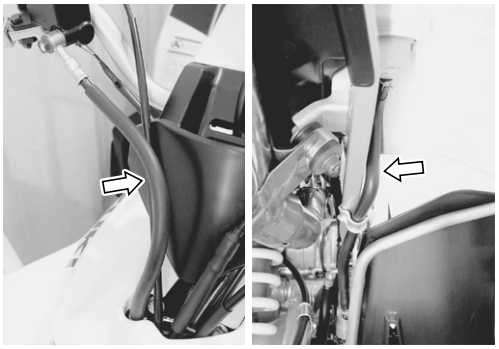
Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: el líquido reacciona químicamente con pintura, plásticos, materiales de goma, etc.

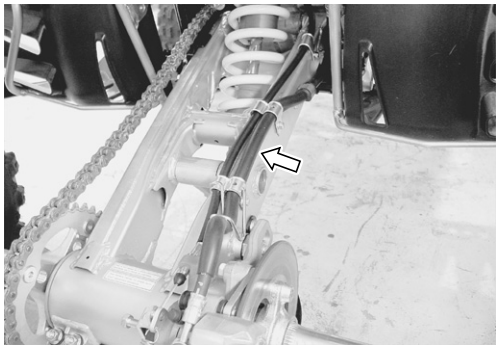
MANGUITO DE FRENO

Inspeccione cada 6 meses.
Reemplace cada 4 años.

Inspeccione los manguitos del freno por si tienen fugas, grietas, desgastes u otros daños. Si encuentra cualquier defecto, sustituya las mangueras del freno por otras nuevas.





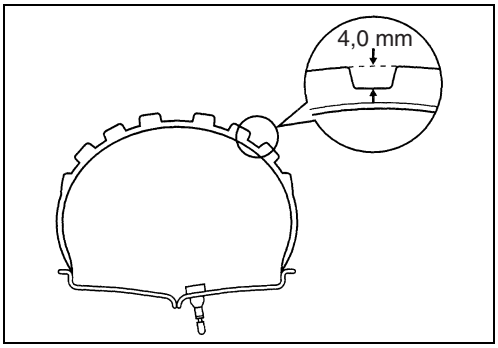


NEUMÁTICOS

Inspeccione cada 3 meses.

ESTADO DEL DIBUJO DEL NEUMÁTICO

La conducción del vehículo con neumáticos excesivamente gastados disminuye la estabilidad de la marcha, lo que puede provocar una situación peligrosa. Es muy recomendable cambiar un neumático cuando la profundidad del dibujo alcanza la siguiente especificación.



TOOL 09900-20805: Galga de profundidad de dibujos de neumáticos

DATA Límite de funcionamiento
Profundidad de dibujos de neumáticos:
Delanteros 4,0 mm
Traseros 4,0 mm

PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

Si la presión de los neumáticos es demasiado alta o demasiado baja, la dirección se verá afectada negativamente y aumentará el desgaste de los neumáticos. Por tanto, mantenga la presión adecuada en los neumáticos para un buen comportamiento en carretera y una vida más larga de los mismos. La presión de inflado de los neumáticos en frío es la siguiente.

DATA Presión de inflado en frío
Delantero: 45 kPa (0,45 kgf/cm²)
Trasero: 45 kPa (0,45 kgf/cm²)

LÍMITE DE CARGA DEL VEHÍCULO: 110 kg

PRECAUCIÓN

Para minimizar la posibilidad de que se dañen los neumáticos debido a un inflado excesivo, le recomendamos utilizar una bomba de aire manual en lugar de los compresores de aire a alta presión encontrados en las estaciones de servicio. Cuando infle los neumáticos no exceda nunca de 50 kPa (0,5 kgf/cm²).

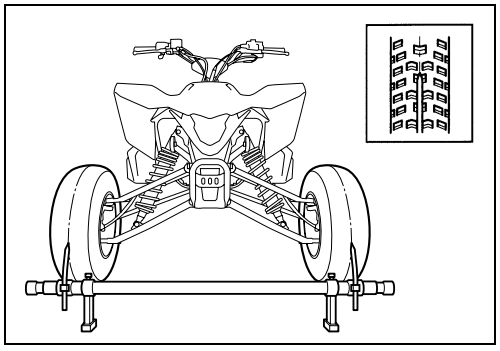
PRECAUCIÓN

El neumático estándar empleado en este vehículo es el AT20×7R10☆☆☆ para la parte delantera y el AT18×10R8☆☆☆ para la trasera. El uso de neumáticos distintos a los especificados puede provocar inestabilidad. Es muy recomendable utilizar los neumáticos especificados.

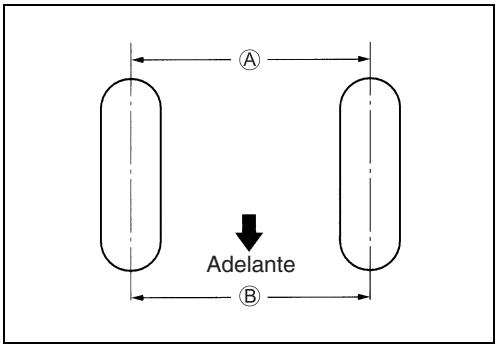
DIRECCIÓN

Inspeccione inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 3 meses.

El sistema de la dirección ha de ajustarse correctamente para que el manillar gire suavemente y la conducción sea segura.



CONVERGENCIA



- Ponga el vehículo en un terreno nivelado.
- Asegúrese de que la presión de los neumáticos derecho e izquierdo sea la misma y cumpla con la especificación.
- Ponga las ruedas delanteras mirando hacia adelante.
- Ponga un peso de 75 kg sobre el asiento.
- Mida la distancia Ⓐ y Ⓑ de las ruedas delanteras con un medidor de convergencia, como se muestra en la ilustración, y calcule la diferencia entre Ⓐ y Ⓑ.
  Ⓑ – Ⓐ = Convergencia

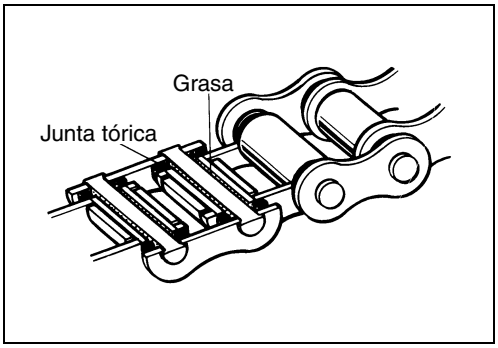
DATA Convergencia: 0 ± 4 mm

- Si la convergencia no cumple con la especificación, ajústela dentro del margen especificado. (☞7-52)

CADENA DE TRANSMISIÓN

Limpie, lubrique e inspeccione cada vez que conduzca el vehículo.

Revise visualmente la cadena de transmisión por si tiene alguno de los defectos listados abajo. (Sujete el vehículo con un gato y un taco de madera, gire la rueda trasera, lentamente a mano con el cambio en punto muerto.)



* Pasadores flojos
* Desgaste excesivo
* Rodillos dañados
* Ajuste incorrecto de la cadena
* Eslabones secos u oxidados
* Faltan juntas tóricas
* Eslabones torcidos o atascados

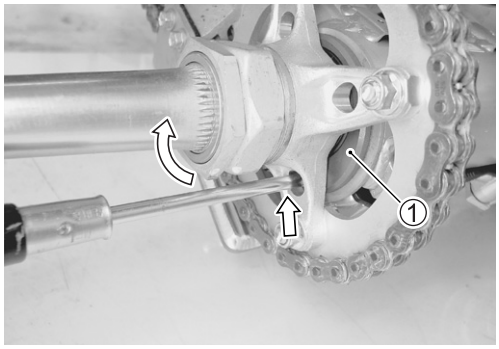
Si encuentra alguno de estos defectos cambie la cadena de transmisión.

NOTA:
La cadena de transmisión deberá cambiarse de forma conjunta con las ruedas dentadas.

COMPROBACIÓN

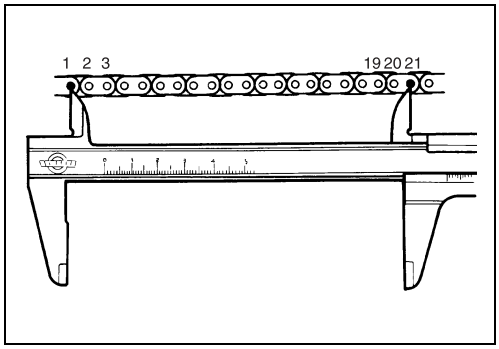
- Ponga el vehículo en un terreno nivelado.
- Afloje las tuercas de la caja del eje trasero.

- Inserte una herramienta en el agujero del piñón y en el agujero del regulador.
- Tense la cadena de transmisión completamente girando el portaeje trasero ①.



- Cuente 21 pasadores (20 pasos) sobre la cadena, y mida la distancia entre los dos puntos. Si la distancia sobrepasa el límite de funcionamiento cambie la cadena.

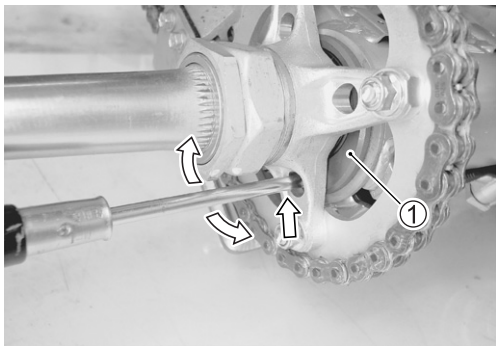
DATA Longitud de la cadena de transmisión en 20 pasos
Límite de funcionamiento: 319,4 mm

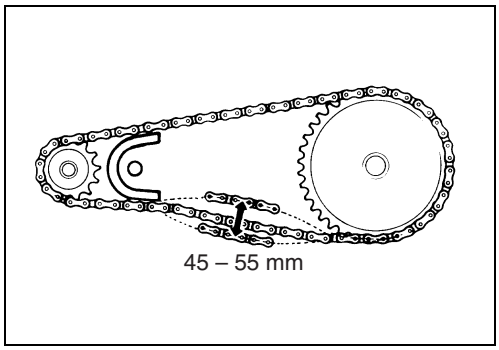


AJUSTE

- Inserte una herramienta en el agujero del piñón y en el agujero del regulador.
- Gire el portaeje trasero ①. Hasta que haya 45 – 55 mm de holgura en el punto intermedio entre el protector de la cadena y el piñón, como se muestra.

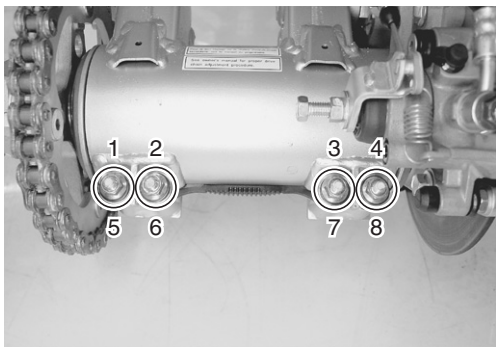
DATA Holgura de la cadena de transmisión:
Nominal: 45 – 55 mm





- Después de ajustar la cadena de transmisión, apriete las tuercas de la caja del eje en orden ascendente y al par especificado.

Tuerca de la caja del eje trasero: 28 N·m (2,8 kgf-m)



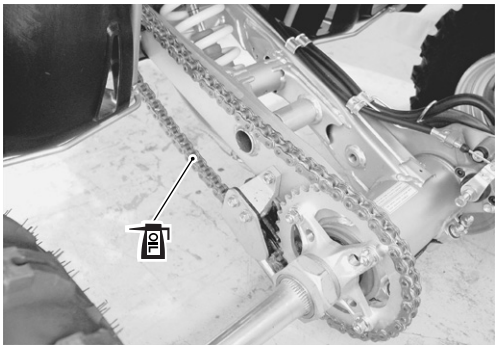
LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN

- Limpie la cadena de transmisión con queroseno. Si la cadena se oxida rápidamente los intervalos han de acortarse.

PRECAUCIÓN

No use tricloroetileno, gasolina ni ningún disolvente similar. Esto líquidos tienen un poder disolvente demasiado intenso para esta cadena y pueden dañar las juntas tóricas. Use sólo queroseno para limpiar la cadena.

- Después de lavar y secar la cadena, engrásela con un aceite de motor pesado.



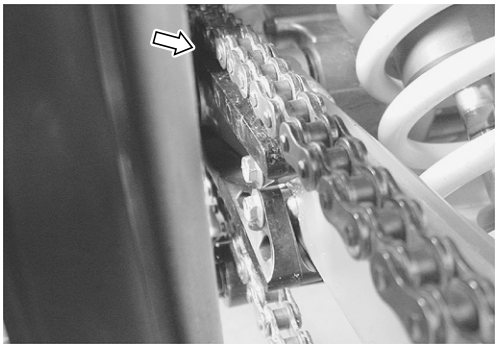
PRECAUCIÓN

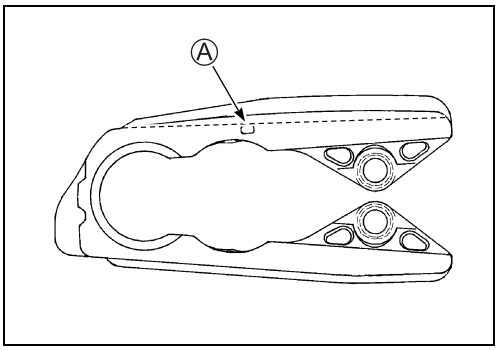
*** No utilice ningún aceite que se venda comercialmente como "aceite para cadenas de transmisión". Este tipo de aceite puede dañar las juntas tóricas.**
*** La cadena de transmisión estándar es una RK 520SMOZ10S. Suzuki recomienda utilizar esta cadena de transmisión como recambio.**

PROTECTOR DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

Inspeccione cada vez que conduzca el vehículo.

El desgaste del protector de la cadena puede comprobarse mirando la línea de límite Ⓐ del protector de la cadena. Cuando el desgaste alcance la línea límite, sustituya el protector de la cadena por otro nuevo. (☞7-85)





SUSPENSIONES

Inspeccione cada 6 meses.

- Apoye el vehículo con un gato o bloques de madera.
- Desmonte las ruedas delanteras y traseras. (☞7-10)
- Inspeccione el brazo de suspensión y el rodamiento por si están rayados, desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto, cambie el brazo de suspensión o el rodamiento por uno nuevo. (☞7-78)
- Inspeccione el brazo oscilante, el eje trasero y el rodamiento por si están rayados, desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por unos nuevos. (☞7-86 y -94)
- Inspeccione los amortiguadores delanteros y traseros en busca de fuga de aceite y/o otro tipo de daños. Si se encuentra algún defecto cámbielos por unos nuevos. (☞7-69 y -73)

TUERCAS DE FIJACIÓN DE LAS RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS

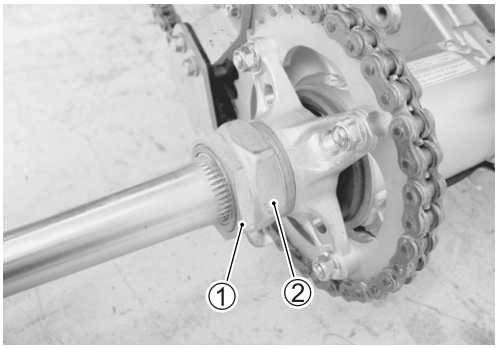
Apriete cada vez que conduzca el vehículo.

- Apriete las tuercas de fijación de las ruedas delanteras y traseras hasta el par especificado.

Tuercas de fijación de ruedas (delanteras y traseras): 66 N·m (6,6 kgf-m)

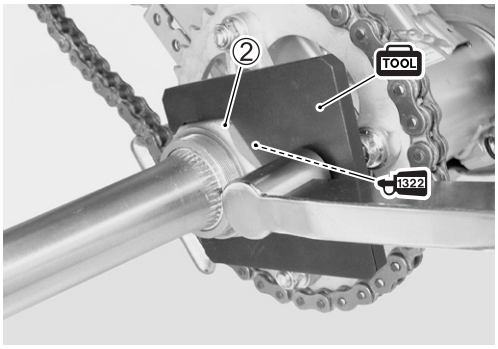
TUERCA Y CONTRATUERCA DE EJE TRASERO

Apriete inicialmente al pasar 1 mes y luego apriete cada 3 meses.



- Afloje la contratuerca del eje ① y la tuerca del eje ② con la herramienta especial.

TOOL 09940-92460: Llave de tuercas de eje trasero



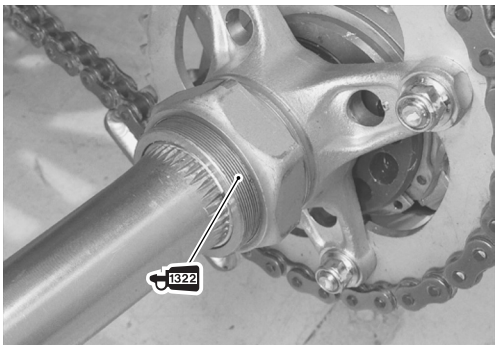
- Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” a la parte roscada del portatuerca de eje.
- Apriete la tuerca del eje ② hasta el par especificado con la herramienta especial.

Tuerca del eje trasero: 240 N·m (24,0 kgf-m)

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”
(u obturador de roscas equivalente)

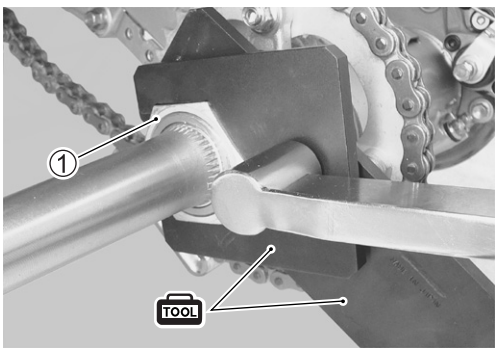
TOOL 09940-92460: Llave de tuercas de eje trasero

NOTA:
Cuando apriete la tuerca del eje con la herramienta especial, el par de apriete indicado en la llave dinamométrica será inferior al par aplicado a la tuerca del eje. Convierta por lo tanto el par de apriete. (☞7-101)



- Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” a la parte roscada del portatuerca del eje.

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”
(u obturador de roscas equivalente)



- Apriete la contratuerca del eje ① hasta el par especificado con las herramientas especiales.

Contratuerca del eje trasero: 240 N·m (24,0 kgf-m)

TOOL 09940-92460: Llave de tuercas de eje trasero

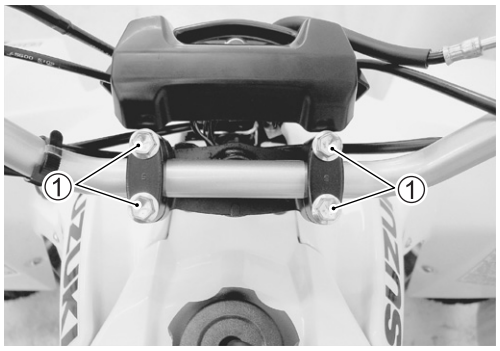
NOTA:
Cuando apriete la contratuerca del eje con la herramienta especial, el par de apriete indicado en la llave dinamométrica será inferior al par aplicado a la contratuerca del eje. Convierta por lo tanto el par de apriete. (☞7-101)

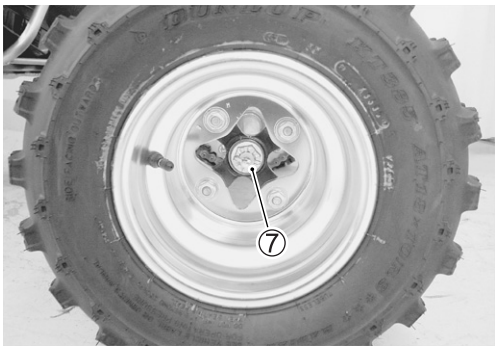
TUERCAS Y TORNILLOS DEL CHASIS

Apriete inicialmente al pasar 1 mes y luego apriete cada 3 meses.

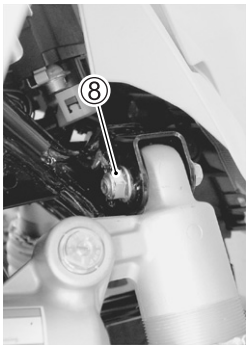
Compruebe que todas las tuercas y tornillos del chasis están apretados conforme a su par de apriete. (Consulte las páginas 2-31 y -32 para conocer las ubicaciones de las tuercas y pernos del vehículo.)

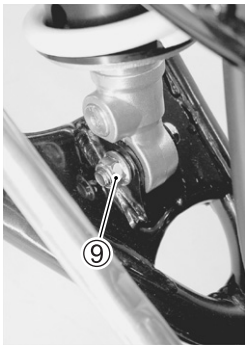
Ítem	N·m	kgf-m
① Perno de anclaje del manillar	26	2,6
② Tornillo de soporte del árbol de dirección	23	2,3
③ Tuerca inferior del árbol de dirección	120	12,0
④ Tornillo de la placa del brazo de dirección	29	2,9
⑤ Tuerca de pivote de brazo triangular (Superior e Inferior)	65	6,5
⑥ Tuerca de cubo delantero	65	6,5
⑦ Tuerca de cubo trasero	121	12,1
⑧ Tuerca de montaje del amortiguador delantero (Superior)	60	6,0
⑨ Tuerca de montaje del amortiguador delantero (Inferior)	60	6,0
⑩ Tuerca de extremidad del tirante	23	2,3
⑪ Contratuerca del tirante	29	2,9
⑫ Válvula de purgado de aire del freno	6	0,6
⑬ Perno de montaje de la pinza del freno delantero	26	2,6
⑭ Perno de montaje de la pinza del freno delantero	26	2,6
⑮ Tuerca de tubo de freno	16	1,6
⑯ Tornillo de apoyapiés	55	5,5
⑰ Tornillo de montaje de cilindro maestro del freno (Delantero y Trasero)	10	1,0
⑱ Tornillo de unión de la manguera del freno (Delantero y Trasero)	23	2,3
⑲ Tornillo de pivote del pedal del freno	29	2,9
⑳ Contratuerca de la varilla del cilindro principal del freno trasero	18	1,8
㉑ Tornillo de montaje del piñón	60	6,0
㉒ Tornillo de montaje de disco de freno (Delantero y Trasero)	23	2,3
㉓ Tuerca de fijación de caja del eje trasero	28	2,8
㉔ Tuerca de amortiguador trasero (Superior)	60	6,0
㉕ Tuerca de amortiguador trasero (Inferior)	60	6,0
㉖ Tuerca de la varilla de amortiguación	78	7,8
㉗ Tuerca de palanca de amortiguación	78	7,8
㉘ Tuerca de pivote del brazo oscilante	95	9,5
㉙ Tornillo del raíl de asiento (Superior)	60	6,0
㉚ Tornillo del raíl de asiento (Inferior)	60	6,0
㉛ Tuerca de extremo de muñón	23	2,3

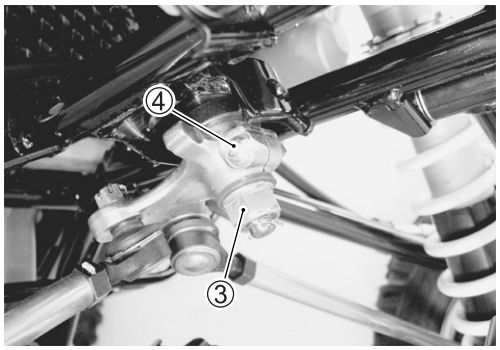

①
①

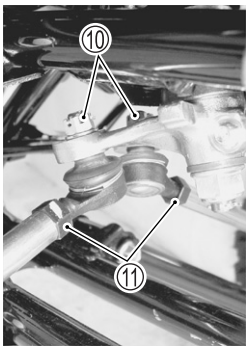

⑦

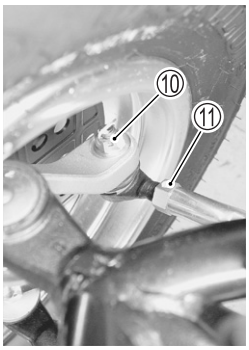
②

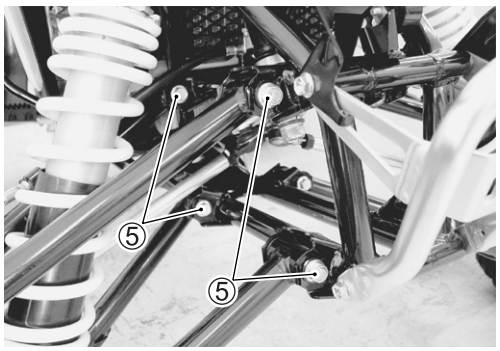

⑧

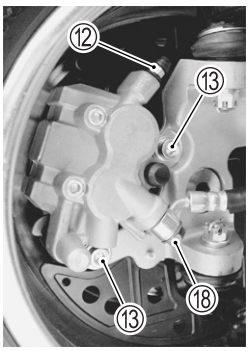

⑨

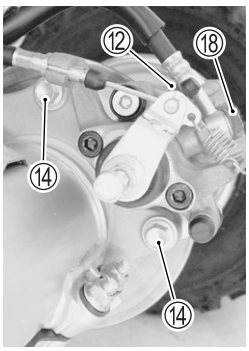

④
③


⑩
⑪

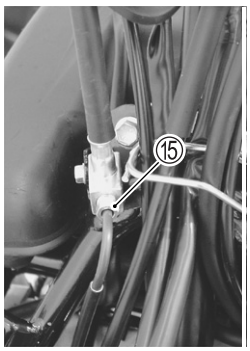

⑩
⑪

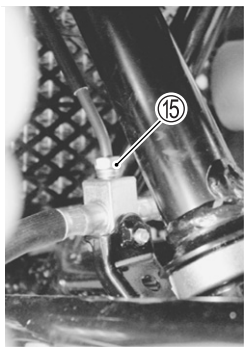

⑤
⑤

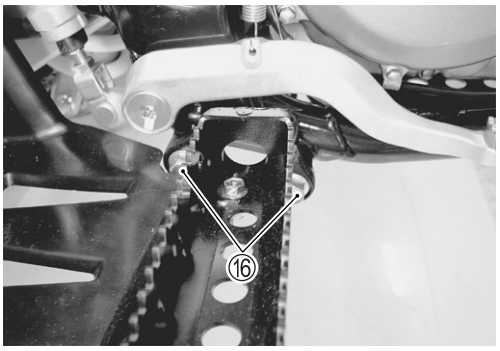

⑫
⑬
⑬
⑱

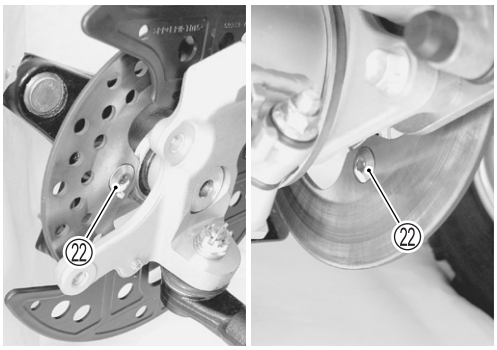

⑫
⑱
⑭
⑭

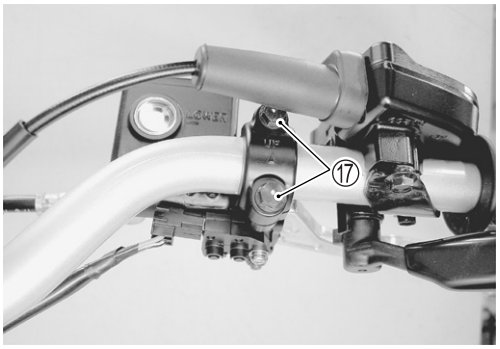
⑥

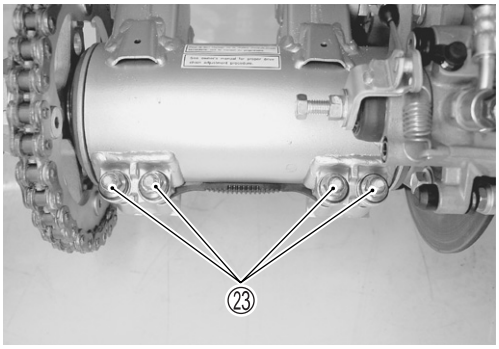

⑮

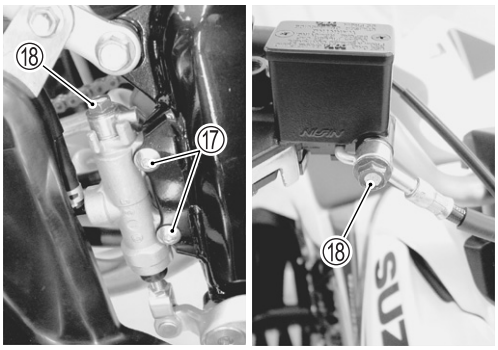

⑮

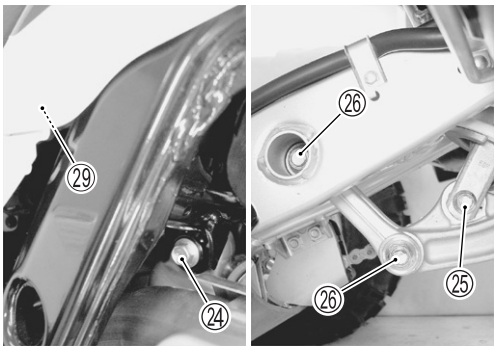

16

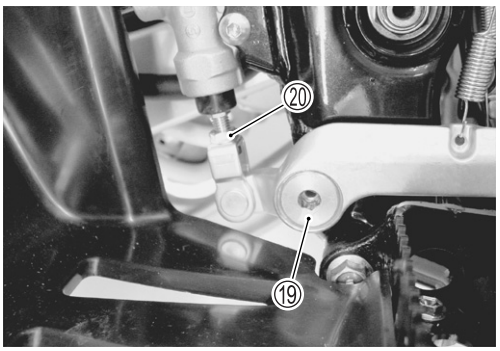

22
22

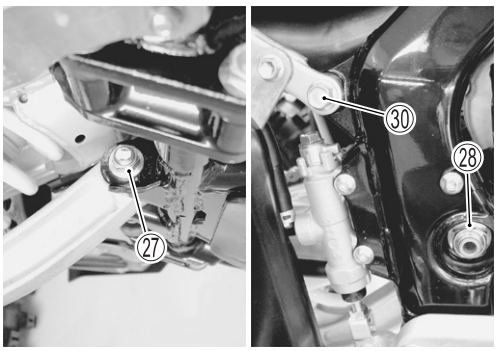

17

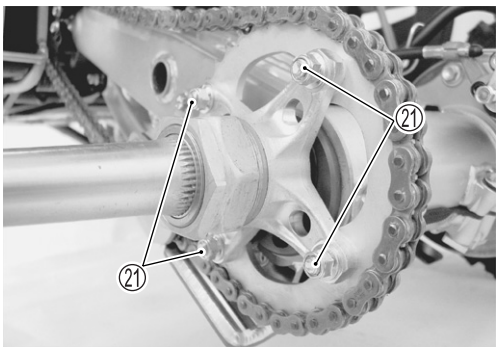

23

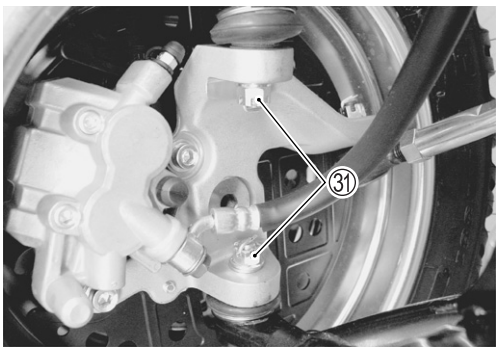

18
17
18


29
24
26
26
25


20
19


27
30
28

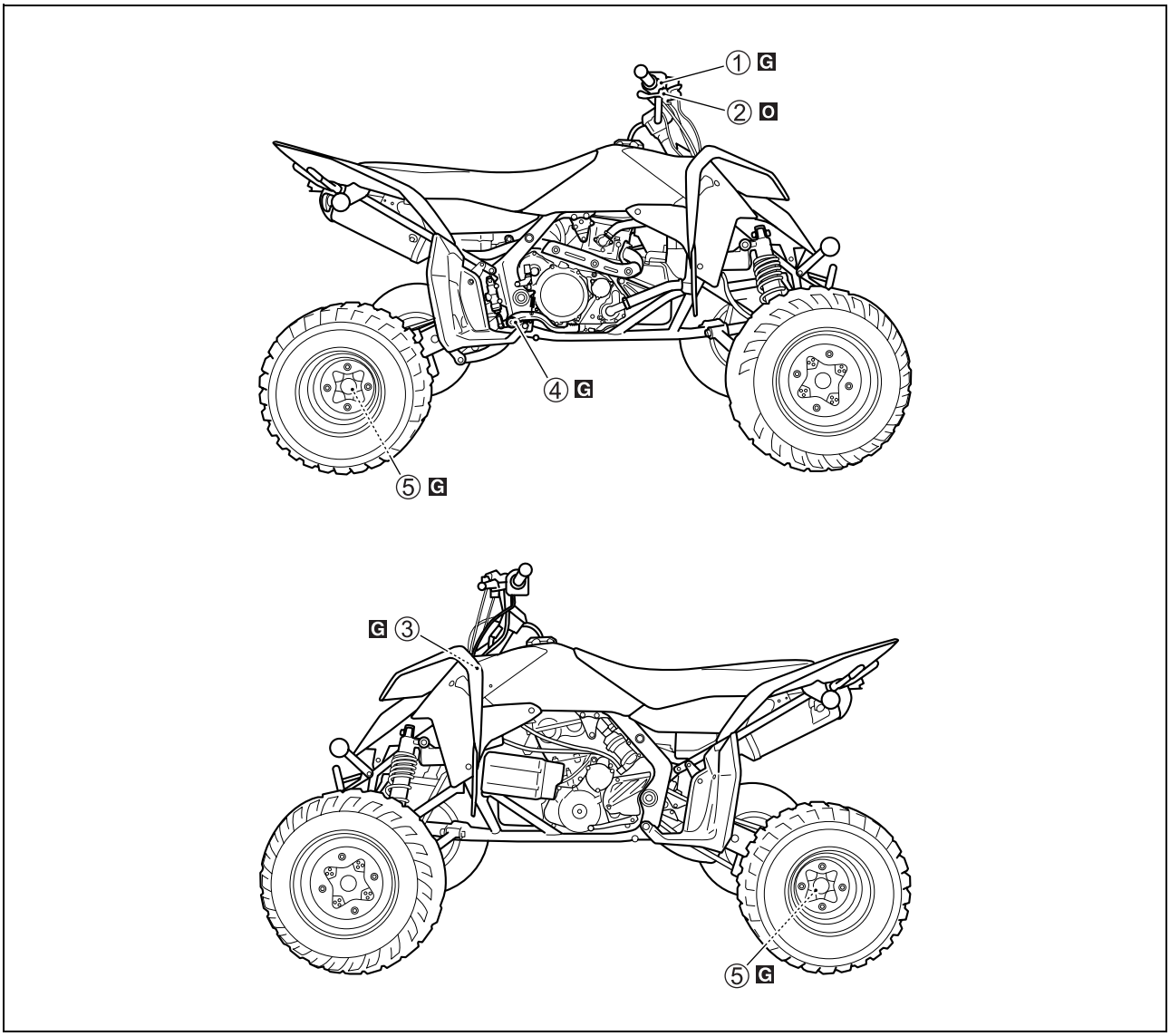

21
21


31

LUBRICACIÓN GENERAL

Lubrique inicialmente al pasar 1 mes y luego cada 3 meses.

Una lubricación adecuada es importante para que el funcionamiento sea suave y la vida de cada parte móvil del vehículo sea larga.
Los principales puntos de lubricación se muestran en la figura de abajo.



① Soporte de maneta de freno
② Maneta de acelerador
③ Soporte de árbol de dirección
④ Pedal de freno y articulación de varilla
⑤ Ranura de unión de eje trasero
G Grasa
O Aceite de motor

NOTA:

** Antes de lubricar cada pieza, elimine cualquier rastro de óxido, grasa, aceite, suciedad, o incrustaciones.*

** Lubrique las piezas expuestas a la corrosión con un pulverizador inhibidor de la corrosión, sobre todo cuando el vehículo haya funcionado en condiciones de lluvia o humedad.*

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

La lectura de la presión de compresión de un cilindro es una buena medida para comprobar su estado interior. La decisión de desmontar el cilindro se basa a menudo en los resultados de un ensayo de compresión. Los registros de mantenimiento periódico guardados en su concesionario deberán incluir lecturas de la presión de compresión tomadas en cada revisión.

DATA Presión de compresión:
Nominal: 800 kPa (8,0 kgf/cm²)
(Descompresión automática accionada)

Una baja presión de compresión puede indicar cualquiera de las siguientes situaciones:

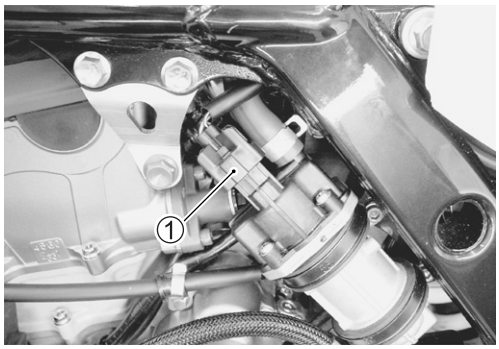
* Paredes del cilindro excesivamente desgastadas
* Pistón o segmentos desgastados
* Segmentos atascados en las ranuras
* Mal asiento de las válvulas
* Junta de culata rota o defectuosa

NOTA:
Cuando la presión de compresión sea inferior a la especificada, compruebe el motor por si se dan las condiciones indicadas anteriormente.

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

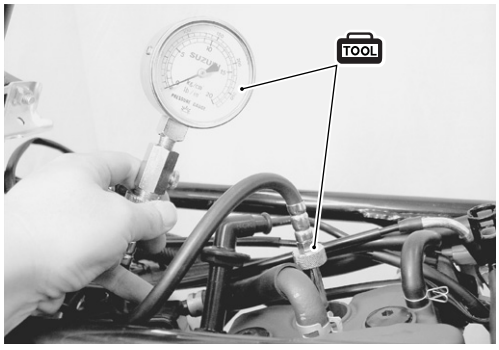
NOTA:

* *Antes de comprobar la presión de compresión del motor asegúrese de que las tuercas de la culata están apretadas a los valores del par de apriete especificado y que las válvulas están correctamente ajustadas.*
* *Caliente el motor antes del ensayo.*
* *Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.*

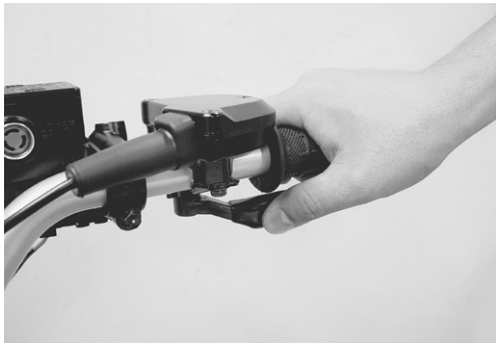


Retire las piezas oportunas y compruebe la presión de compresión de la siguiente forma.

- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Quite la bujía. (☞2-10)
- Desconecte el acoplador de los cables de la bomba de combustible ①.
- Instale el manómetro y el adaptador en el agujero de la bujía. Asegúrese de que la conexión quede prieta.



- Mantenga la palanca del acelerador en posición de máxima aceleración.
- Presione el botón de encendido y mueva el motor con el motor de arranque durante unos segundos. Registre la lectura máxima del manómetro mientras el cilindro comprime.



TOOL 09915-64512: Manómetro
09913-10750: Adaptador

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Compruebe la presión del aceite del motor periódicamente. Esto le dará una buena indicación del estado de las partes móviles.

DATA Presión de aceite:
10 kPa (0,1 kgf/cm²) a 3 000 rpm, Temperatura de aceite a 60 °C

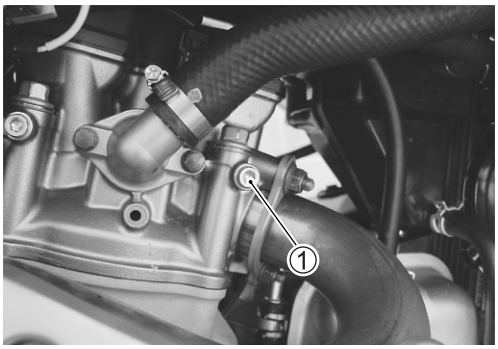
Si la presión del aceite está por encima o por debajo de los valores especificados, pueden considerarse las siguientes causas.

BAJA PRESIÓN DE ACEITE
* Filtro de aceite atascado
* Fuga de aceite en los conductos
* Junta tórica dañada
* Bomba de aceite defectuosa
* Combinación de las anteriores

ALTA PRESIÓN DE ACEITE
* Aceite del motor demasiado viscoso
* Conducto de aceite atascado
* Combinación de las anteriores

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

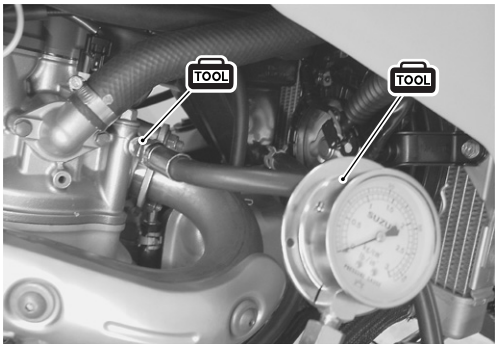
- Conecte el cuantarrevoluciones al cable de alta tensión de la bujía.
- Quite el tapón de la galería principal de aceite ①.
- Coloque el manómetro y el adaptador en la galería principal de aceite.
- Caliente el motor de la siguiente manera:
  En verano: 10 minutos a 2 000 rpm
  En invierno: 20 minutos a 2 000 rpm
- Tras calentar el motor aumente sus revoluciones hasta 3 000 rpm (observe el cuentarrevoluciones), y lea la indicación del manómetro del aceite.



TOOL 09915-74511: Accesorio de manguera de manómetro de presión de aceite
09940-40211: Adaptador

- Ponga aceite del motor en ambos lados de las arandelas del tapón de la galería de aceite principal.
- Apriete el tapón de la galería de aceite principal ① al par especificado.

Tapón de la galería principal: 10 N·m (1,0 kgf-m)



COMPROBACIÓN DE SDS

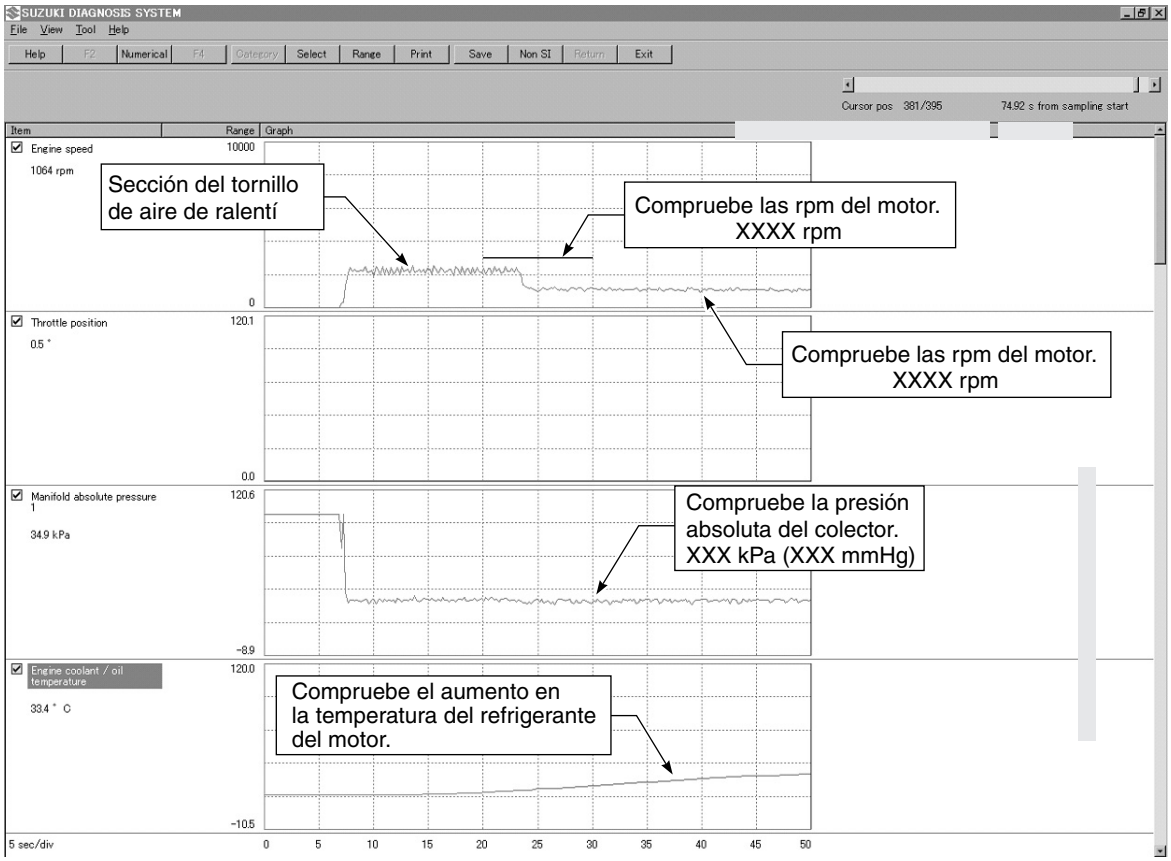
Usando el SDS, tome muestras de los datos del nuevo vehículo al realizar el mantenimiento periódico en el establecimiento de su concesionario.
Guarde los datos en la computadora o imprímalos en papel. Los datos guardados o archivados son útiles para solucionar averías, ya que pueden compararse periódicamente con los cambios producidos con el paso del tiempo o con las condiciones de averías del vehículo.
Por ejemplo, cuando se lleva un vehículo a reparar pero su reparación resulta difícil, la comparación con los datos normales que han sido guardados o archivados permitirá determinar el fallo específico del motor.

- Preparación de la herramienta SDS. (☞4-24)

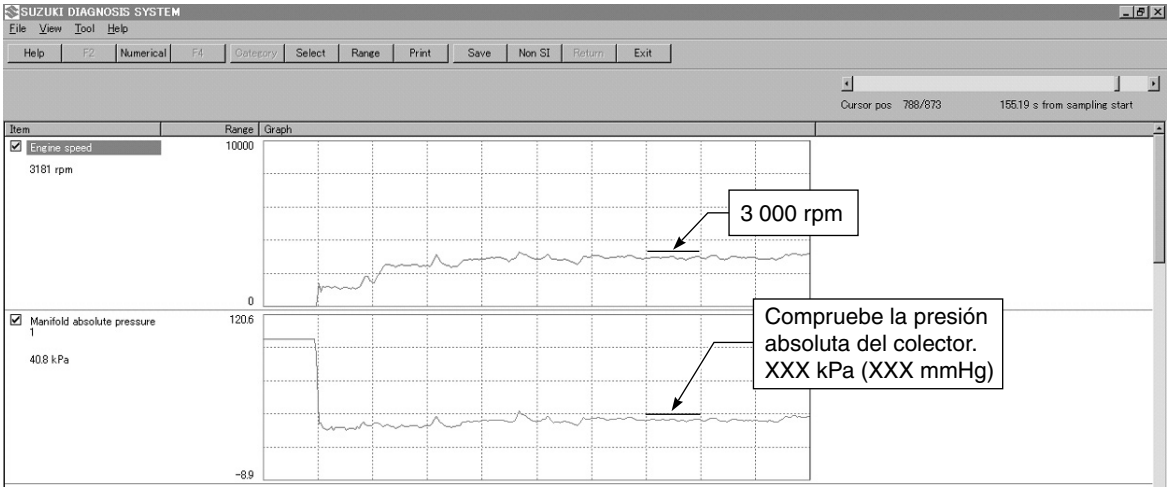
TOOL 09904-41010: Herramienta para SDS
99565-01010-007: CD-ROM Ver. 7

NOTA:
** Antes de tomar las muestras de los datos, compruebe y borre el DTC pasado. (☞4-25)*
** Deberá guardarse o archivarse como muestra un número de datos diferentes bajo una condición fija como la mostrada abajo.*

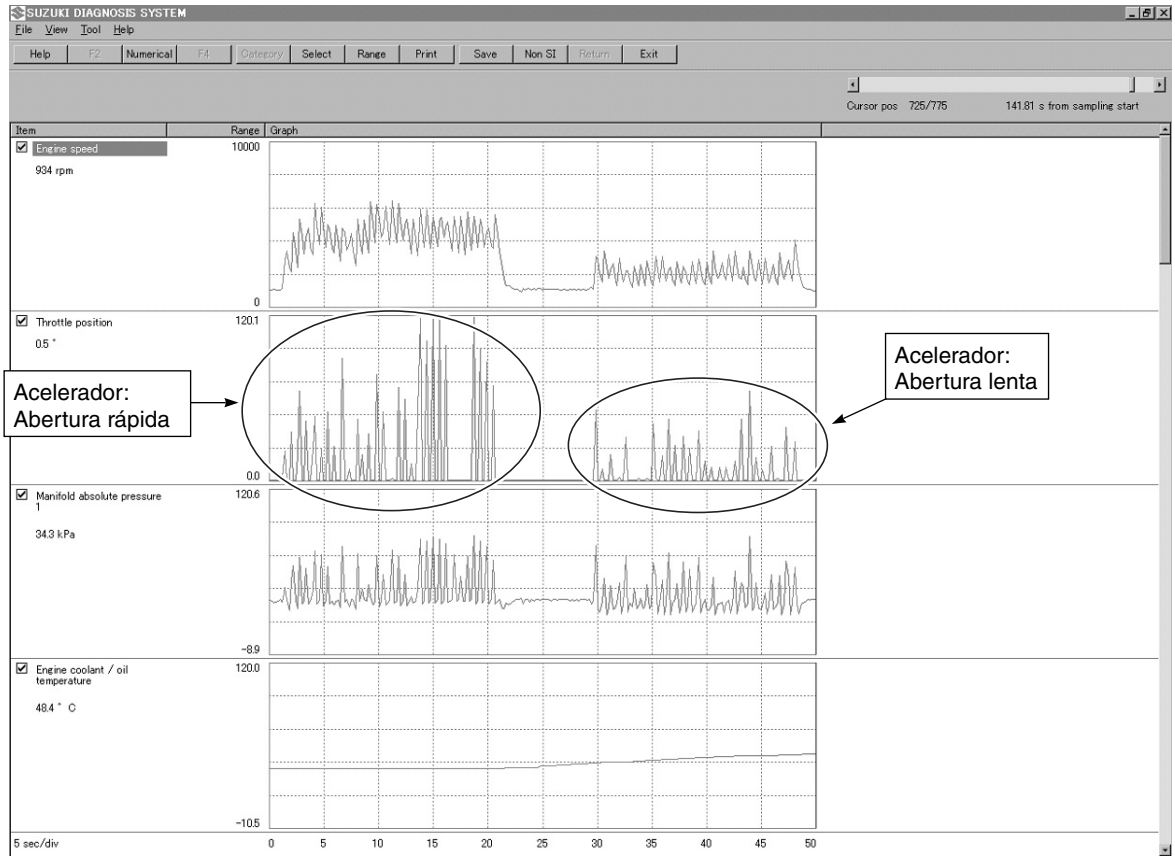
MUESTRA:
Datos muestreados desde el arranque en frío hasta el calentamiento



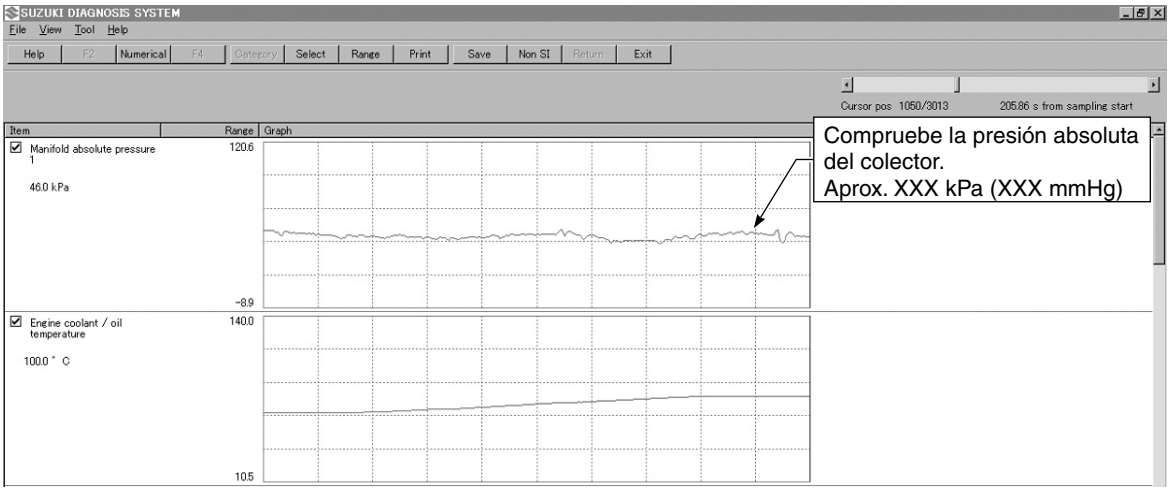
Datos a 3 000 rpm sin carga



Fecha y hora



Datos de la presión negativa de la admisión durante el ralentí (100 °C)



MOTOR

3

CONTENIDO

EXTRACCIÓN DE COMPONENTES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO 3- 2
- LADO IZQUIERDO DEL MOTOR 3- 2
- LADO DERECHO DEL MOTOR 3- 2
- CENTRO DEL MOTOR 3- 2

EXTRACCIÓN Y RECOLOCACIÓN DEL MOTOR 3- 3
- EXTRACCIÓN DEL MOTOR 3- 3
- REINSTALACIÓN DEL MOTOR 3- 8

DESMONTAJE DEL MOTOR 3-11

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR 3-24
- CULATA 3-24
- DESCOMPRESIÓN AUTOMÁTICA 3-33
- ÁRBOL DE LEVAS 3-33
- REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y TENSOR 3-36
- CILINDRO 3-36
- PISTÓN Y SEGMENTOS 3-37
- BIELA 3-39
- CIGÜEÑAL 3-40
- EJE DE EQUILIBRADOR Y ENGRANAJES CONDUCTOR Y CONDUCIDO DEL EQUILIBRADOR 3-41
- EMBRAGUE DEL ARRANQUE 3-41
- GENERADOR 3-43
- LIMITADOR DE PAR DEL ARRANCADOR 3-43
- BOMBA DE ACEITE 3-44
- EMBRAGUE 3-45
- HORQUILLA Y ENGRANAJE DE CAMBIO DE VELOCIDADES 3-47
- TRANSMISIÓN 3-48
- FILTRO DE ACEITE 3-51
- CÁRTER DEL CIGÜEÑAL 3-51
- CUBIERTA DE CÁRTER DERECHO 3-56
- EJE DE CAMBIO DE MARCHAS 3-57

MONTAJE DEL MOTOR 3-58

EXTRACCIÓN DE COMPONENTES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO

Las piezas listadas a continuación se pueden retirar y volver a instalar sin tener que desmontar el motor del bastidor. Consulte las páginas listadas en cada sección para conocer las instrucciones para retirar y volver a instalar las piezas.

LADO IZQUIERDO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Rueda dentada del motor	3-6	3-9
Engranaje conductor/conducido de arranque	3-14 y -15	3-71
Rotor de generador	3-21	3-63
Embrague de arranque	3-21	3-62
Conmutador de posición de engranajes	3-11	3-79
Bomba de aceite N.° 2	3-21	3-62
Manivela de equilibrador	3-22	—
Patín de la cadena de la distribución	3-21	3-62

LADO DERECHO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Tubo de escape/silenciador	3-4	3-10
Filtro de aceite	3-15	3-70
Discos de presión, impulsor e impulsado del embrague	3-16 y -17	3-68 y -69
Cubo de manguito de embrague	3-17	3-67
Conjunto de engranaje impulsado primario	3-17	3-67
Engranaje impulsor primario	3-20	3-63
Engranajes intermedio e impulsado de la bomba de aceite	3-18	3-66 y -67
Bomba de aceite N.° 1	3-18	3-66
Eje de cambio de marchas	3-18	3-65
Engranaje impulsado de leva de cambio de marchas	3-19	3-65
Placa de tope de leva de cambio de marchas	3-19	3-64
Tope de leva de cambio de velocidad	3-19	3-64
Engranaje conductor/conducido de equilibrador	3-20	3-63 y -64

CENTRO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Cuerpo del acelerador	5-14	5-18
Motor de arranque	3-11	3-79
Regulador de tensión de la cadena de distribución	3-12	3-78
Tapa de culata	3-11	3-79
Conjunto de árbol de levas/descompresión automática	3-13	3-76
Culata de cilindros	3-13	3-75
Cilindro	3-13	3-74
Pistón	3-14	3-73
Cadena de distribución	3-21	3-62
Guía de la cadena de distribución	3-13	3-74

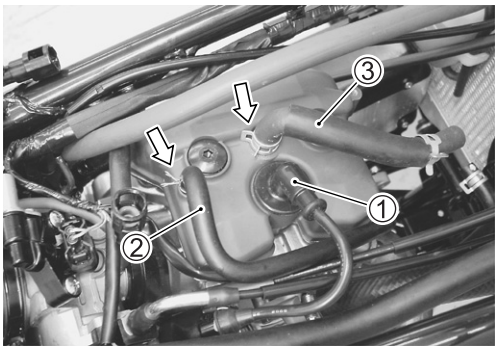
EXTRACCIÓN Y RECOLOCACIÓN DEL MOTOR

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

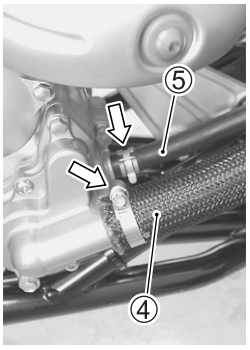
Antes de sacar el motor del bastidor, lávelo con un limpiador de vapor. El desmontaje del motor se explica de manera secuencial en los pasos siguientes.

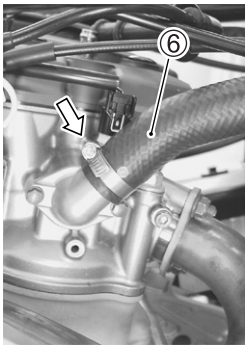
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-15)
- Vacíe el aceite del motor. (☞2-13)
- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Quite el depósito de retorno de combustible. (☞6-23)
- Quite el depósito de aceite. (☞6-22)

- Quite la pipa de la bujía ①.
- Desconecte el latiguillo de rebose ② y el latiguillo de ventilación ③.



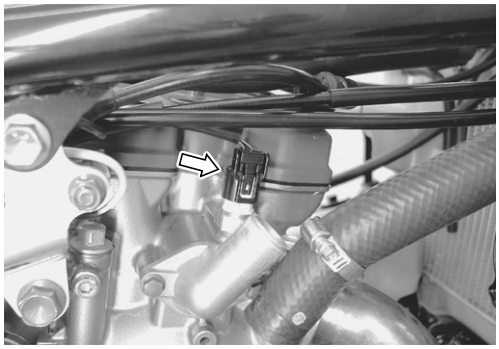
- Desconecte el latiguillo de entrada de refrigerante del motor ④, el de ventilación ⑤ y el de salida de refrigerante del motor ⑥.





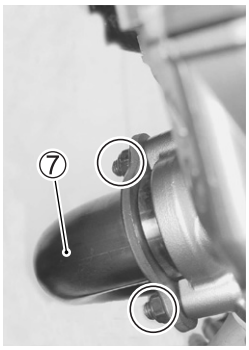
- Retire el conjunto del cuerpo del acelerador. (☞5-14)

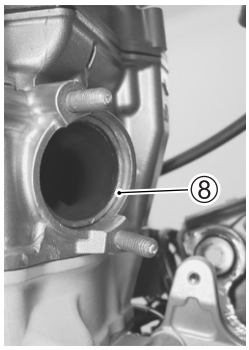
• Desconecte el acoplador del sensor ECT.



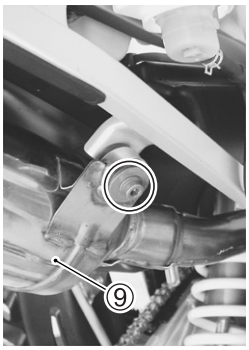
• Afloje el tornillo de la abrazadera del silenciador.

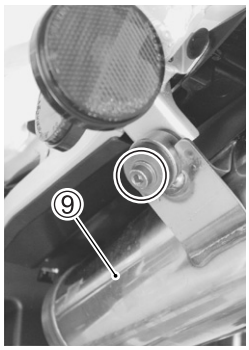
• Retire el tubo de escape ⑦.
• Quite la junta ⑧.





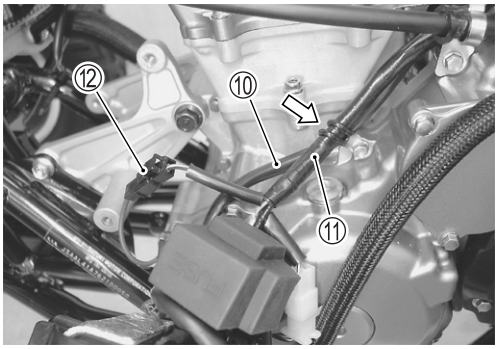
• Retire el silenciador ⑨.



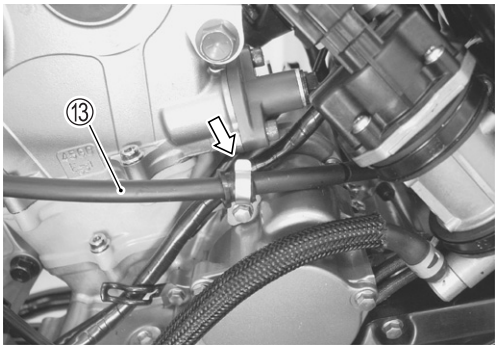


• Desconecte el cable del motor de arranque.

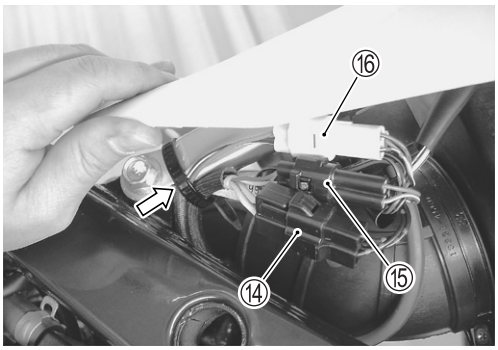
- Quite el cable del motor de arranque ⑩ y el cableado ⑪ de la abrazadera.
- Desconecte el acoplador del cable de masa ⑫.



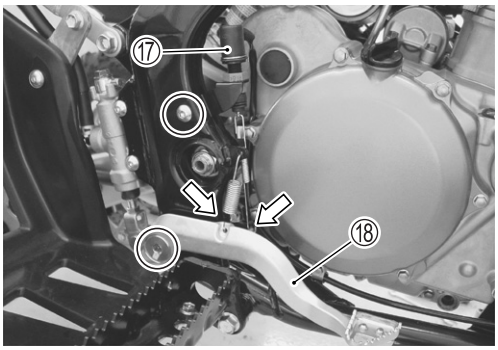
- Quite el cable del freno de estacionamiento ⑬ de la ménsula.



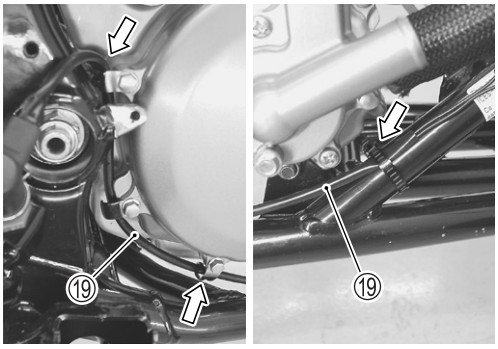
- Desconecte el acoplador del estator del generador ⑭, el sensor CKP ⑮ y el acoplador del interruptor de posición de engranajes ⑯.
- Quite el cable del generador y el del interruptor de posición de engranajes de la abrazadera.



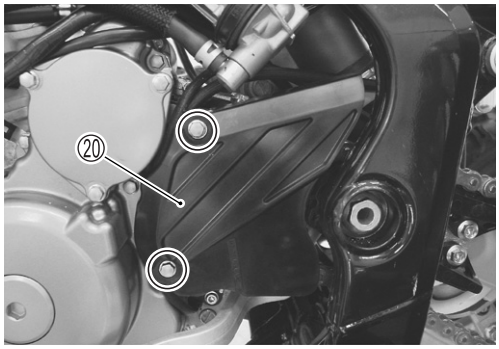
- Quite el interruptor del freno trasero ⑰ y el pedal del freno ⑱. (☞7-67)



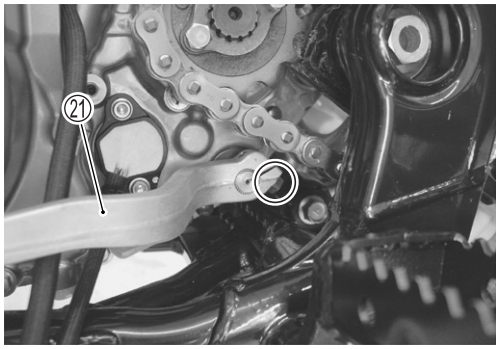
- Quite el cable del interruptor del freno trasero ⑲ de la abrazadera.



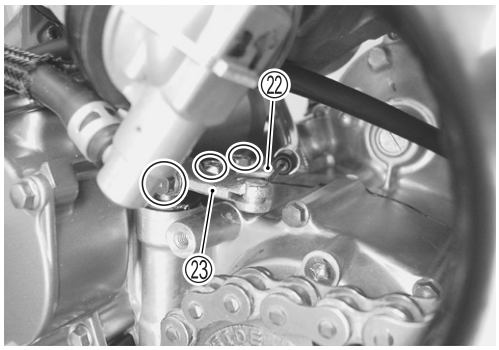
- Quite la tapa de la rueda dentada del motor ⑳.



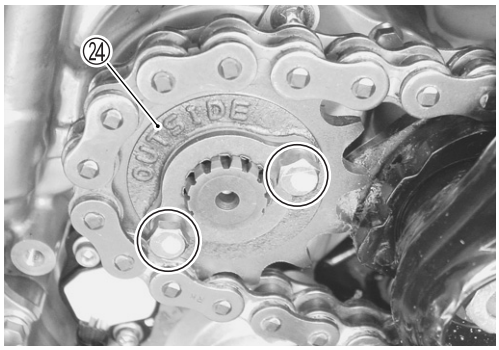
- Quite pedal de cambio de marchas ㉑.



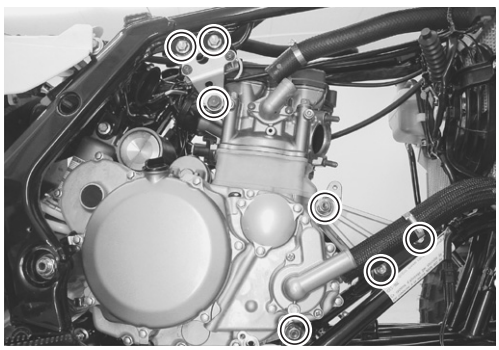
- Quite el soporte del cable del embrague ㉒.
- Retire el brazo de liberación del embrague ㉓ junto con el cable del embrague.



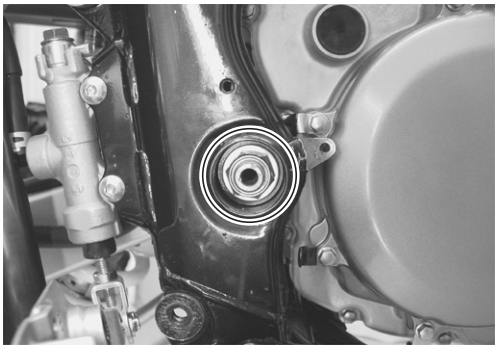
- Quite la rueda dentada del motor ㉔ con la cadena de transmisión.



- Retire las ménsulas inferiores de montaje del motor.
- Retire las ménsulas superiores de montaje del motor.
- Quite los tornillos y las tuercas de montaje del motor.

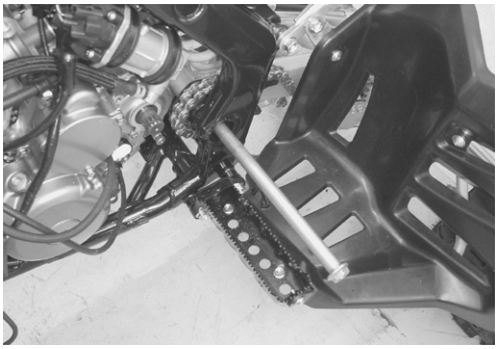


- Quite la tuerca y la arandela del eje de pivote del brazo basculante.



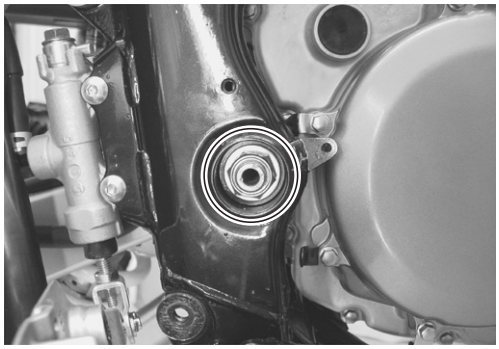
- Saque tres cuartos del eje de pivote del brazo basculante dejando el brazo basculante en posición.

NOTA:
El brazo basculante saldrá cuando se quite por completo su eje de pivote.



- Retire el motor desde el lado derecho.

REINSTALACIÓN DEL MOTOR



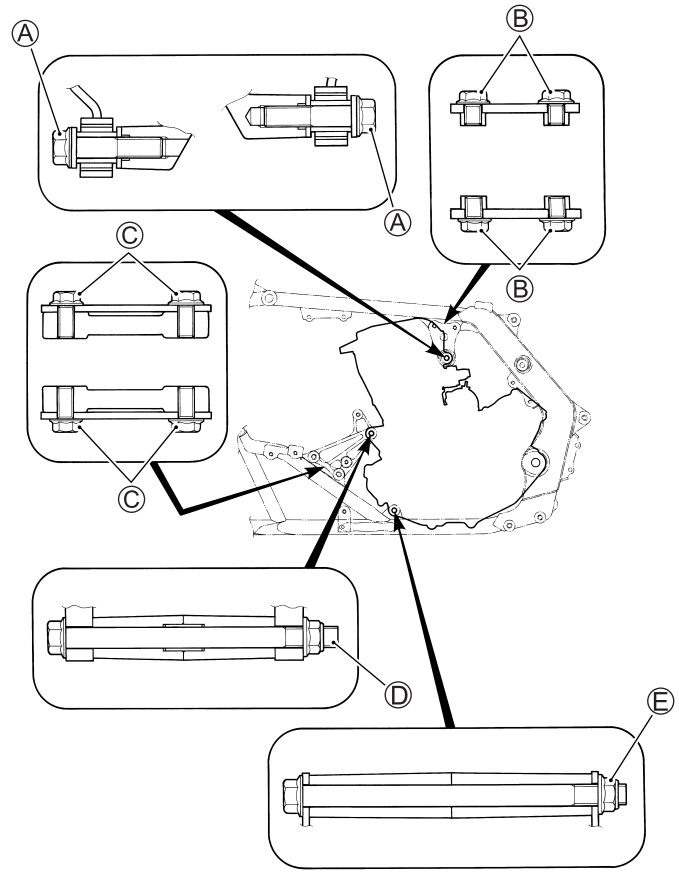
Instale el motor en orden inverso al de la extracción.
Preste atención a los puntos siguientes:

- Apriete la tuerca del eje de pivote del brazo basculante hasta el par especificado.

NOTA:

** Las tuercas de montaje del motor son autobloqueantes.*

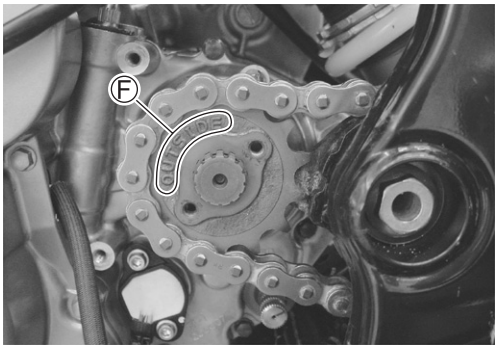
** Una vez que hayan sido quitadas, no admiten un uso posterior. Asegúrese de utilizar tuercas nuevas, y luego apriételas al par especificado.*



ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	55	5,5
Ⓑ	26	2,6
Ⓒ	26	2,6
Ⓓ	55	5,5
Ⓔ	55	5,5

• Instale la rueda dentada del motor con la cadena de transmisión.

NOTA:
La marca Ⓕ en la rueda dentada del motor deberá quedar hacia fuera.

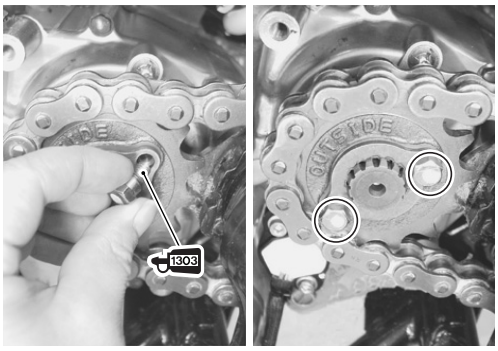


• Aplique THREAD LOCK SUPER “1303” a los tornillos de la rueda dentada.

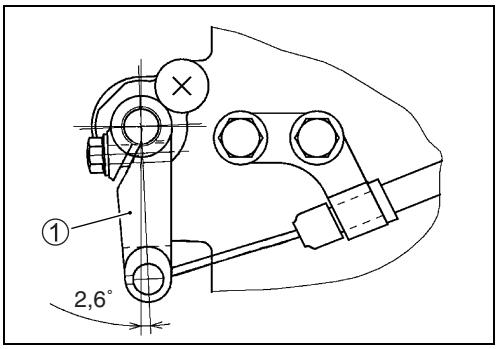
1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”

• Apriete los tornillos de la rueda dentada del motor al par especificado.

Tornillo de la rueda dentada del motor: 10 N·m (1,0 kgf-m)



• Instale el brazo de liberación del embrague ① como se muestra en la ilustración.

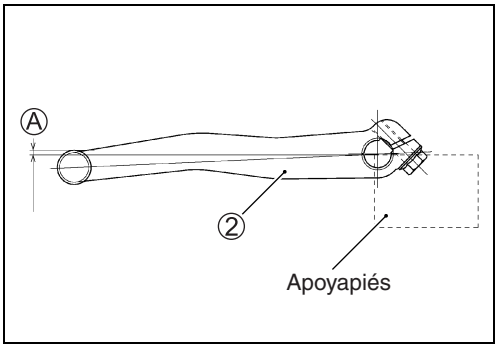


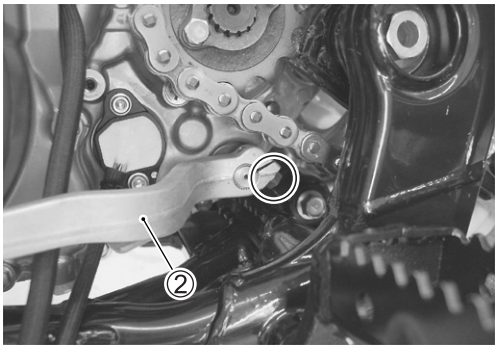
• Instale la palanca de cambio de marchas ② en la posición correcta.

DATA Altura de la palanca de cambios Ⓐ: 5 – 10 mm

Tornillo de la palanca de cambios: 10 N·m (1,0 kgf-m)

Instale el pedal del freno y el interruptor del freno trasero. (☞7-67)



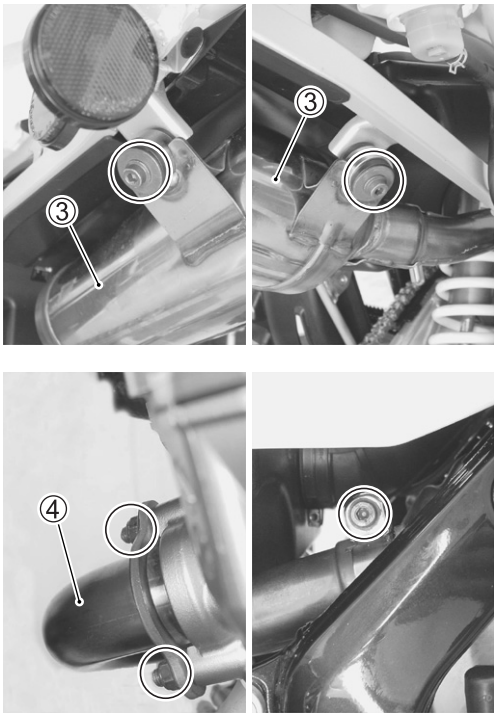


• Instale el silenciador ③ y el tubo de escape ④.

PRECAUCIÓN

Emplee juntas nuevas para evitar fugas de gas.

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



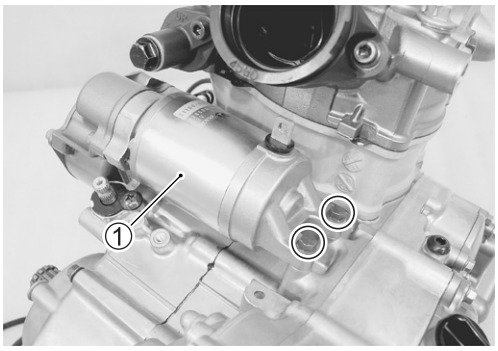
• Instale el conjunto del cuerpo del acelerador. (☞5-18)
• Instale el depósito de aceite. (☞6-23)
• Instale el depósito de retorno de aceite. (☞6-23)
• Instale el depósito de combustible. (☞5-4)
• Después de instalar el motor, instale correctamente el mazo de cables, los cables y los latiguillos. (☞9-15)
• Ajuste los elementos siguientes.

* Aceite del motor ☞2-13
* Refrigerante del motor ☞2-15
* Juego del cable del acelerador ☞2-11
* Ralentí del motor ☞2-12
* Juego del cable del embrague ☞2-18
* Holgura de la cadena de transmisión ☞2-26
* Altura del pedal del freno ☞2-19
* Interruptor del freno trasero ☞2-19

DESMONTAJE DEL MOTOR

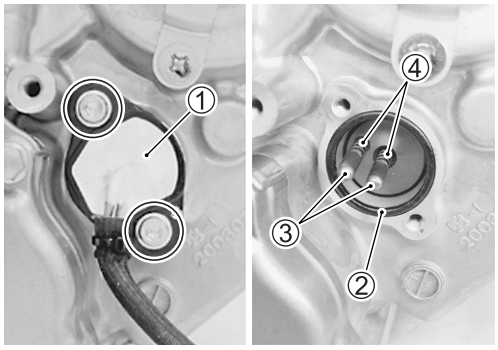
MOTOR DE ARRANQUE

- Quite el motor de arranque ①.



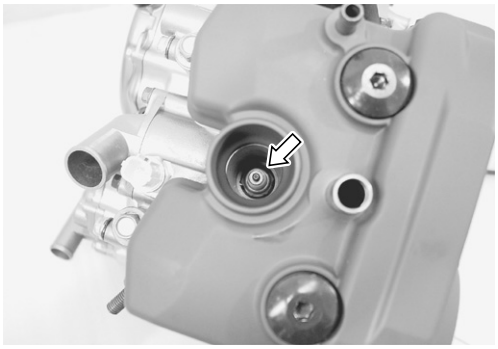
CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

- Quite el conmutador de de posición de engranajes ①.
- Quite la junta tórica ②, los contactos del interruptor ③ y los muelles ④.



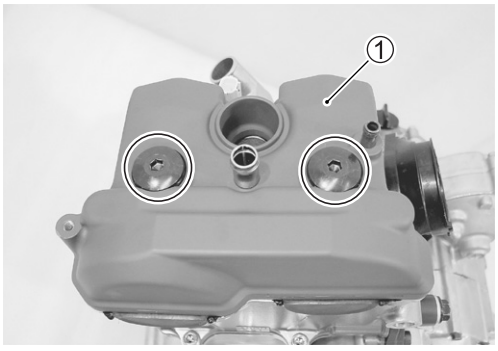
- Quite la bujía.

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



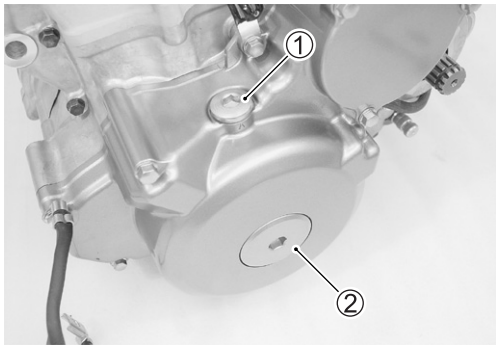
TAPA DE CULATA

- Quite los tornillos de la tapa de la culata y luego retire la tapa ①.



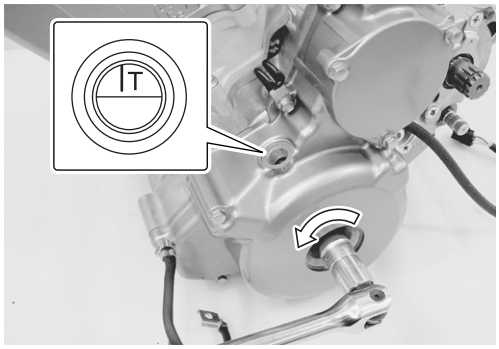
ÁRBOL DE LEVAS

- Quite el tapón de inspección de la distribución de las válvulas ① y la tapa de la cubierta del generador ②.

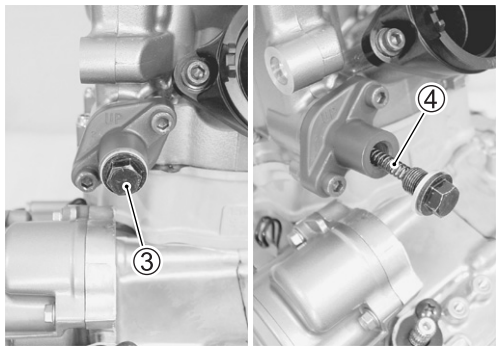


- Gire el rotor del generador hasta que la línea “T” del mismo esté alineada con el centro del agujero de la cubierta del generador.

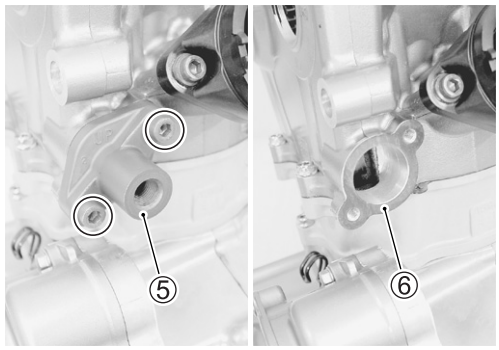
NOTA:
Antes de quitar los soportes del muñón del árbol de levas, el pistón deberá estar en el P.M.S. de la carrera de compresión.



- Quite el tornillo del soporte del muelle ③ del regulador de tensión de la cadena de distribución con el muelle ④.

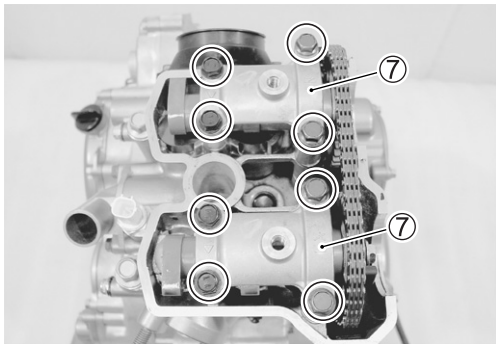


- Quite el regulador de tensión de la cadena de transmisión ⑤ y la junta ⑥.



- Quite los soportes del muñón del árbol de levas ⑦.

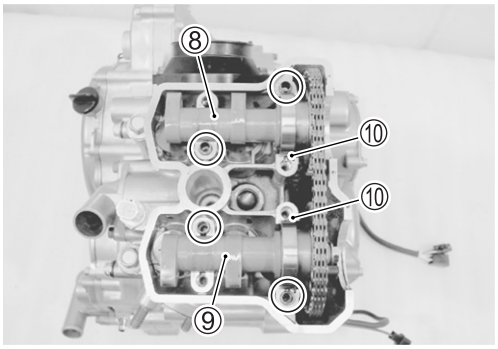
NOTA:
Afloje diagonalmente los tornillos de los soportes del muñón del árbol de levas.



• Quite las clavijas, los árboles de levas de admisión ⑧ y escape ⑨, y los anillos en C ⑩.

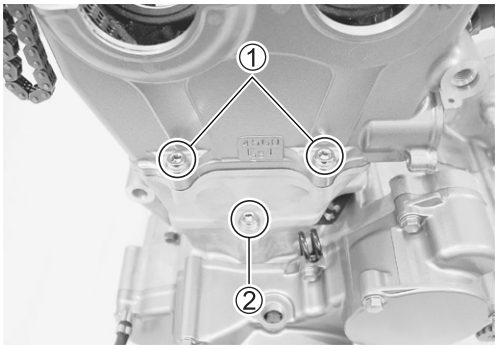
PRECAUCIÓN

No deje caer las clavijas, cadena de distribución y anillos en C en el interior del cárter.



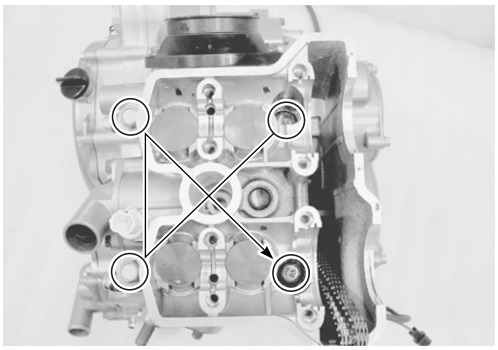
CULATA

• Quite los tornillos de la culata ①.
• Afloje el tornillo de la base de la culata ②.



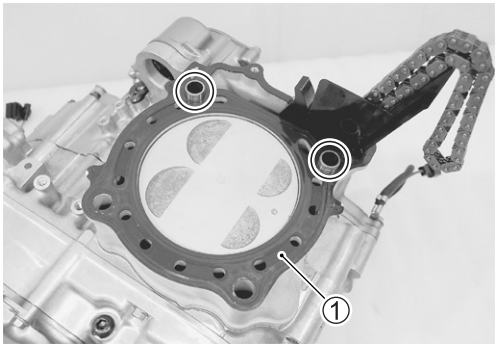
• Quite en diagonal los cuatro tornillos de la culata y luego retire la culata.

NOTA:
Si la culata no se quita fácilmente, golpéela ligeramente con un martillo de plástico.



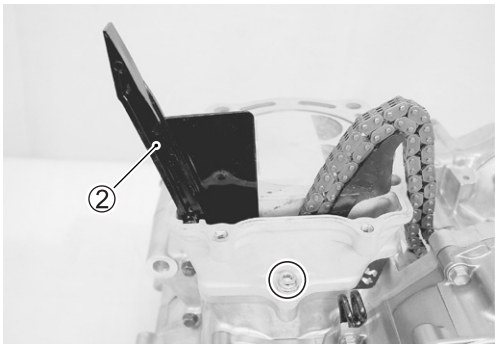
CILINDRO

• Quite la junta de la culata ① y las clavijas.

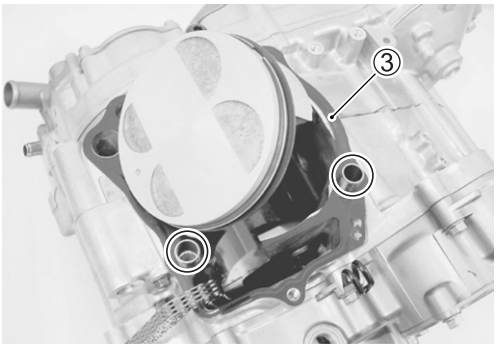


• Quite la guía de la cadena de distribución ②.
• Quite el tornillo de la base del cilindro y luego quite el cilindro.

NOTA:
Si el cilindro no se quita fácilmente, golpéelo ligeramente con un martillo de plástico.

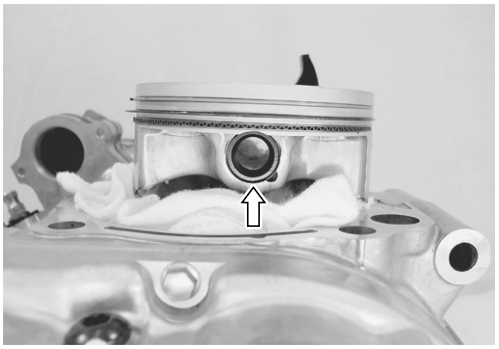


• Quite la junta del cilindro ③ y las clavijas.

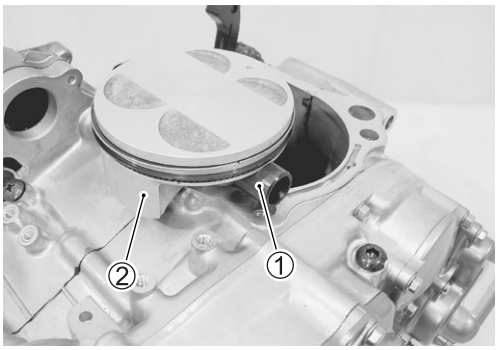


PISTÓN

• Ponga un trapo limpio sobre la base del cilindro para evitar que la presilla del bulón del pistón caiga al interior del cárter.
• Quite el circlip del bulón.

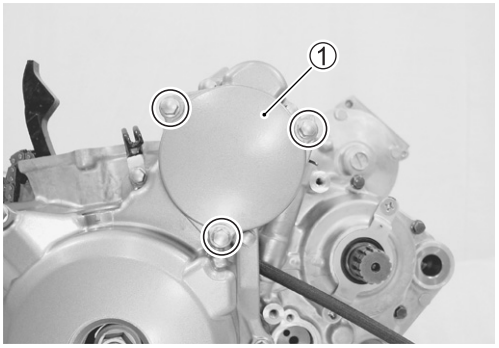


• Saque el bulón del pistón ① y quite el pistón ②.

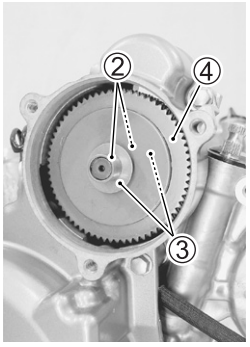


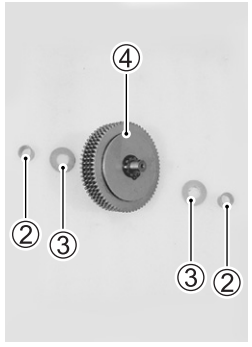
CUBIERTA DEL ROTOR DEL GENERADOR

• Quite la cubierta del conjunto del limitador de torsión de arranque ①.

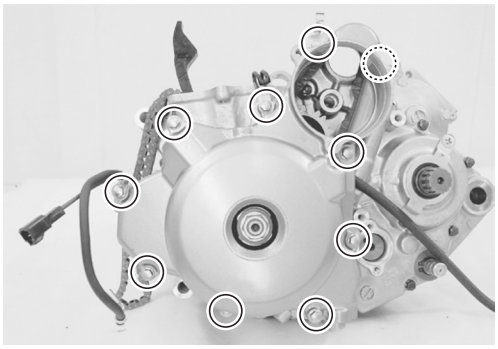


• Quite los collares ②, arandelas ③ y conjunto de limitador de torsión de arranque ④.

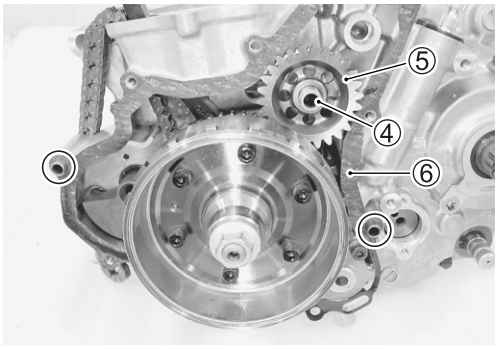




• Quite la cubierta del rotor del generador.

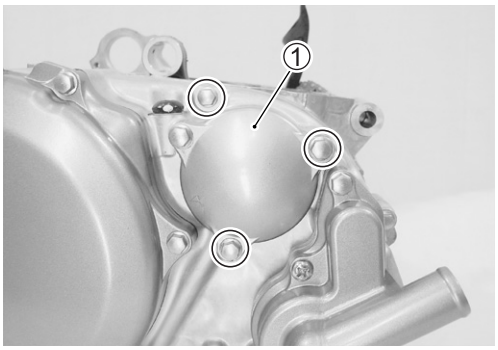


• Quite el eje ④, el engranaje intermedio de arranque ⑤, la junta ⑥ y las clavijas.

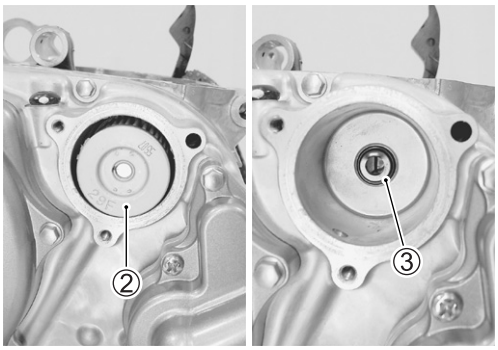


FILTRO DE ACEITE

• Quite el tapón del filtro de aceite ①.

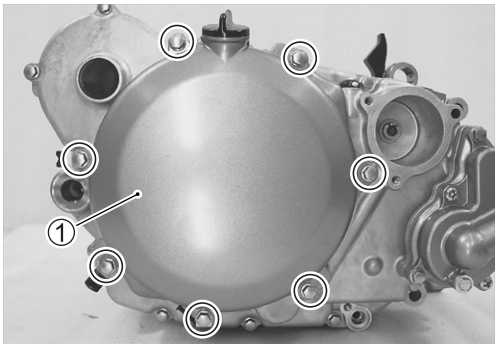


• Quite el filtro de aceite ② y las juntas tóricas ③.

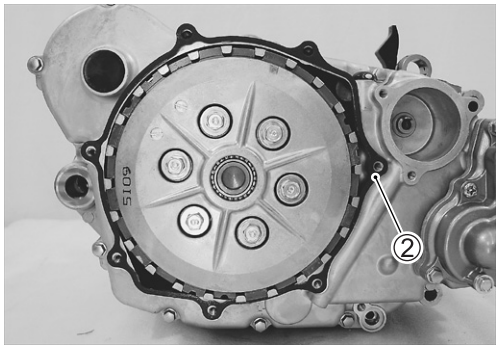


TAPA DE EMBRAGUE

• Quite la cubierta del embrague ①.

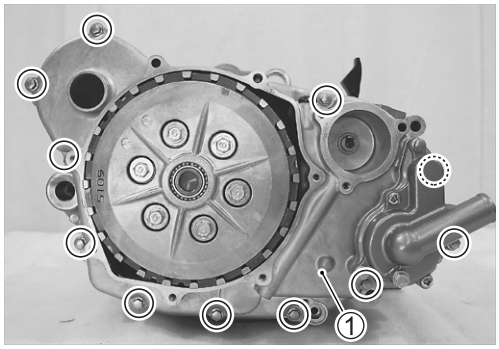


• Quite la junta ②.



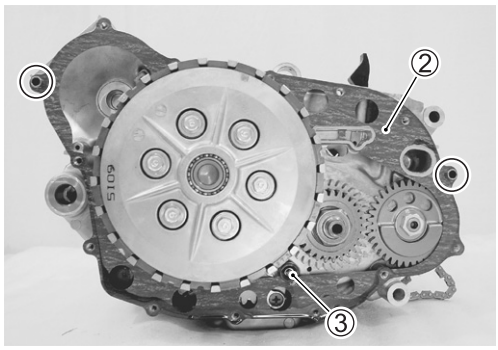
CUBIERTA DE CÁRTER DERECHO

• Quite la tapa derecha del cárter ①.



• Quite la junta ②, las clavijas y el retén de aceite ③.

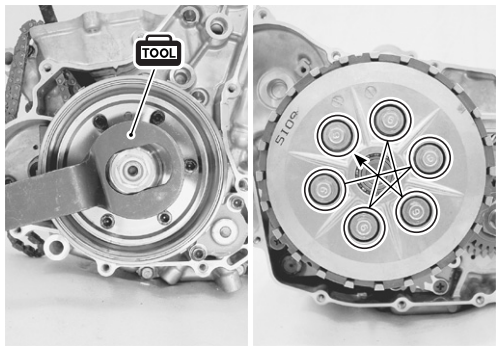
NOTA:
Si no hay desgaste ni daños en el labio de retén de aceite no será necesario quitar el retén de aceite ③.



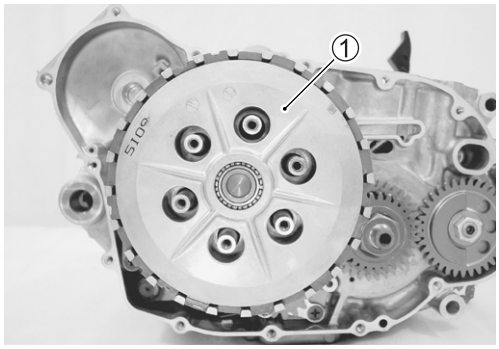
EMBRAGUE

• Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.
• Afloje los pernos de los muelles del embrague poco a poco y en diagonal.
• Quite los tornillos y las muelles.

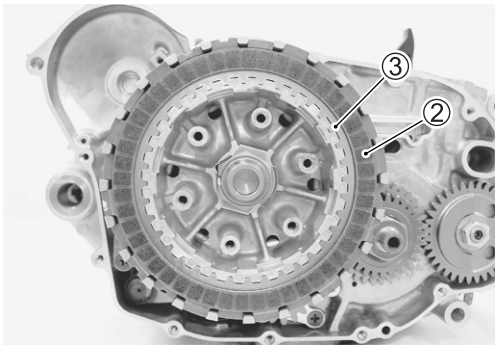
TOOL 09930-44520: Soporte del rotor



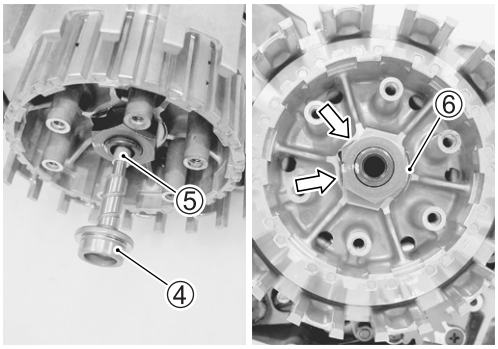
• Quite el disco de presión del embrague ①.



- Quite los discos impulsores ② e impulsados ③.
- Quite la arandela de resorte y su asiento.

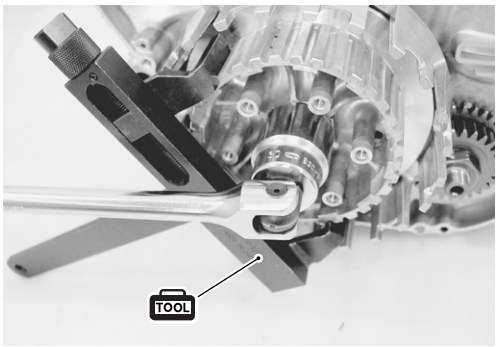


- Retire la pieza de empuje ④ y la varilla de empuje ⑤.
- Aplane la arandela de bloqueo ⑥.

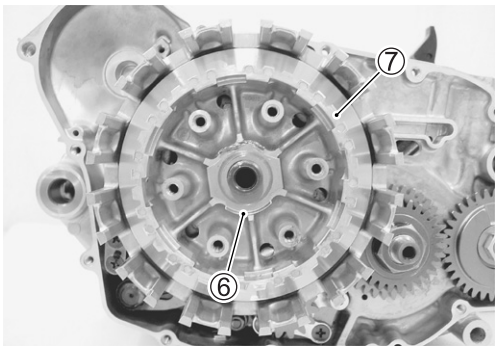


- Sujete el cubo del manguito de embrague con la herramienta especial y luego quite su tuerca.

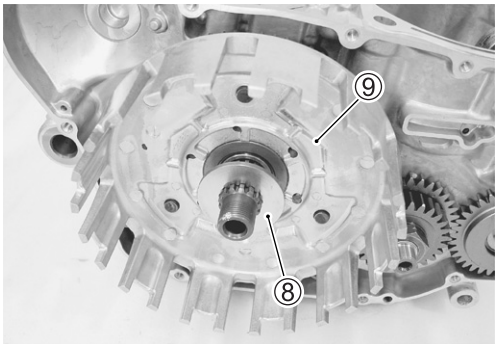
TOOL 09920-53740: Soporte del cubo de manguito de embrague



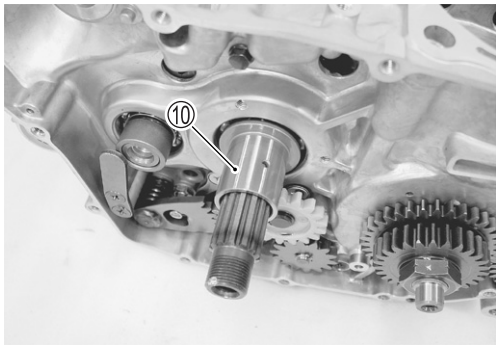
- Quite la arandela de bloqueo ⑥ y el cubo de manguito de embrague ⑦.



- Quite la arandela ⑧ y el conjunto del engranaje conducido primario ⑨.



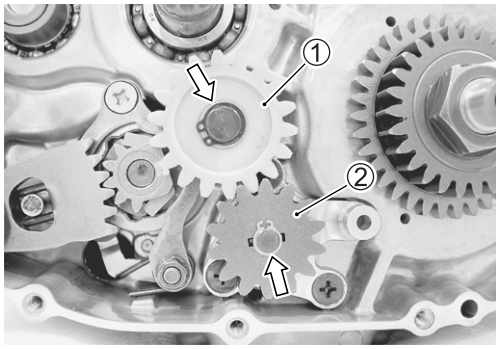
• Quite el distanciador ⑩.



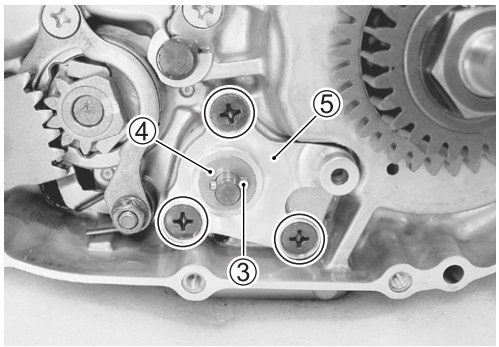
BOMBA DE ACEITE (N.° 1)

• Retire el engranaje intermedio ① y el engranaje conducido de la bomba de aceite ②.

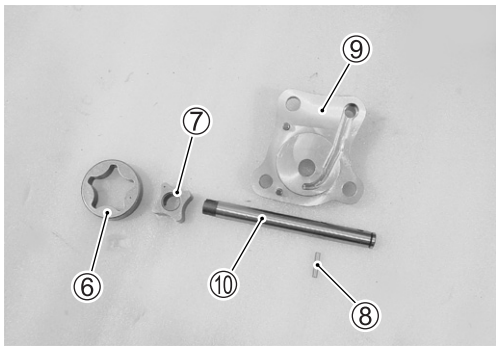
09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



• Retire el pasador ③, la arandela ④ y el conjunto de la bomba de aceite ⑤.



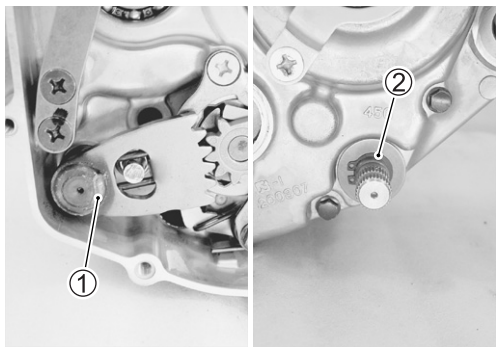
• Retire las piezas siguientes del conjunto de la bomba de aceite.
Rotor exterior ⑥
Rotor interior ⑦
Clavija ⑧
Cuerpo de bomba de aceite ⑨
Eje de bomba de aceite ⑩



EJE DE CAMBIO DE MARCHAS

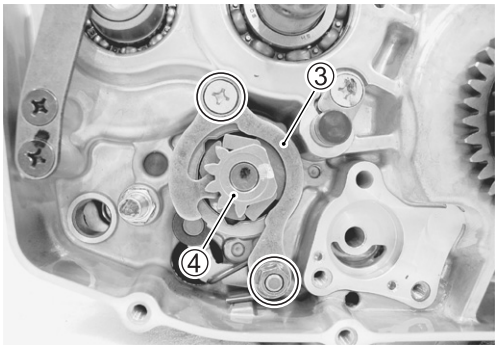
• Quite el eje de cambio de marchas ① extrayendo el anillo de resorte ②.

09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

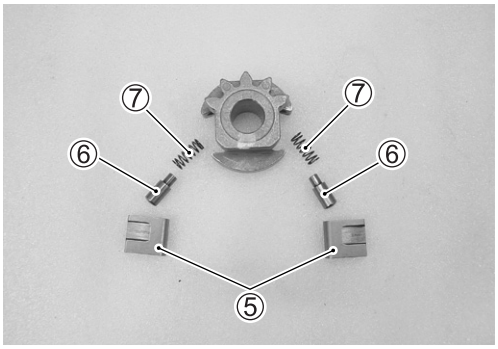


- Quite el elevador de trinquete de cambio de marchas ③ y el engranaje conducido de leva de cambio de marchas ④.

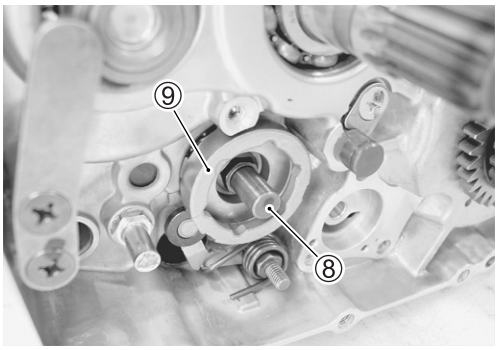
NOTA:
Tenga cuidado de no dejar caer las clavijas y los muelles al quitar el engranaje conducido de la leva de cambio de marchas.



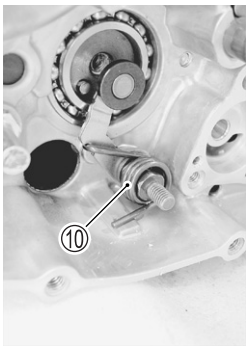
- Quite los trinquetes de cambio de marchas ⑤, los pasadores ⑥ y los muelles ⑦.

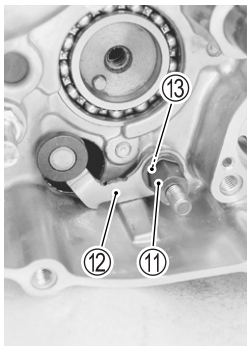


- Quite la clavija del engranaje conducido de leva de cambio de marchas ⑧ y la placa de tope de leva de cambio de marchas ⑨.



- Quite el muelle ⑩.
- Quite el tornillo de tope de leva de cambio de marchas ⑪, el tope de leva de cambio de marchas ⑫ y la arandela ⑬.

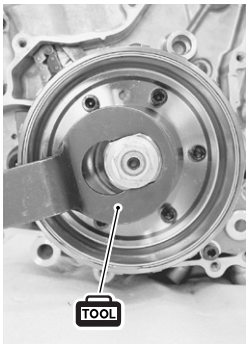




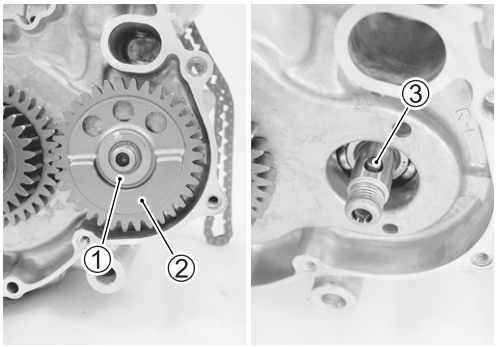
ROTOR DEL GENERADOR

- Sujete el rotor del generador utilizando la herramienta especial y luego quite la tuerca del engranaje conducido del equilibrador.

TOOL 09930-44520: Soporte del rotor



- Quite la arandela ① y el engranaje conducido del equilibrador ②.
- Quite la clavija ③.

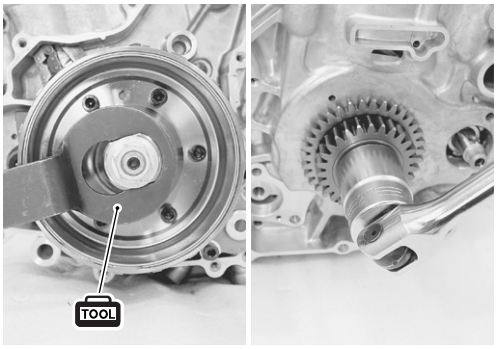


- Sujete el rotor del generador utilizando la herramienta especial y luego quite la tuerca del engranaje conductor primario.

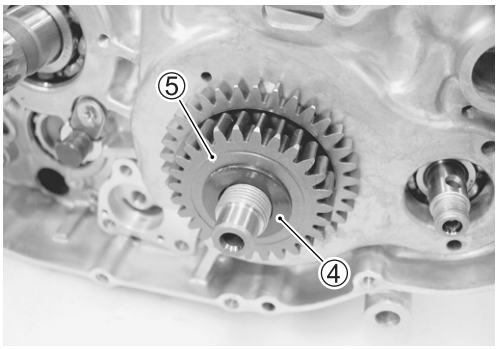
PRECAUCIÓN

La tuerca del engranaje conductor primario es de rosca a la izquierda.

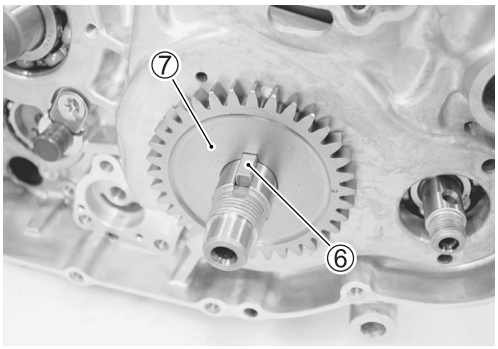
09930-44520: Soporte del rotor



- Quite la arandela ④ y el engranaje conductor primario ⑤.

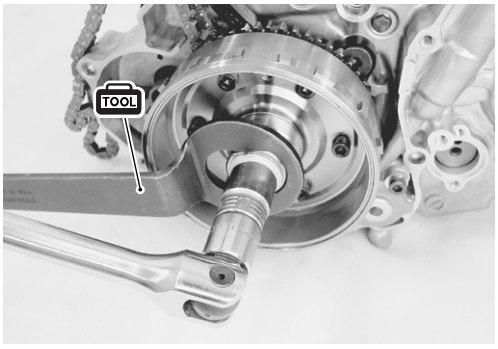


- Quite la chaveta ⑥ y el engranaje conductor del equilibrador ⑦.



- Sujete el rotor del generador utilizando la herramienta especial y luego quite la tuerca del rotor del generador.

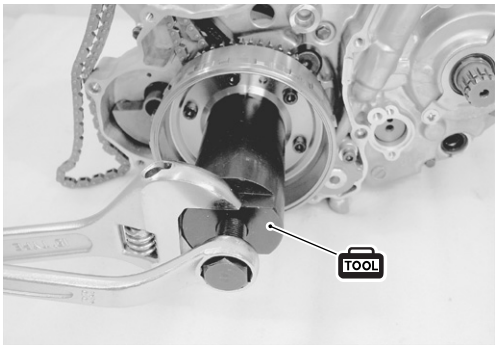
09930-44520: Soporte del rotor



• Qite el rotor del generador con la herramienta especial.

09930-31921: Extractor de rotores

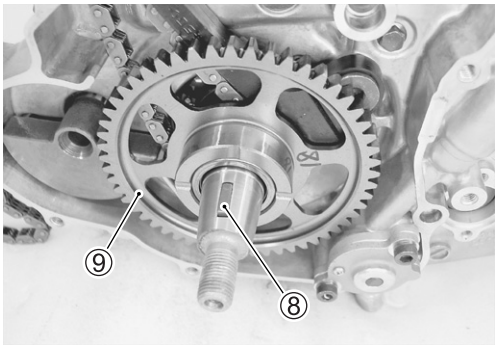
NOTA:
Instale temporalmente la tuerca del rotor del generador en el cigüeñal y luego quite el rotor del generador con la herramienta especial.



PRECAUCIÓN

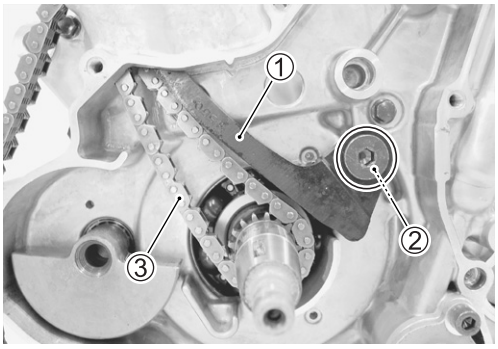
No golpee el rotor del generador con un martilo porque podría dañarse.

• Quite la chaveta del rotor del generador ⑧.
• Quite el engranaje impulsado del motor de arranque ⑨.



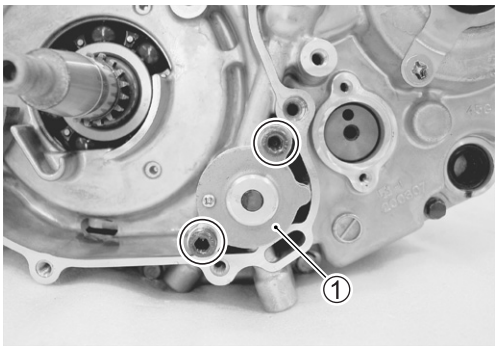
CADENA DE DISTRIBUCIÓN

• Quite el tensor de la cadena de distribución ①, la arandela ② y la cadena de distribución ③.

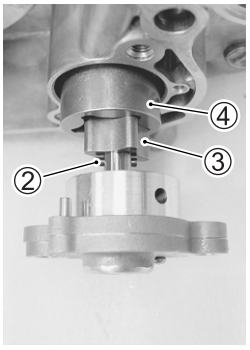


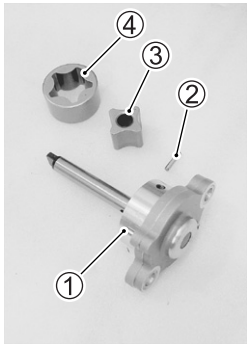
BOMBA DE ACEITE (N.° 2)

• Quite el conjunto de la bomba de aceite ①.



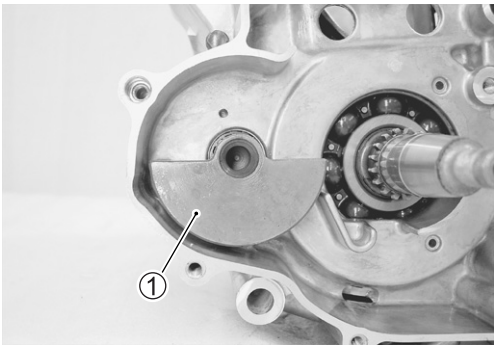
• Quite la clavija ②, el rotor interior ③ y el rotor exterior ④.





MANIVELA DE EQUILIBRADOR

- Quite la manivela del equilibrador ①.

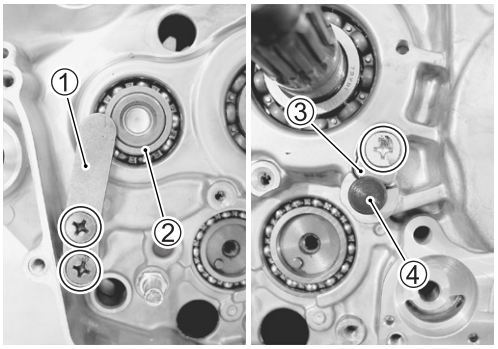


CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

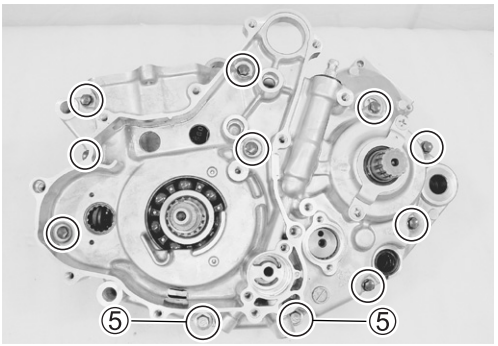
- Quite el retenedor ①.
- Quite el distanciador ②.
- Quite el retenedor del eje de la horquilla de cambio de marchas ③.

PRECAUCIÓN

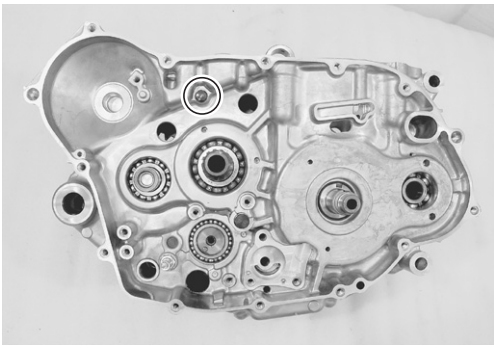
No saque todavía el eje de la horquilla de cambio de marchas ④ porque la horquilla caerá en el cárter.



- Quite los tornillos del cárter izquierdo y los tapones de vaciado de aceite del motor ⑤.



- Quite los tornillos del cárter derecho.

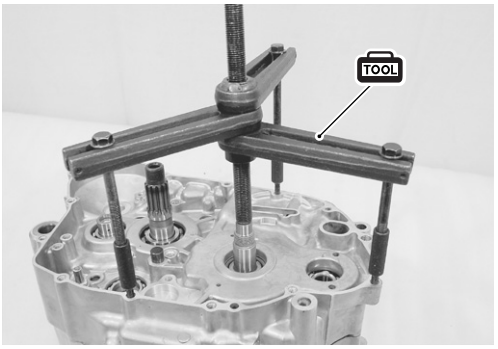


- Separe el cárter con la herramienta especial.

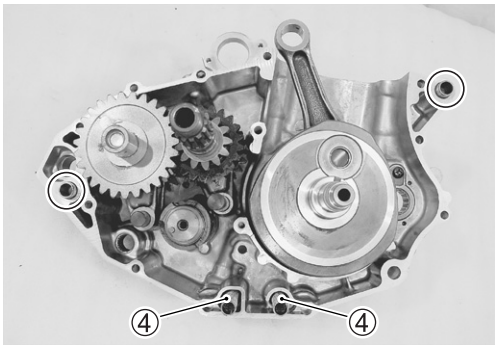
TOOL 09920-13120: Separador de cárter

NOTA:

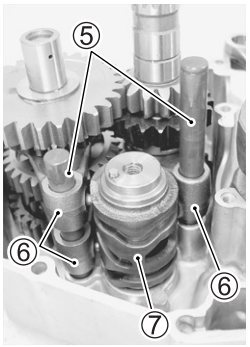
Coloque la herramienta de separación del cárter en el cárter derecho de forma que la placa de la herramienta quede paralela a la cara del extremo del cárter.

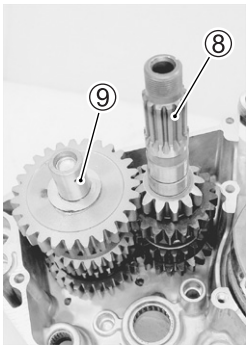


- Retire las clavijas.
- Quite los filtros de aceite ④.



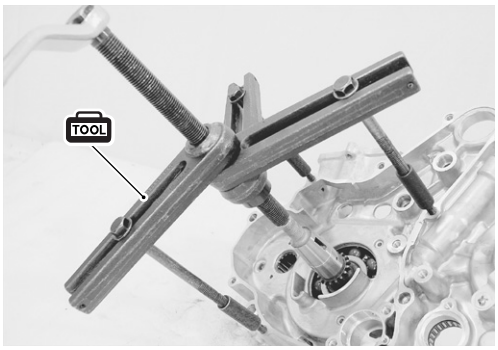
- Quite los ejes de horquillas de cambio de marchas ⑤, las horquillas de cambio de marchas ⑥ y las levas de cambio de marchas ⑦.
- Quite el conjunto del eje intermedio ⑧ y el conjunto del árbol de transmisión ⑨.





- Quite el cigüeñal del cárter utilizando la herramienta especial.

TOOL 09920-13120: Separador de cárter



INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR

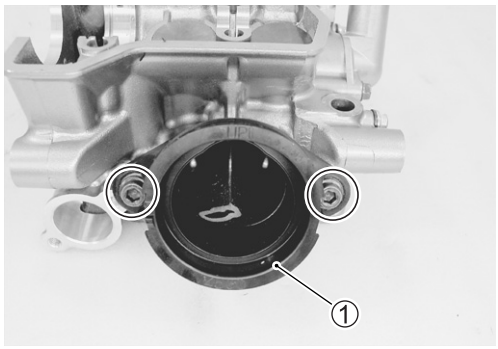
CULATA

DESMONTAJE

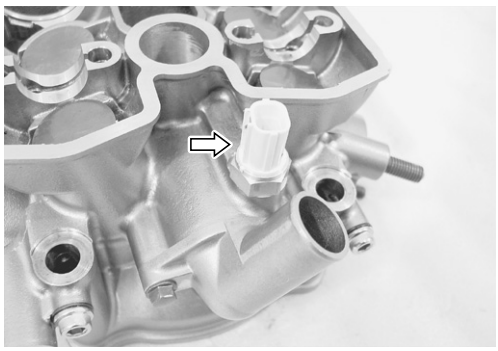
PRECAUCIÓN

Identifique la posición de cada pieza desmontada. Coloque las piezas en sus respectivos grupos (es decir, escape y admisión) para que puedan volver a montarse en su posición original.

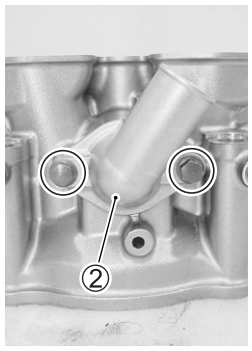
- Retire el tubo de admisión ①.

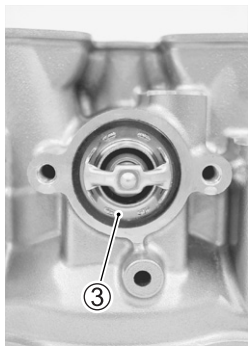


- Retire el sensor ETC de la culata.

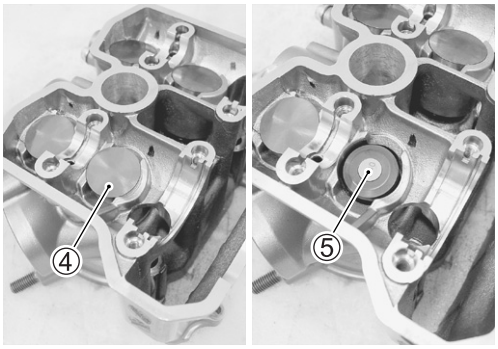


- Quite la tapa del termostato ② y el termostato ③.





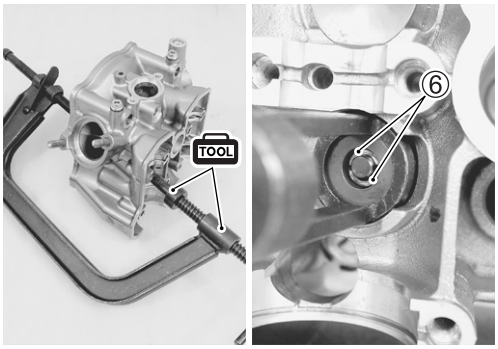
• Quite los taqués ④ y las cuñas ⑤ con los dedos o con una llave magnética.



PRECAUCIÓN

Identifique la posición de cada pieza desmontada.

• Utilizando las herramientas especiales, comprima el muelle de válvula y retire las dos mitades de la clavija ⑥ del vástago de válvula.

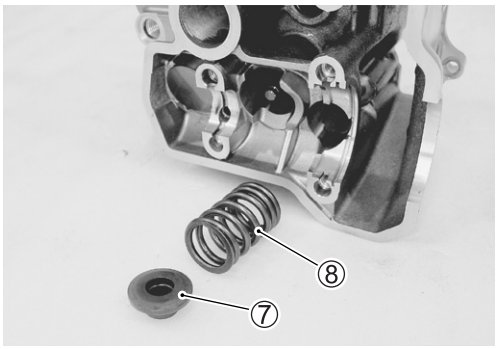


TOOL **09916-14510: Empujador de válvulas**
09916-14521: Accesorio del empujador de válvulas (lado de escape)
09916-14910: Accesorio del empujador de válvulas (lado de admisión)
09916-84511: Pinzas

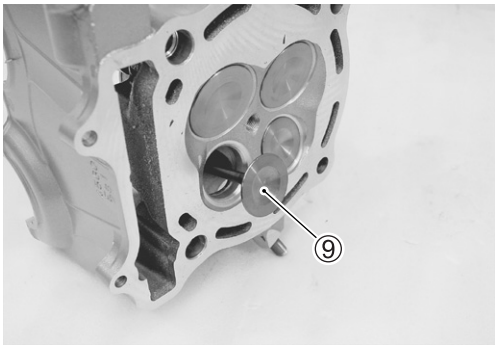
PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la superficie de deslizamiento del taqué con la herramienta especial.

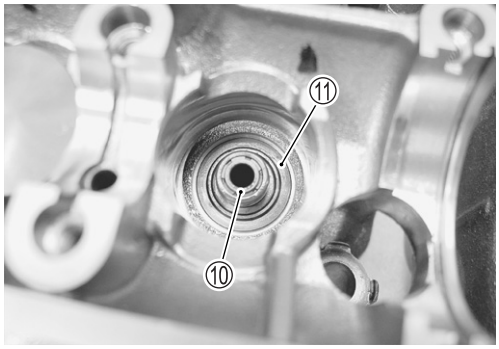
• Quite la retenedor del muelle de la válvula ⑦ y el muelle de la válvula ⑧.



• Extraiga la válvula ⑨ desde el lado de la cámara de combustión.



• Quite el retén de aceite ⑩ y el asiento del muelle ⑪.



PRECAUCIÓN

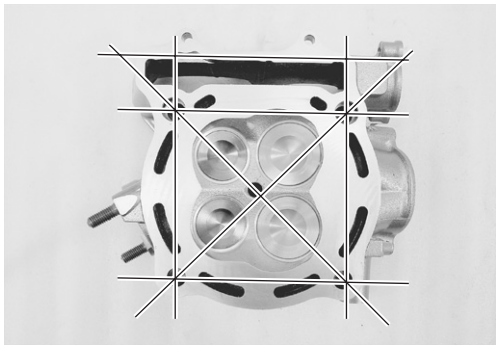
No reutilice los retenes de aceite extraídos.

• Quite las otras válvulas de la misma manera.

DEFORMACIÓN DE LA CULATA

Descarbonice las cámaras de combustión.

Compruebe si existe deformación en la superficie de la junta de la culata con una regla y una galga de espesor, y tome medidas fiables en varios de los puntos indicados. Si la mayor de las lecturas tomadas en cualquier posición con la regla sobrepasa el límite, sustituya la culata.

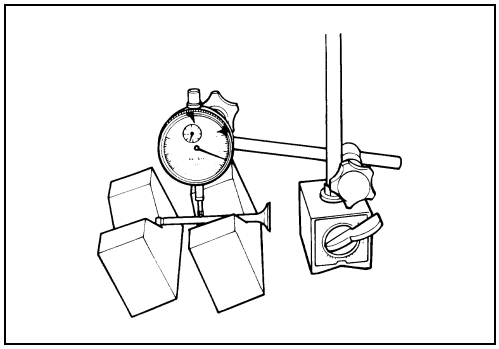


DATA Deformación de culata de cilindros:
Límite de funcionamiento: 0,05 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DESCENTRAMIENTO DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS

Sujete la válvula utilizando bloques en V como se indica en la figura, y compruebe su descentramiento con una galga de cuadrante. Si el descentramiento sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya la válvula.



DATA Descentramiento de vástago de válvula:
Límite de funcionamiento: 0,05 mm

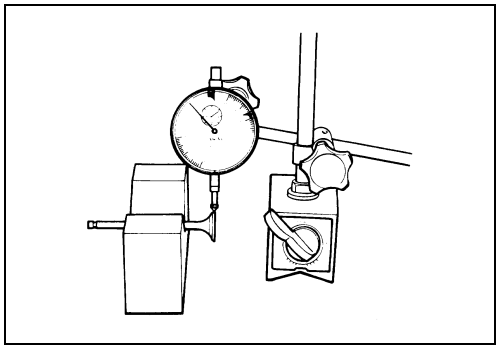
TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Juego de bloques en V (100 mm)

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la válvula ni su vástago al manejarla.

DESCENTRAMIENTO RADIAL DE CABEZAS DE VÁLVULAS

Sitúe la galga de cuadrante perpendicular a la cara de la cabeza de la válvula y mida el descentramiento radial de la cabeza de la válvula. Si mide más que el límite de funcionamiento, sustituya la válvula.



DATA Descentramiento radial de cabeza de válvula:
Límite de funcionamiento: 0,03 mm

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

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la válvula ni su vástago al manejarla.

CONDICIÓN DEL DESGASTE DE VÁSTAGO Y CARA DE VÁLVULA

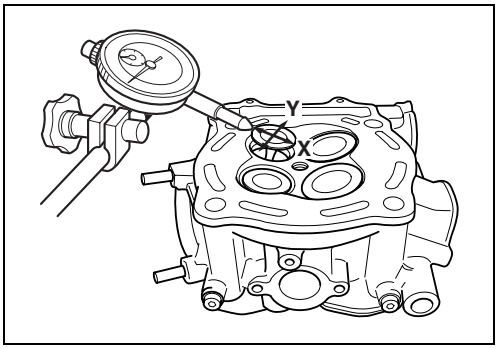
Inspeccione visualmente cada vástago y cara de válvula por si están desgastados o picados. Si está desgastada o dañada, sustituya la válvula por otra nueva.

DESVIACIÓN DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS

Levante la válvula unos 10 mm de su asiento.
Mida la desviación del vástago de la válvula en dos direcciones, perpendiculares entre sí, colocando el comparador como se indica.
Si la desviación medida sobrepasa el límite, decida si la válvula o la guía deben ser reemplazadas por otras nuevas.

DATA Desviación del vástago de la válvula (ADM y ESC):
Límite de funcionamiento: 0,25 mm

TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético



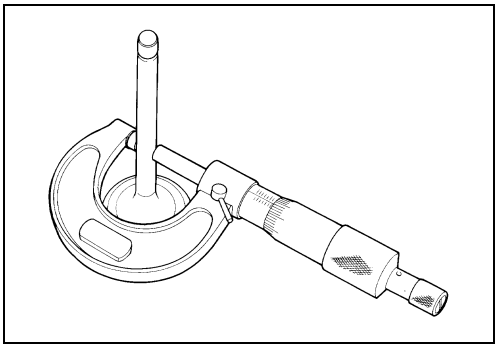
DESGASTE DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Mida con un micrómetro si el vástago de la válvula está desgastado por debajo del límite. Si es así, sustituya la válvula.
Si el vástago está dentro del límite, sustituya la guía.
Después de sustituir la válvula o la guía, asegúrese de volver a comprobar la desviación.

DATA D.E. de vástago válvula:
Nominal (ADM): 5,475 – 5,490 mm
(ESC): 5,455 – 5,470 mm

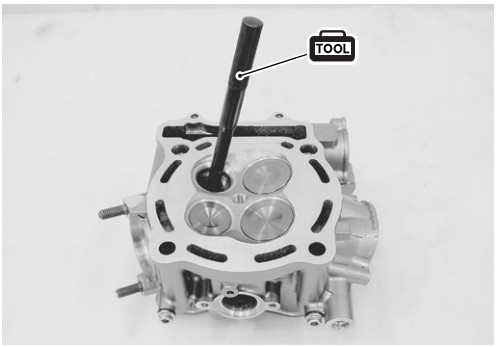
TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

NOTA:
Si después de revisar estas partes, hay que extraer las guías de las válvulas para su sustitución, siga los pasos indicados en el mantenimiento de guías de válvulas. (☞ 3-28)



MANTENIMIENTO DE GUÍAS DE VÁLVULAS

- Utilizando el extractor de guías de válvulas, saque la guía de la válvula hacia el lado del árbol de levas de admisión o de escape.



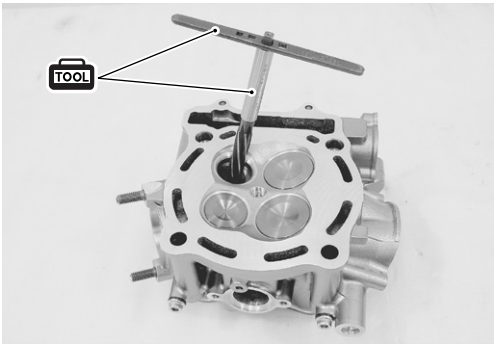
TOOL 09916-44910: Extractor/instalador de guías de válvulas

NOTA:

** Tire los subconjuntos de las guías de válvula desmontadas.*

** Sólo están disponibles como piezas de recambio guías de válvulas sobredimensionadas. (N.° de pieza 11115-45G70)*

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

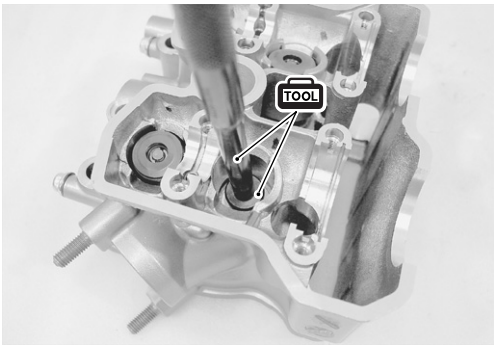


TOOL 09916-34580: Escariador de guías de válvulas (10,8 mm)
09916-34542: Mango de escariador

PRECAUCIÓN

Cuando rectifique o extraiga el escariador del orificio de la guía de la válvula, gírelo siempre hacia la derecha.

- Refrigere las nuevas guías de válvulas en un congelador durante una hora y caliente la culata a 100 – 150 °C con una placa de cocinar.



PRECAUCIÓN

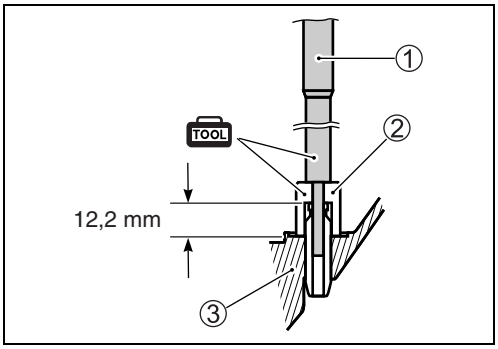
Para no deformar la culata, no utilice un quemador para calentar los agujeros de las guías de válvulas.

- Ponga aceite de motor en el hueco de la guía de la válvula.
- Dirija la guía de la válvula hacia el interior del hueco utilizando el instalador de guías de válvulas ① y el accesorio ②.

TOOL 09916-44310: Extractor/Instalador de guías de válvulas ①
09916-53360: Accesorio ②

NOTA:

Introduzca la guía de la válvula hasta que el accesorio toque con la culata ③.

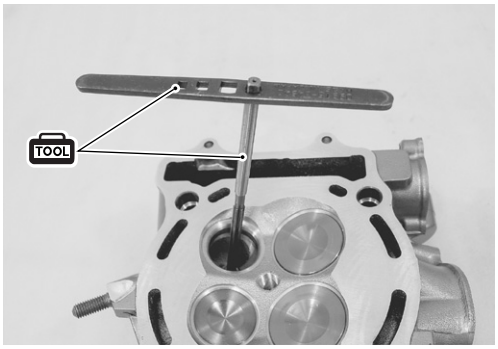


PRECAUCIÓN

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, vuelva a rectificar las paredes interiores de la guía utilizando el escariador.
- Limpie y lubrique con aceite las guías después del escariado.

TOOL 09916-34550: Escariador de guías de válvulas (5,5 mm)
09916-34542: Mango de escariador



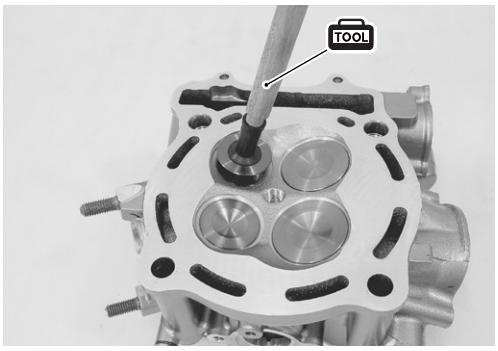
NOTA:

** Asegúrese de enfriar la culata hasta alcanzar la temperatura ambiental.*

** Introduzca el escariador desde la cámara de combustión y gire el mango siempre hacia la derecha.*

INSPECCIÓN DE ANCHURA DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

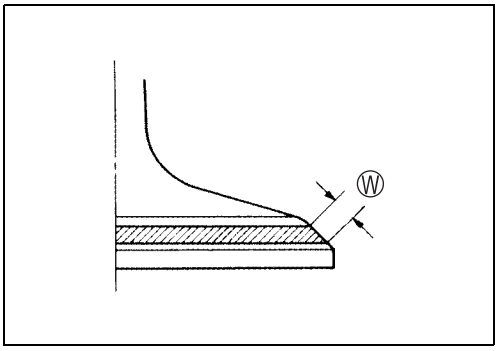
- Compruebe visualmente la anchura de los asientos de las válvulas en la cara de cada válvula.
- Si la cara de la válvula tiene un desgaste anormal sustituya la válvula.
- Cubra el asiento de la válvula con minio (azul de Prusia) y coloque la válvula en su lugar. Gire la válvula presionando ligeramente.
- Compruebe que la válvula se haya impregnado de minio (azul) de modo uniforme tanto alrededor como en el centro de la cara de la misma.



TOOL 09916-10911: Juego pulimentador de válvulas

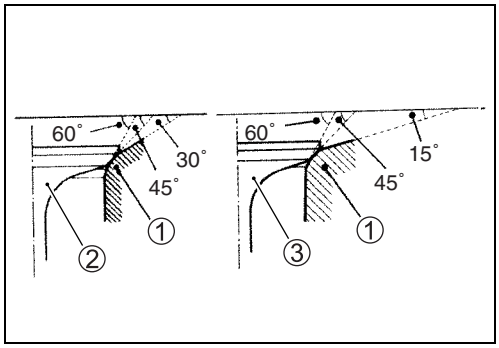
- Si la medida de la anchura del asiento Ⓦ sobrepasa el valor nominal o dicha anchura no es uniforme, corrija el asiento de la válvula con la fresa de asientos.

DATA Anchura de asiento de válvula Ⓦ:
Nominal: 0,9 – 1,1 mm



Si el asiento de válvula no cumple con la especificación, rectifique el asiento de la forma siguiente:

MANTENIMIENTO DE ASIENTOS DE VÁLVULAS



- Los asientos de las válvulas ①, tanto de admisión ② como de escape ③, están maquinados con tres ángulos diferentes. La superficie de contacto del asiento se corta con un ángulo de 45°.

	ADMISIÓN	ESCAPE
ángulo de asiento	30°, 45°, 60°	15°, 45°, 60°
anchura de asiento	0,9 – 1,1 mm	0,9 – 1,1 mm
diámetro del válvula	36 mm	29 mm
D.I. de guía de válvula	5,500 – 5,512 mm	5,500 – 5,512 mm

PRECAUCIÓN

La superficie de contacto del asiento de la válvula debe ser revisada después de cada fresado.

PRECAUCIÓN

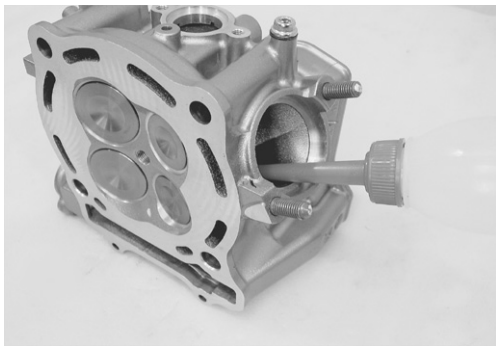
No utilice productos de esmerilado después del fresado final. El asiento de válvula debe tener un acabado suave y aterciopelado, pero no muy limpio ni brillante. Eso proporcionará una superficie suave para el asiento final de la válvula, que se originará durante los primeros segundos de funcionamiento del motor.

PRECAUCIÓN

Las válvulas de titanio están revestidas con un membrana oxidizada para resistir el desgaste, pero ésta tiende a caer si se rectifica después de acondicionar el asiento de la válvula.

NOTA:

Después de realizar el mantenimiento de los asientos de válvulas, asegúrese de revisar el reglaje de válvulas una vez haya sido montada la culata. (☞2-5)



- Limpie y monte las piezas de la culata y las válvulas. Llene los conductos de admisión y de escape con gasolina para comprobar si hay pérdidas.
- Si las hubiese, revise el asiento y la cara de la válvula por si hay rebabas u otras causas que eviten el sellado de la válvula.

⚠ADVERTENCIA

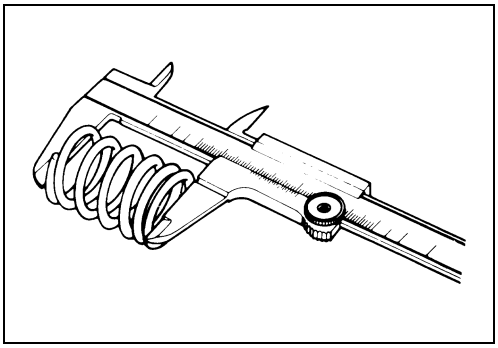
Tenga siempre mucho cuidado cuando manipule gasolina.

MUELLES DE LAS VÁLVULAS

La fuerza del muelle helicoidal mantiene la válvula firmemente en su asiento. Si el muelle está debilitado se reducirá la potencia del motor y a menudo será la causa del ruido de golpeteo procedente del mecanismo de válvulas.

Compruebe que el muelle de válvula tenga una resistencia adecuada, midiendo su longitud sin carga y también la fuerza necesaria para comprimirlo.

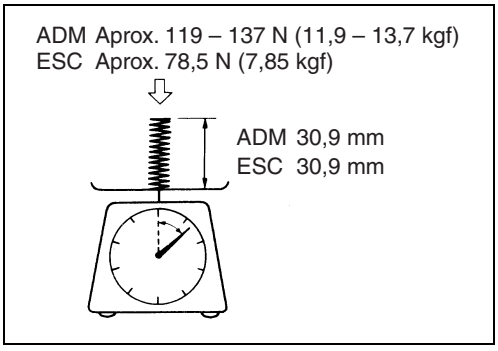
Si la longitud del muelle es inferior al límite de funcionamiento, o si la fuerza necesaria para comprimirlo no se encuentra dentro del margen especificado, reemplácelo.



DATA Longitud libre de muelle de válvula:
Límite de funcionamiento: (ADM) 34,0 mm
(ESC) 33,3 mm

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

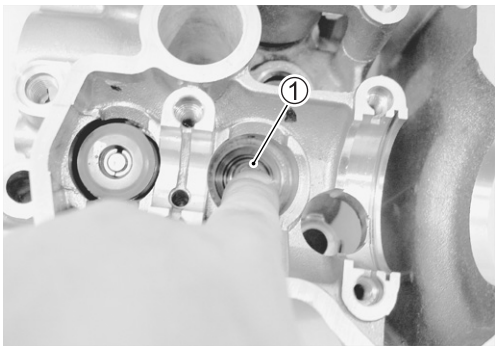
DATA Tensión de muelle de válvula:
Nominal:
(ADM) Aprox. 119 – 137 N, 11,9 – 13,7 kgf/ 30,9 mm
(ESC) Aprox. 78,5 N, 7,85 kgf/ 30,9 mm



REENSAMBLAJE

- Monte el asiento del muelle de la válvula.
- Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO al retén de aceite ① y colóquelo a presión en su posición.

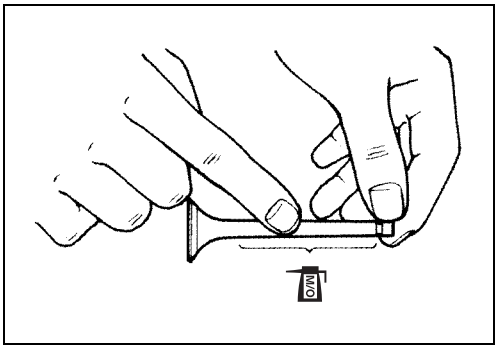
M/O SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO



PRECAUCIÓN

No reutilice los retenes de aceite extraídos.

- Inserte la válvula, con su vástago recubierto de SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a lo largo y alrededor de toda su longitud y sin ninguna discontinuidad.

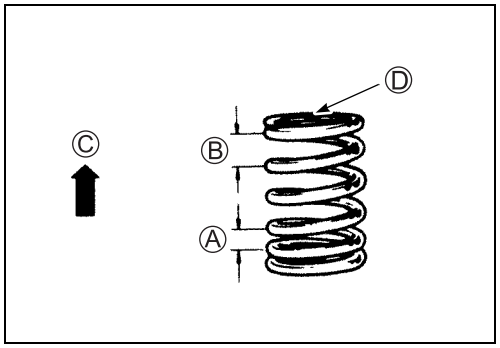


PRECAUCIÓN

Al insertar la válvula, tenga cuidado de no dañar el labio del sello de aceite.

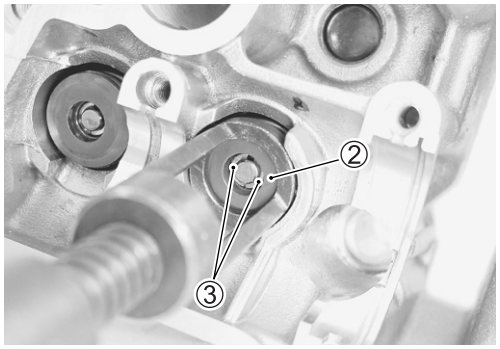
M/O SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

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



Ⓑ Zona de mayor paso
Ⓒ HACIA ARRIBA
Ⓓ Pintura

- Ponga el retén de muelle de válvula ② y, utilizando el elevador de válvulas, presione el muelle hacia abajo, encaje las dos mitades de la chaveta de la válvula en el extremo del vástago y suelte el elevador para permitir que la chaveta ③ encaje entre el retén y el vástago.

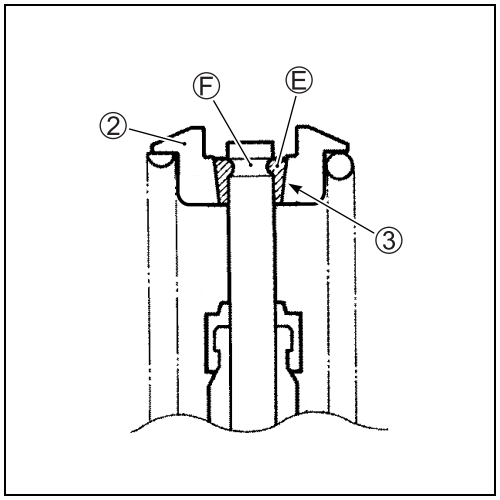


TOOL **09916-14510: Empujador de válvulas**
09916-14521: Accesorio del empujador de válvulas (lado de escape)
09916-14910: Accesorio del empujador de válvulas (lado de admisión)
09916-84511: Pinzas

- Asegúrese de que el labio redondeado Ⓔ de la clavija encaje cómodamente en la ranura Ⓕ del extremo del vástago.
- Quite las otras válvulas y los muelles de la misma manera descrita anteriormente.

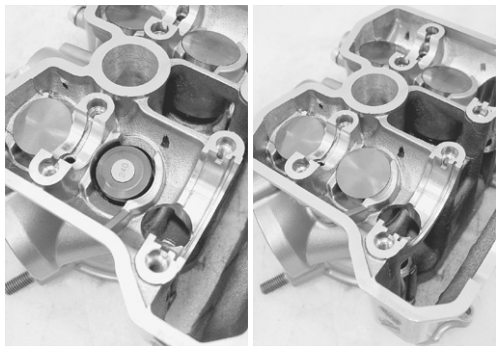
PRECAUCIÓN

*** Vuelva a montar cada muelle y cada válvula en su posición original.**
*** Tenga cuidado para no dañar la válvula ni su vástago al manejarla.**



② Retenedor de muelle de válvula
③ Chaveta de válvula

- Monte las láminas de taqués y los taqués en sus posiciones originales.



NOTA:

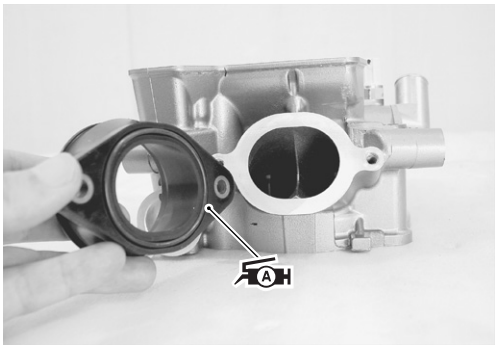
** Aplique aceite del motor al extremo del vástago, la lámina y el taqué antes de colocarlos.*
** Cuando asiente las cuñas de los taqués, asegúrese de que la cifra impresa en la superficie quede encarada hacia el taqué.*

- Instale el sensor ETC. (☞6-11)
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

PRECAUCIÓN

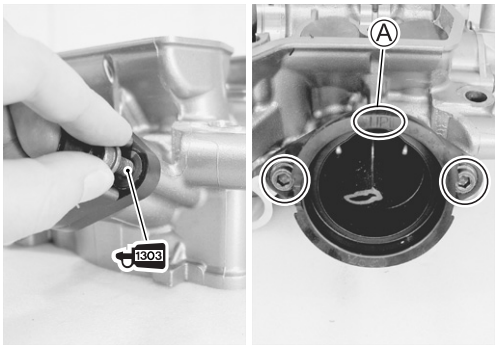
La junta tórica extraída ha de cambiarse por una nueva.



- Aplique THREAD LOCK SUPER "1303" a los tornillos del tubo de admisión.
- Instale el tubo de admisión.

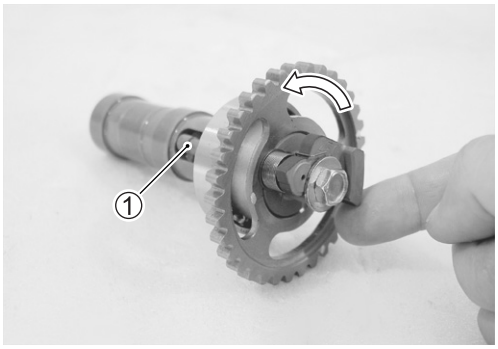
NOTA:
Cerciórese de que la "marca de arriba" Ⓐ quede en el lado superior.

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"



DESCOMPRESIÓN AUTOMÁTICA

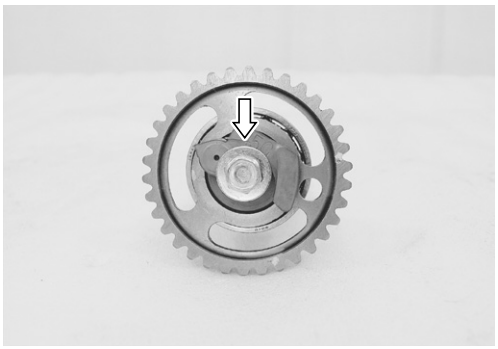
Compruebe que la leva de descompresión se mueva suavemente y de que el eje ① gire con ella. Si se encuentra cualquier anomalía, repare o sustituya el conjunto del árbol de levas.



ÁRBOL DE LEVAS

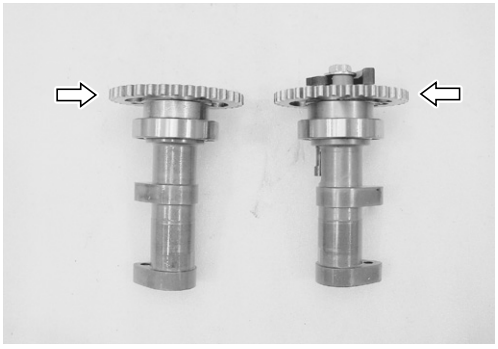
PRECAUCIÓN

No intente desmontar el conjunto del árbol de levas/ descompresión automática porque no pueden repararse.



PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

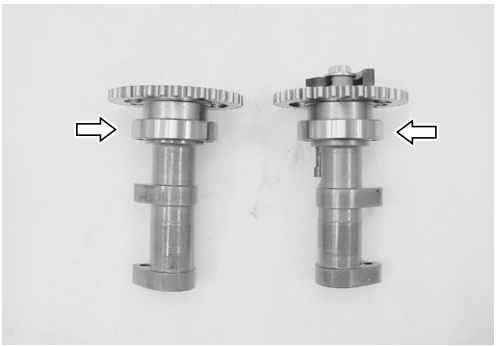
Revise el desgaste de los dientes del piñón. Si los dientes están desgastados, sustituya los árboles de levas, el cigüeñal y la cadena de la distribución a la vez.



RODAMIENTO DE ÁRBOL DE LEVAS

Inspeccione los rodamientos por si tienen juego o están descoloridos, desgastados o agarrotados.

Inspeccione la pista exterior con los dedos y verifique que se mueva suavemente. Si algo funciona mal, reemplace el conjunto del árbol de levas.



DESGASTE DE LEVAS

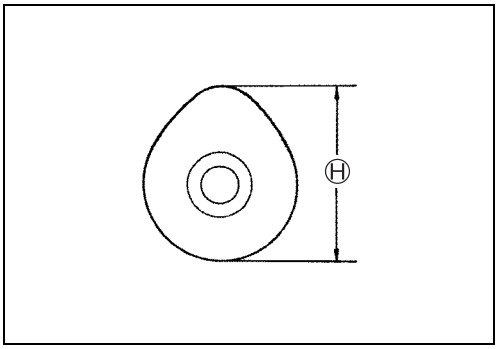
- Compruebe si el árbol de levas está dañado o desgastado.
- Mida la altura de la leva Ⓗ con un micrómetro.

DATA Altura de leva Ⓗ

Límite de funcionamiento: (ADM) 32,264 mm

(ESC) 33,151 mm

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

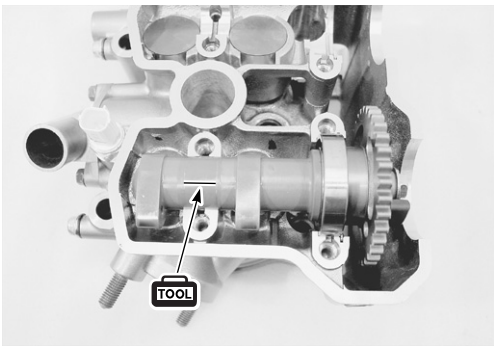


DESGASTE DEL MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

- Determine si cada muñón está desgastado o no por debajo del límite midiendo la holgura para el aceite con el árbol de levas instalado.
- Utilice la galga de plástico para leer la holgura en la parte más ancha según la siguiente especificación:

TOOL 09900-22301: Galga de plástico

09900-22302: Galga de plástico



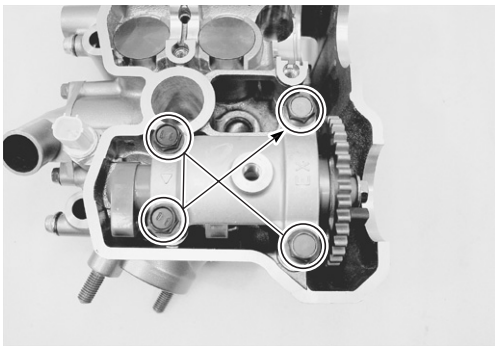
NOTA:

Monte cada soporte de muñón de árbol de levas en su posición original.

- Apriete los pernos de los soportes del muñón uniforme y diagonalmente al par especificado.

Perno de soporte de muñón de árbol de levas:

10 N·m (1,0 kgf-m)



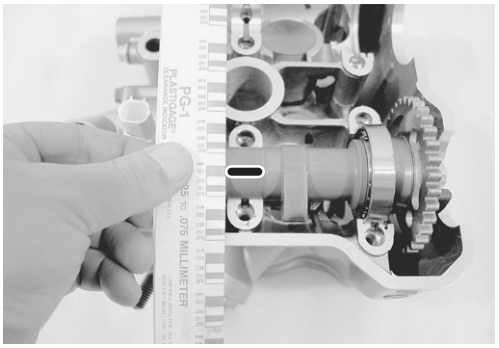
NOTA:

No gire los árboles de levas con la galga de plástico colocada.

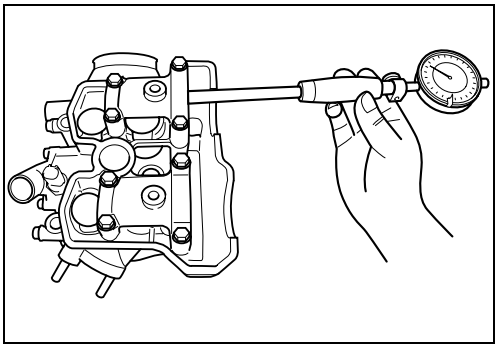
- Quite los soportes del muñón del árbol de levas, y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con la escala plegable. Esta medición deberá realizarse en la parte más ancha.

DATA Juego de lubricación del muñón del árbol de levas:

Límite de funcionamiento (ADM y ESC): 0,150 mm

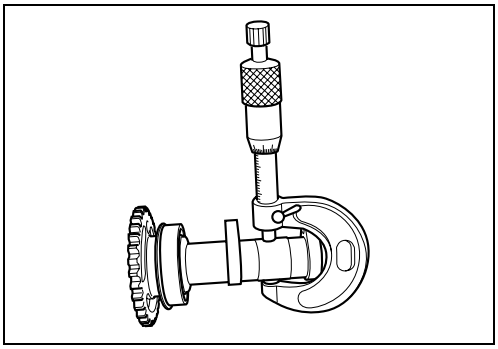


- Si la holgura para el aceite del muñón del árbol de levas medida sobrepasa el límite, mida el diámetro interior del soporte del muñón del árbol de levas, y el el diámetro exterior de dicho muñón.
- Sustituya el árbol de levas o la culata dependiendo de cuál de los dos sobrepase la especificación.



DATA D.I. del soporte del muñón de árbol de levas:
Nominal: (ADM y ESC): 22,012 – 22,025 mm

TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante (1/1 000, 1 mm)
09900-22403: Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)



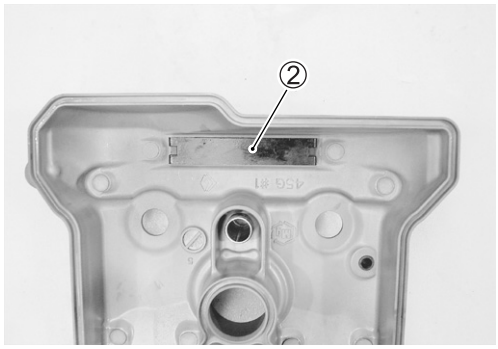
DATA D.E. del muñón del árbol de levas:
Nominal (ADM y ESC): 21,959 – 21,980 mm

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

REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y TENSOR

Compruebe que la varilla empujadora se deslice suavemente cuando se desbloquee el mecanismo de trinquete ①.
Si la varilla de empuje no se desliza suavemente cambie el regulador de tensión de la cadena de distribución por uno nuevo.

- Quite la guía de la cadena de distribución ② de la tapa de la culata.



Compruebe la superficie de contacto del tensor de la cadena de distribución y las guías de la cadena de distribución.
Si se encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.

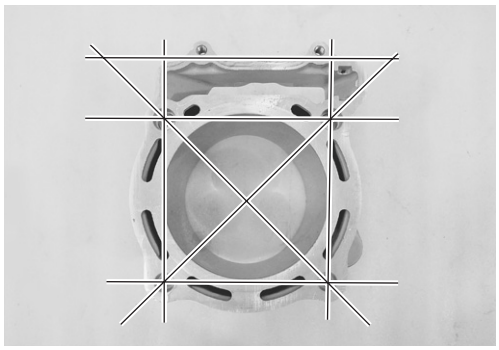
CILINDRO

DEFORMACIÓN DEL CILINDRO

Compruebe si existe deformación en la superficie de la junta de la culata con una regla y una galga de espesor, y tome medidas fiables en varios de los puntos indicados.
Si la mayor de las lecturas tomadas en cualquier posición con la regla sobrepasa el límite, sustituya la culata.

DATA Distorsión de cilindro:
Límite de funcionamiento: 0,05 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores



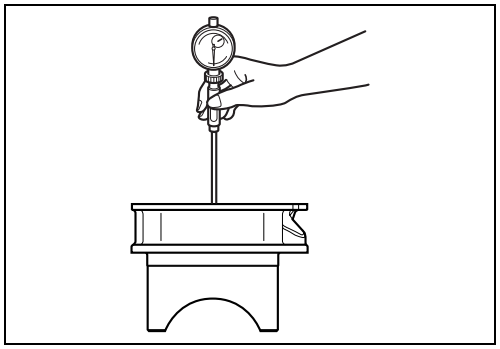
DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO

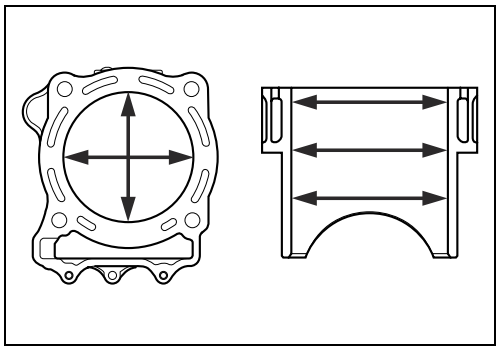
Inspeccione las paredes del cilindro por si hay arañazos, muescas u otros daños. Mida el diámetro interior del cilindro en seis puntos.

Si una cualquiera de las medidas sobrepasa el límite, sustituya el cilindro.

DATA Diámetro interior de cilindro:
Nominal: 95,500 – 95,515 mm

TOOL 09900-20530: Juego de calibrador de cilindros
09900-20513: Varilla (94 mm)





PISTÓN Y SEGMENTOS

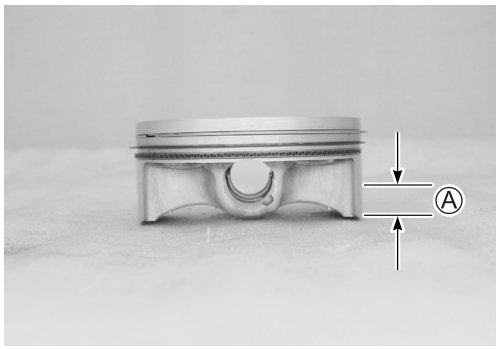
DIÁMETRO DEL PISTÓN

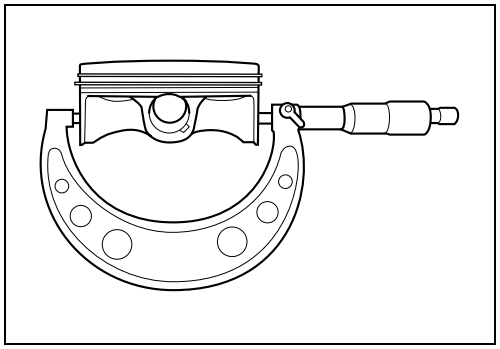
Utilizando un micrómetro, mida el diámetro exterior del pistón a 10 mm Ⓐ del extremo de la falda del pistón.

Si la medida está por debajo del límite, sustituya el pistón.

DATA Diámetro del pistón:
Límite de funcionamiento: 95,380 mm
a 10 mm del extremo de la falda del pistón

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





JUEGO ENTRE PISTÓN Y CILINDRO

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

Si el juego entre el pistón y el cilindro sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya el cilindro o el pistón, o ambos.

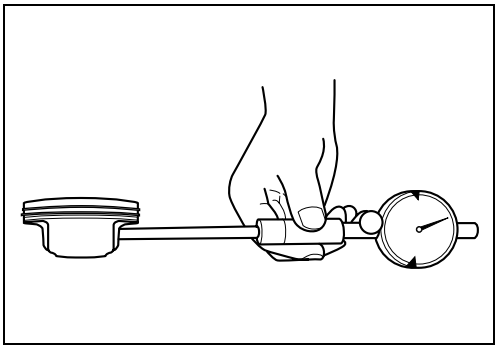
DATA Holgura entre el pistón y el cilindro:
Límite de funcionamiento: 0,120 mm

BULÓN Y SU ALOJAMIENTO

Mida el diámetro interior del alojamiento del bulón utilizando una galga para diámetros pequeños. Si la medición está fuera de las especificaciones sustituya el pistón.

DATA D.I. para bulón de pistón:
Límite de funcionamiento: 19,030 mm

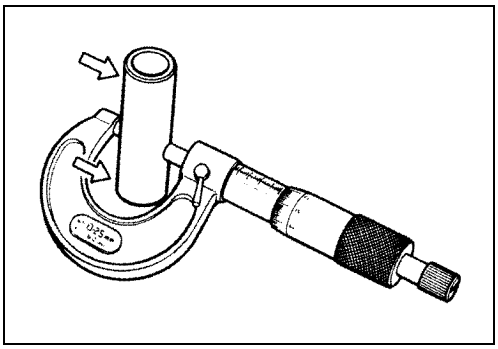
TOOL 09900-20602: Comparador de cuadrante (1/1 000 mm)
09900-22403: Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)



Mida el diámetro exterior del bulón en tres posiciones utilizando el micrómetro. Si cualquiera de las mediciones está fuera de las especificaciones, sustituya el bulón.

DATA D.E. del bulón:
Límite de funcionamiento: 18,980 mm

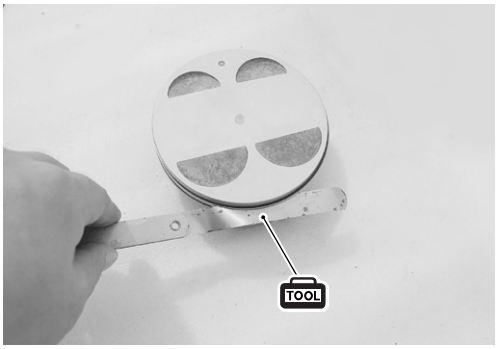
TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



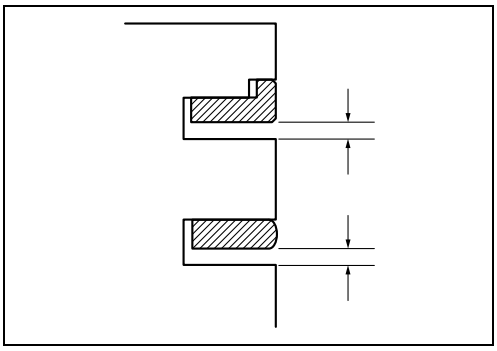
HOLGURA ENTRE SEGMENTOS Y RANURAS DEL PISTÓN

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

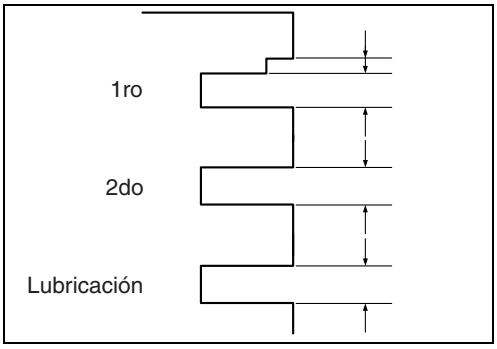
TOOL 09900-20803: Galga de espesores
09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



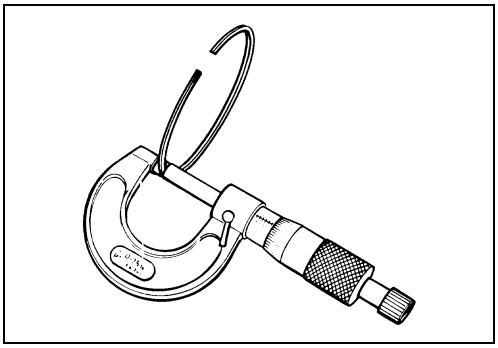
DATA Holgura entre segmentos y ranuras del pistón:
Límite de funcionamiento:
1ro: 0,180 mm
2do: 0,150 mm



DATA Anchura de ranura de segmento:
Nominal:
1ro: 0,78 – 0,80 mm
1,30 – 1,32 mm
2do: 0,81 – 0,83 mm
Lubricación: 2,01 – 2,03 mm



DATA Grosor de segmento:
Nominal:
1ro: 0,71 – 0,76 mm
1,08 – 1,10 mm
2do: 0,77 – 0,79 mm

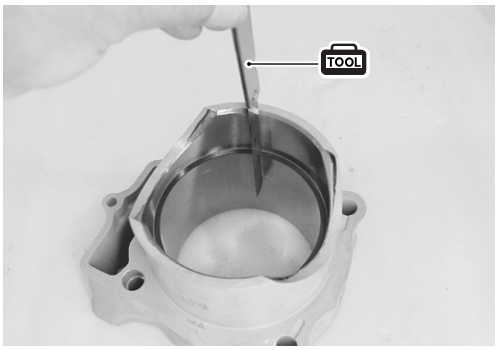


CORTE DE LOS SEGMENTOS

Encaje el segmento en el cilindro y mida la abertura del segmento montado 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:
1ro: 0,50 mm
2do: 0,50 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores



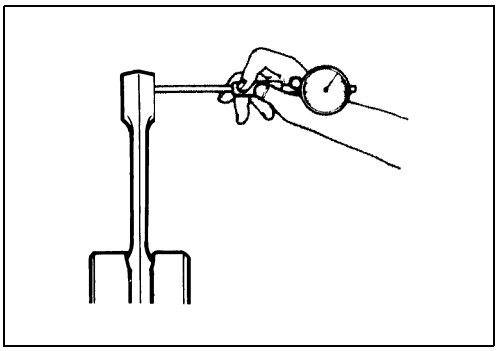
BIELA

DIÁMETRO INTERIOR DEL PIE DE BIELA

Usando una galga de pequeños diámetros, mida el diámetro interior del pie de biela. Si el diámetro interior del pie de la biela excede el límite, sustituya la biela.

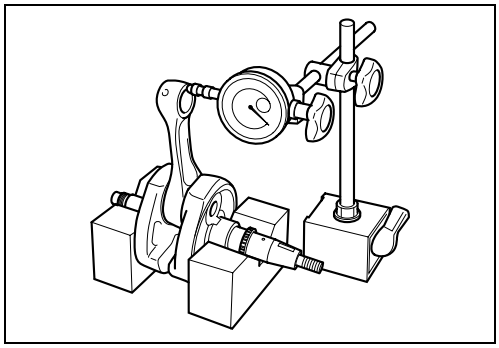
DATA D.I. de pie de biela:
Límite de funcionamiento: 19,040 mm

TOOL 09900-20602: Comparador de cuadrante
(1/1 000 mm, 1 mm)
09900-22403: Medidor de pequeños diámetros
(18 – 35 mm)



DEFORMACIÓN DE BIELA Y HOLGURA LATERAL DE CABEZA DE LA BIELA

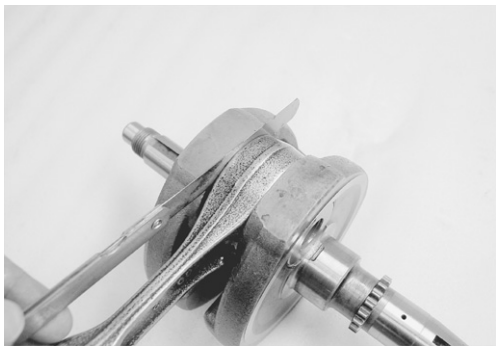
El desgaste de la cabeza de biela se puede estimar comprobando el movimiento del pie de biela. Este método puede usarse también para comprobar el desgaste de las piezas de la cabeza de biela.



DATA Deformación de la biela:
Límite de funcionamiento: 3,0 mm

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

Empuje la cabeza de la biela hacia un lado y medida el juego lateral con una galga de espesores. Si el juego excede el límite de servicio, reemplace el conjunto del cigüeñal por otro nuevo o haga que la deformación y el juego lateral no sobrepasen el límite de servicio reemplazando para ello las piezas desgastadas (biela, rodamiento de cabeza de biela, muñequilla, etc.) por otras nuevas.



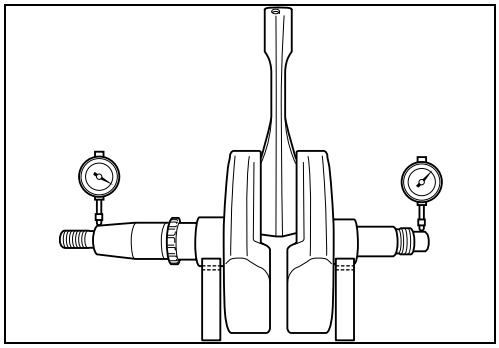
DATA Juego lateral de cabeza de biela
Límite de funcionamiento: 1,0 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

CIGÜEÑAL

DESCENTRADO DEL CIGÜEÑAL

Sujete el cigüeñal utilizando bloques en V y mida su descentramiento con una galga de cuadrante, como se muestra en la ilustración. Si el descentramiento excede el límite de funcionamiento, cambie el cigüeñal por otro nuevo.



NOTA:

* *Ponga el cigüeñal sobre bloques en V para que quede horizontal.*
* *Mida el descentramiento desde los extremos del cigüeñal.*

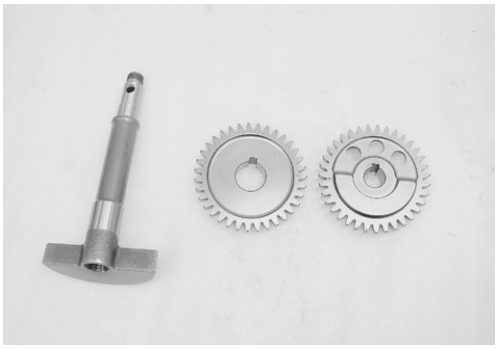
DATA Descentramiento del cigüeñal
Límite de funcionamiento: 0,080 mm

TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque en V (100 mm)

EJE DE EQUILIBRADOR Y ENGRANAJES CONDUCTOR Y CONDUCIDO DEL EQUILIBRADOR

INSPECCIÓN

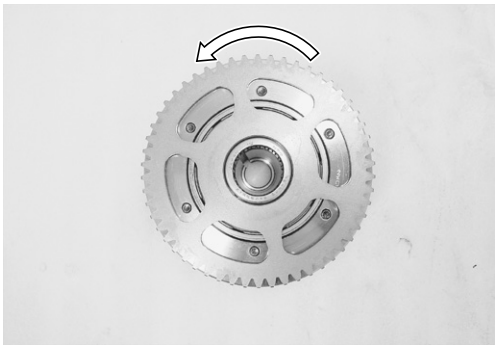
Inspeccione el eje del equilibrador y los engranajes conducido y conductor del equilibrador por si están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto, cambie las piezas defectuosas.



EMBRAGUE DEL ARRANQUE

INSPECCIÓN

Instale el engranaje impulsado del motor arranque en el embrague de arranque y gire el engranaje impulsado del motor de arranque con la mano para comprobar si el el movimiento del embrague del motor de arranque es suave. El engranaje solamente girará en un sentido. Si se aprecia mucha resistencia en la rotación, inspeccione el embrague de arranque por si está dañado o inspeccione la superficie de contacto del embrague de arranque con el engranaje conducido de arranque por si estuviera desgastada o dañada.
Si están dañados, sustitúyalos por otros nuevos.



DESMONTAJE

- Sujete el rotor con la herramienta especial y quite los tornillos.

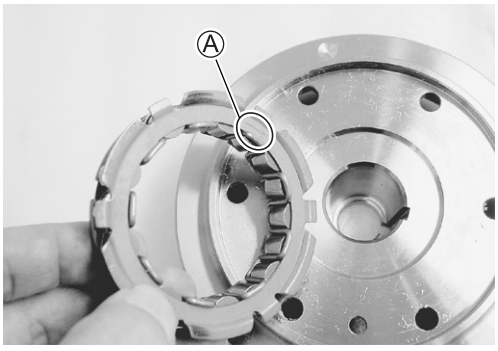
TOOL 09930-44520: Soporte del rotor

REENSAMBLAJE

- Instale el embrague de arranque en el sentido apropiado, como se muestra.

NOTA:
Cuando instale el embrague de arranque en el rotor, asegúrese de poner la marca de la flecha Ⓐ del rodamiento hacia el rotor.

- Ponga aceite del motor en el embrague de arranque.



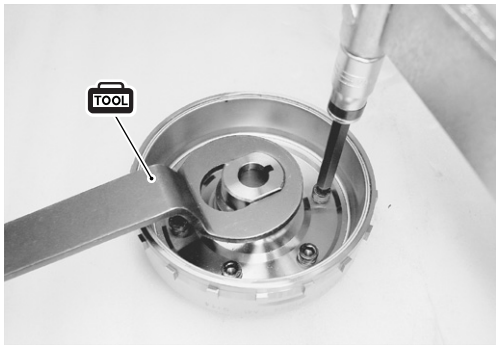
• Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1322" a los tornillos del embrague de arranque.

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"
(u obturador de roscas equivalente)

• Apriete los tornillos mientras sujeta el motor utilizando la herramienta especial.

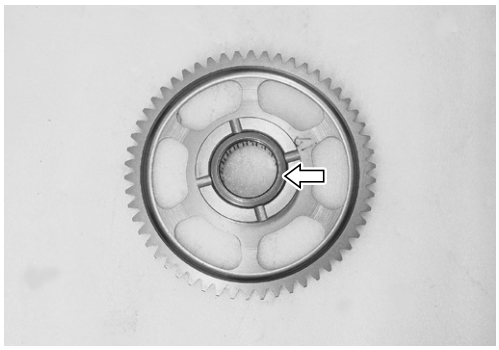
Perno del embrague de arranque: 10 N·m (1,0 kgf-m)

TOOL 09930-44520: Soporte del rotor



INSPECCIÓN DE RODAMIENTO DE ENGRANAJE CONDUCIDO DEL ARRANCADOR

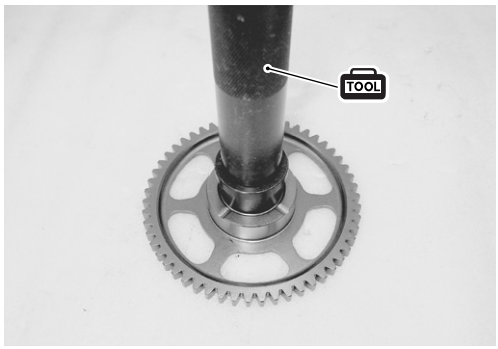
Inspeccione el cojinete del engranaje conducido del arrancador por si está dañado.



SUSTITUCIÓN DE RODAMIENTO DE ENGRANAJE CONDUCIDO DEL ARRANCADOR

• Quite el cojinete con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos



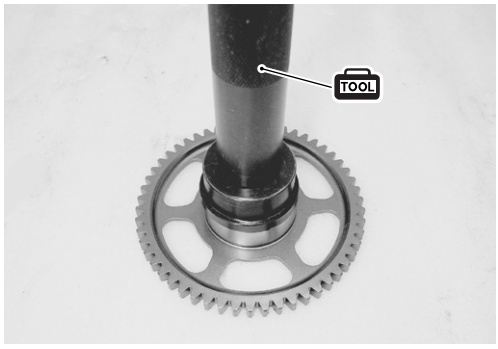
• Instale el rodamiento con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

PRECAUCIÓN

El cojinete extraído ha de cambiarse por uno nuevo.

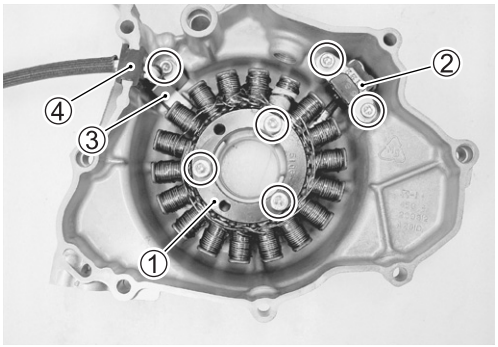
NOTA:
La marca grabada en el rodamiento deberá quedar hacia el cárter.



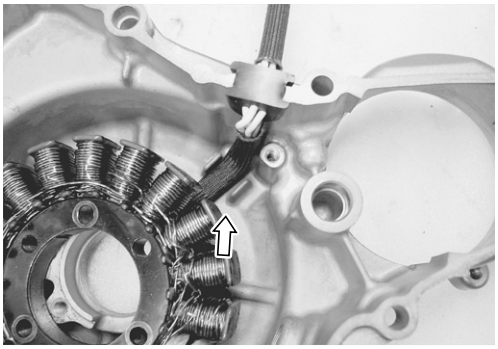
GENERADOR

INSPECCIÓN (☞8-9 y -21)

- Quite el estator del generador ①, el sensor CKP ②, la ménsula ③ y la arandela de goma ④.

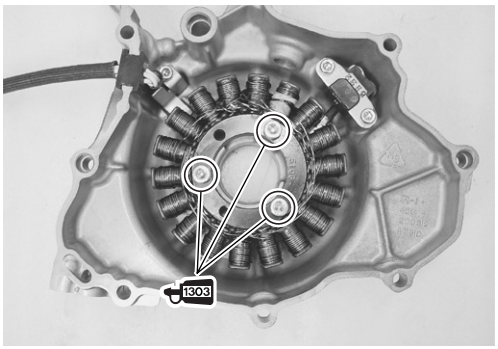


- Cuando sustituya el estator del generador o el sensor CKP, instale correctamente el cable.



- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1303" a los tornillos de montaje del estador del generador y apriételos firmemente.

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"



LIMITADOR DE PAR DEL ARRANCADOR

PRECAUCIÓN

No intente desmontar el limitador de par del arrancador. No tiene reparación.

Compruebe el par de deslizamiento del limitador de par del arrancador utilizando las herramientas especiales como se muestra, y si el par de deslizamiento no se encuentra dentro del par especificado, sustituya el limitador de par del arrancador por otro nuevo.

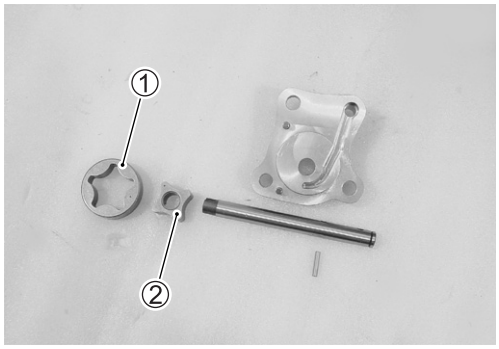
TOOL 09930-73170: Soporte del limitador de torsión del arrancador
09930-73120: Zócalo del limitador de par del arrancador

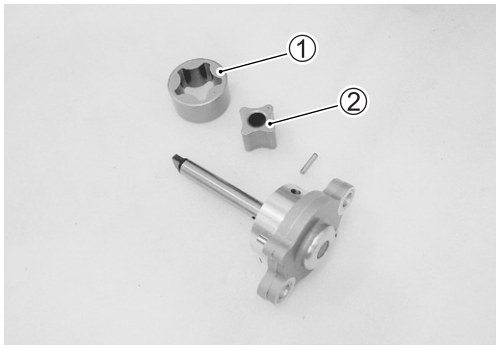
Par de deslizamiento: 20,5 – 36,0 N·m (2,05 – 3,6 kgf-m)

BOMBA DE ACEITE

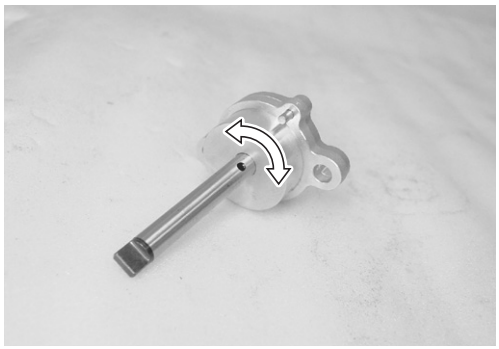
INSPECCIÓN

Inspeccione el rotor exterior ① y el rotor interior ② por si están rayados o tienen otros daños. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.





Gire la bomba de aceite con la mano y compruebe si se mueve suavemente. Si no se mueve suavemente, sustituya el conjunto de la bomba de aceite.



PRECAUCIÓN

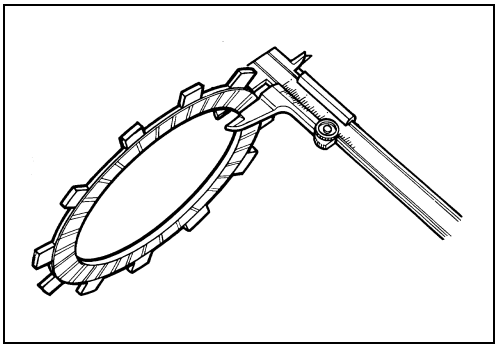
*** No intente desmontar la bomba de aceite.**
*** La bomba de aceite está disponible sólo como un conjunto.**

EMBRAGUE

DISCO CONDUCTOR DE EMBRAGUE

NOTA:
Limpie el aceite de los discos impulsores del embrague con un trapo limpio.

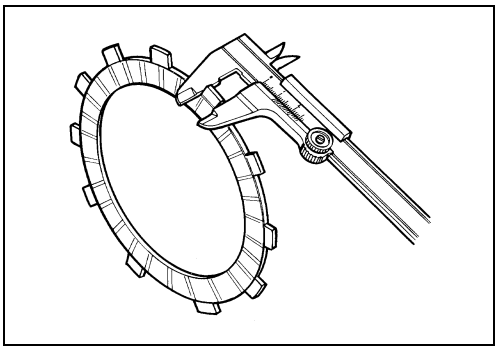
Mida el espesor de los discos impulsores con un calibre de nonio.
Si el espesor del disco conductor ha llegado al límite, sustitúyalo por un disco nuevo.



DATA Grosor de disco de embrague (N.° 1 y N.° 2):
Límite de funcionamiento: 2,77 mm

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio

Mida la anchura de los dientes de los discos conductores con un calibre de nonio. Sustituya los discos impulsores que se hayan desgastado por debajo del límite.



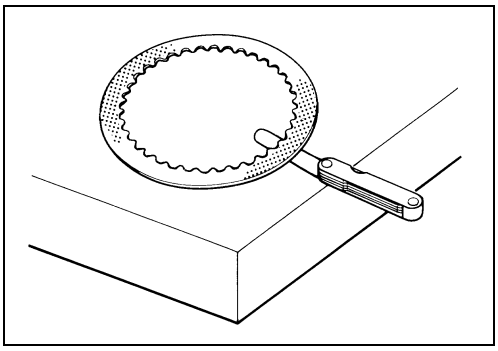
DATA Anchura de los dientes de los discos conductores (N.° 1 y N.° 2):
Límite de funcionamiento: 13,35 mm

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio

DISCO CONDUCIDO DE EMBRAGUE

NOTA:
Limpie el aceite de los discos impulsados con un trapo limpio.

Mida la deformación de cada disco impulsado con un calibre de espesores y una placa plana. Sustituya los discos impulsados que excedan el límite.

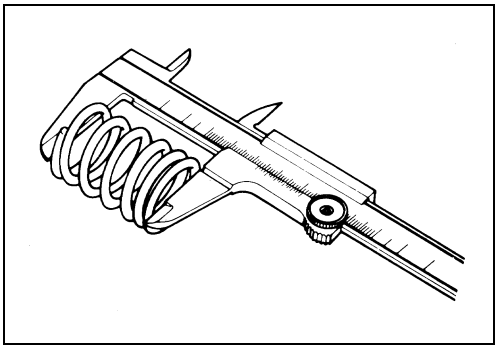


DATA Distorsión de disco conducido:
Límite de funcionamiento: 0,10 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

MUELLE DE EMBRAGUE

Mida la longitud libre de cada muelle con un calibre de nonio y compárela con el límite especificado.
Sustituya todos los muelles si alguno de ellos no cumple el límite.



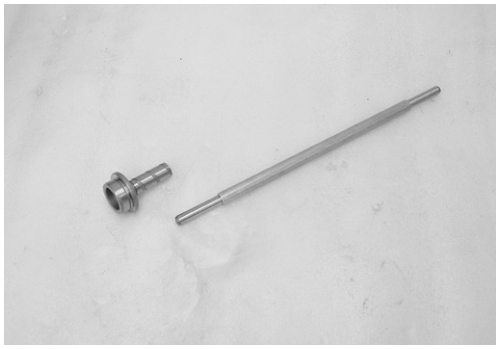
DATA Longitud libre de muelle del embrague:
Límite de funcionamiento: 50,4 mm

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio

VARILLA DE EMPUJE

Inspeccione la varilla de empuje por si está desgastada o dañada.

Si se encuentra algún defecto cambie la varilla de empuje por una nueva.



RODAMIENTO DE LIBERACIÓN

Inspeccione el rodamiento de liberación por si tiene juego o está desgastado y dañado.

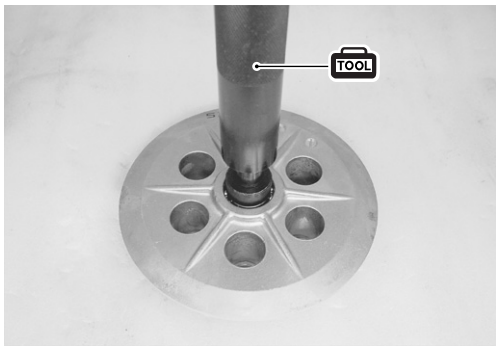
Inspeccione la pista interior con los dedos y verifique que se mueva suavemente.

Si se encuentra algún defecto cambie el rodamiento de liberación por uno nuevo.

REEMPLAZO DEL RODAMIENTO DE LIBERACIÓN

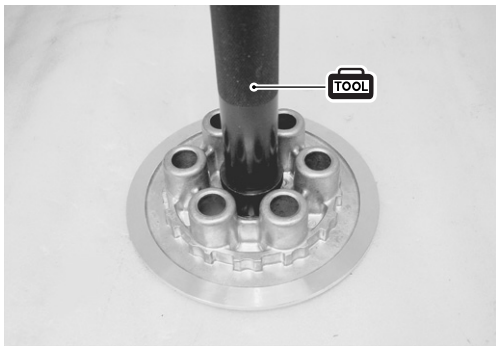
- Quite el rodamiento de liberación con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos



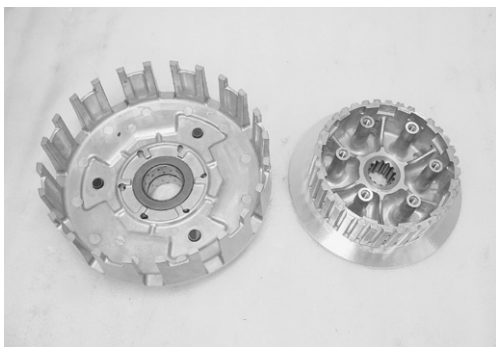
- Meta a presión los rodamientos empleando la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

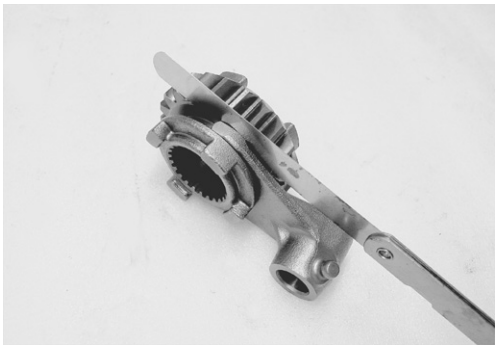


CONJUNTO DEL CUBO DE MANGUITO/ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO DEL EMBRAGUE

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, reemplácelo por otro nuevo.



HORQUILLA Y ENGRANAJE DE CAMBIO DE VELOCIDADES



HOLGURA ENTRE LA HORQUILLA DE CAMBIOS DE VELOCIDADES Y LA RANURA

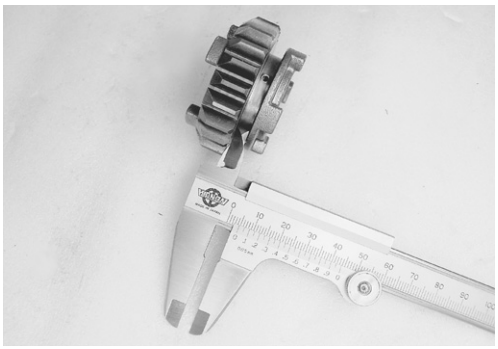
Usando una galga de espesores, compruebe la holgura de la horquilla del cambio en la ranura de su engranaje.

La holgura de cada horquilla juega un importante papel en la suavidad y seguridad de la acción del cambio de velocidades.

DATA Juego entre horquilla de cambios y ranura:
Límite de funcionamiento: 0,5 mm

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio
09900-20803: Galga de espesores

Si la holgura verificada excede el límite especificado, sustituya la horquilla o su engranaje, o ambos.



ANCHURA DE LA RANURA DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

Mida la anchura de la ranura de la horquilla del cambio de velocidades con un pie de rey.

DATA Anchura de la ranura de la horquilla de cambios:
Nominal: 4,8 – 4,9 mm

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio

ESPESOR DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

Mida el espesor de la horquilla del cambio de velocidades usando el pie de rey.

DATA Grosor de horquilla de cambios:
Nominal: 4,6 – 4,7 mm

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio

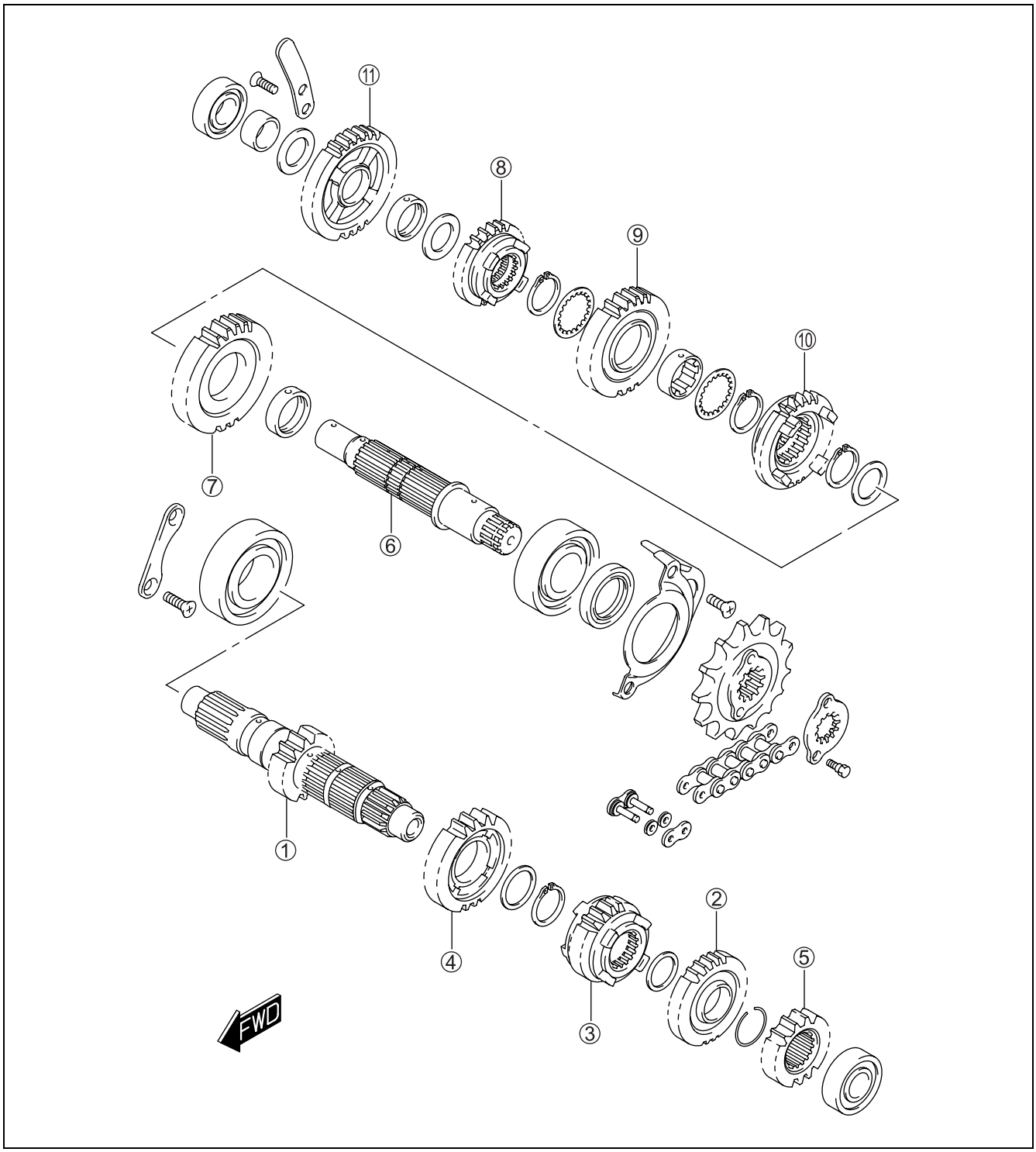
LEVA DE CAMBIO DE MARCHAS

Inspeccione la ranura de la leva de cambio de marchas por si está desgastada y dañada. Si se encuentra algún defecto cambie la leva de cambio de marchas por una nueva.

TRANSMISIÓN

DESMONTAJE

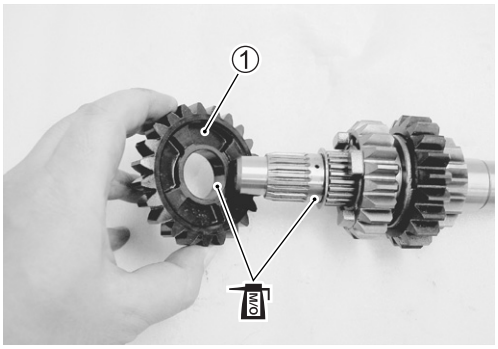
Desmonte los engranajes de la transmisión como se muestra en la figura.



①	Eje intermedio	⑤	2do engranaje impulsor	⑨	3r engranaje impulsado
②	5to engranaje impulsor	⑥	Árbol de transmisión	⑩	5to engranaje impulsado
③	3r engranaje impulsor	⑦	2do engranaje impulsado	⑪	Piñón conducido de 1ra
④	4to engranaje impulsor	⑧	4to engranaje impulsado		

REENSAMBLAJE

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



NOTA:

** Antes de instalar los engranajes aplique aceite del motor a la superficie interior de cada engranaje y casquillo.*

** Aplique solución de aceite de molibdeno a la superficie del eje intermedio y a la superficie interior del engranaje conductor de 5ta ①.*

M/O SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

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.**

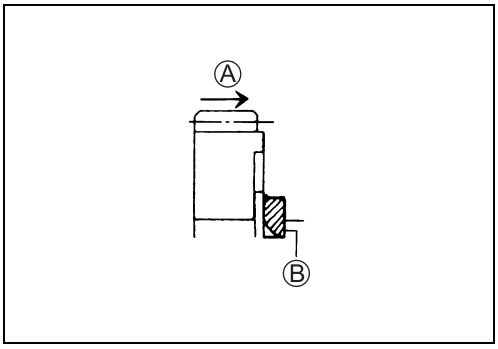
*** Después de montar un anillo de resorte nuevo, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.**

NOTA:

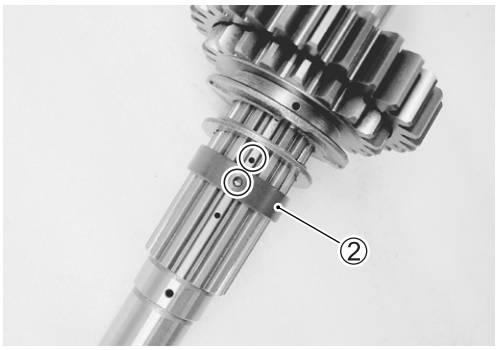
Cuando vuelva a montar la transmisión, debe prestar atención a las posiciones y situaciones de anillos de resorte y arandelas. La vista de la sección transversal muestra la posición correcta de los engranajes, cojinetes, arandelas y anillos de resorte. (☞3-50)

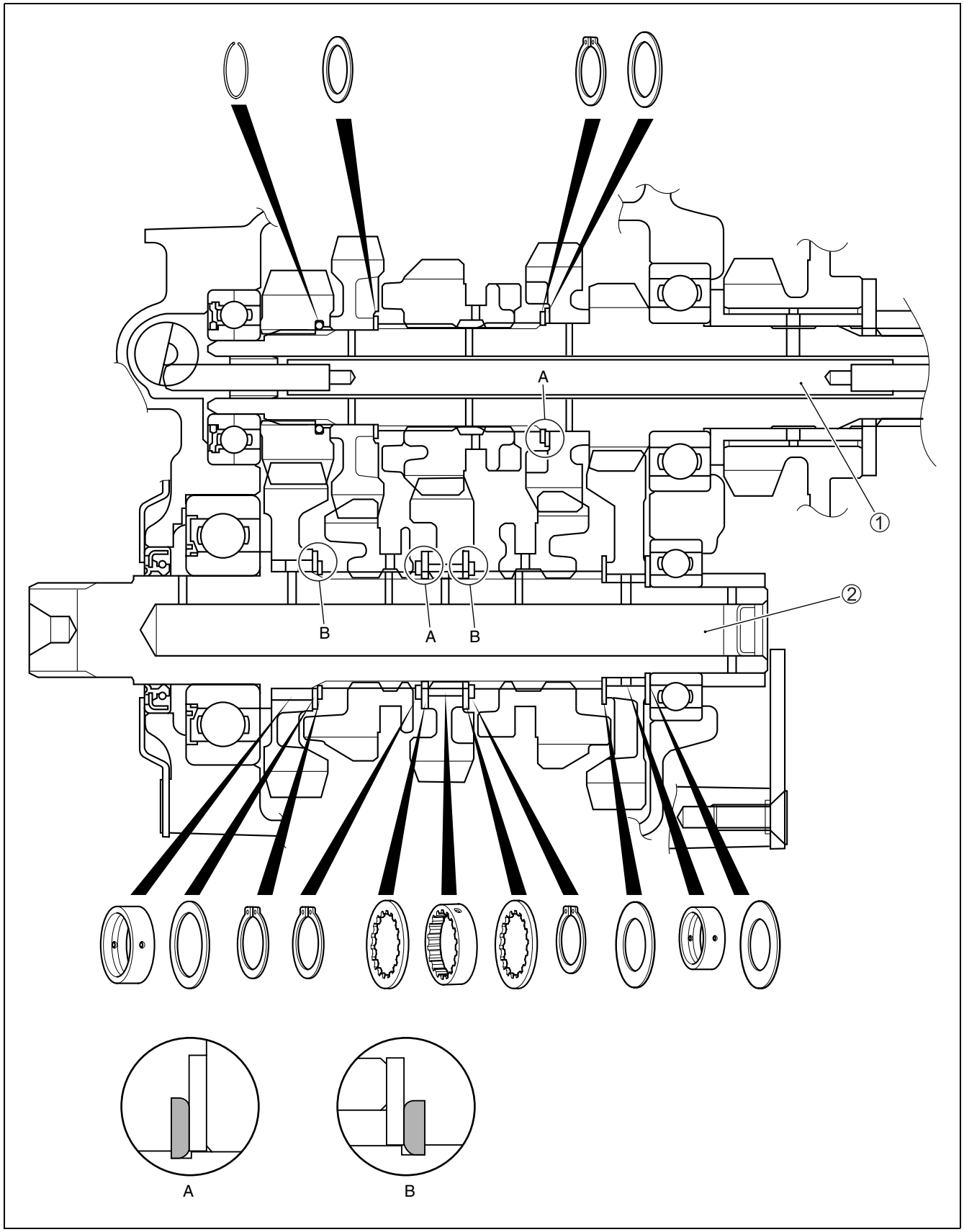
- Cuando monte un anillo de resorte nuevo, preste atención a la dirección. Encájelo hacia el lado en el que el empuje es el mostrado en la ilustración.

  Ⓐ Empuje
  Ⓑ Borde cortante



- Cuando instale el casquillo del engranaje de 3ra ②, alinee su orificio de lubricación con el orificio de lubricación del árbol de transmisión.





①	Eje intermedio	②	Árbol de transmisión

FILTRO DE ACEITE

- Limpie el filtro de aceite con aire comprimido.

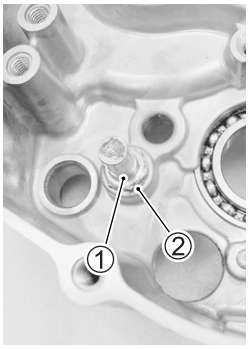
CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

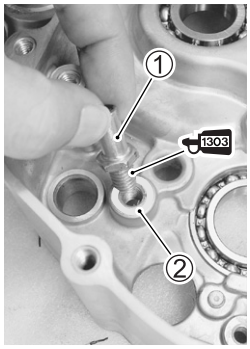
TOPE DEL BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES

- Quite el tope del brazo de cambio de marchas ① y la arandela ②.
- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1303" al tope del brazo de cambio de marchas.
- Instale la arandela ② y apriete el tope del brazo de cambio de marchas ① al par especificado.

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"

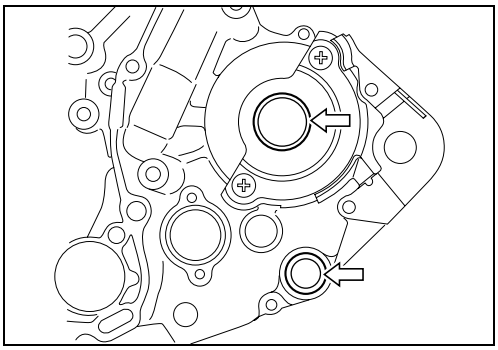
Tope del brazo de cambio de marchas: 32 N·m (3,2 kgf-m)





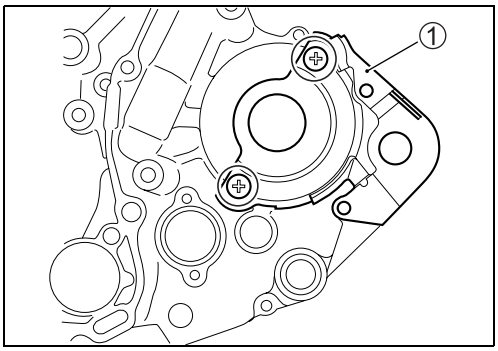
INSPECCIÓN DEL RETÉN DE ACEITE

Inspeccione los labios del retén de aceite por si están desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto, cambie el retén de aceite por uno nuevo.

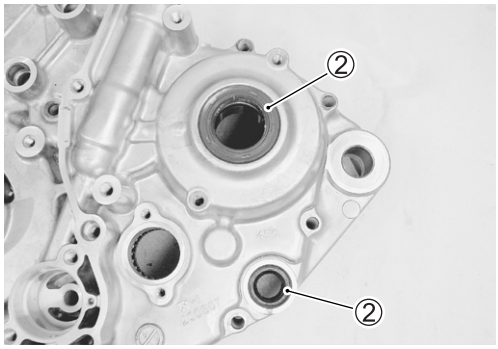


EXTRACCIÓN DE RETÉN DE ACEITE

- Retire la placa del cárter ①.



• Quite los retenes de aceite ②.



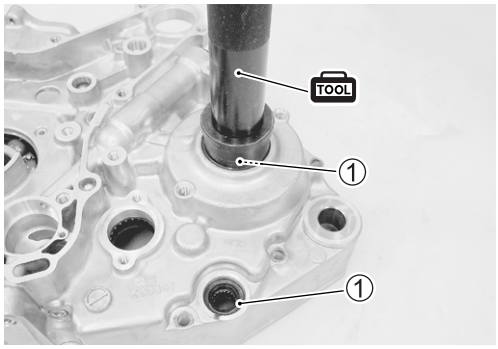
INSTALACIÓN DE RETÉN DE ACEITE

• Instale los retenes de aceite ① con la herramienta especial.

PRECAUCIÓN

Los retenes de aceite desmontados han de cambiarse por nuevos.

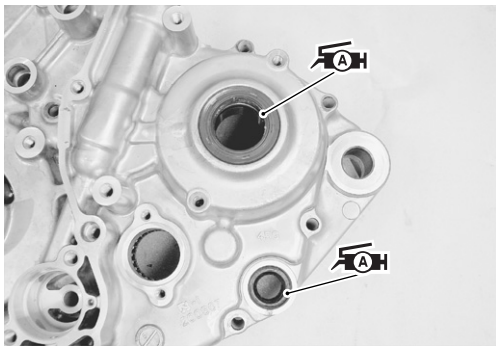
09913-70210: Juego instalador de rodamientos



• Aplique SUZUKI SUPER GREASE “A” al labio de los retenes de aceite.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
(o grasa equivalente)

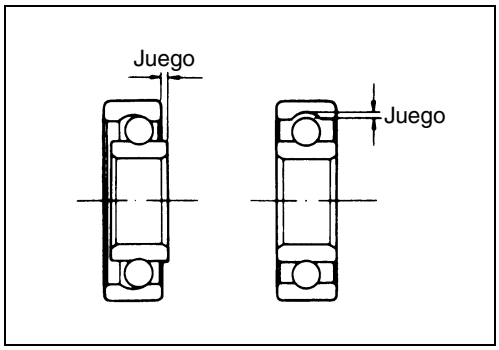
• Quite la placa del cárter.



INSPECCIÓN DE RODAMIENTOS

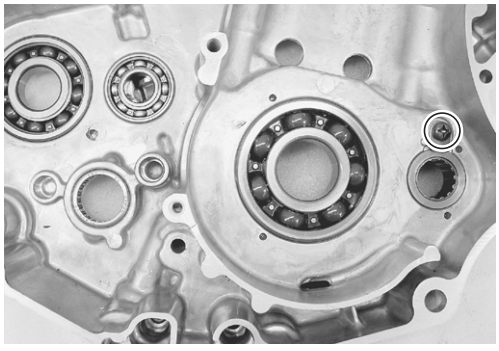
Gire la pista interior del cojinete con un dedo para ver si tiene un juego anormal, ruido o gira suavemente, mientras los cojinetes están en el cárter.

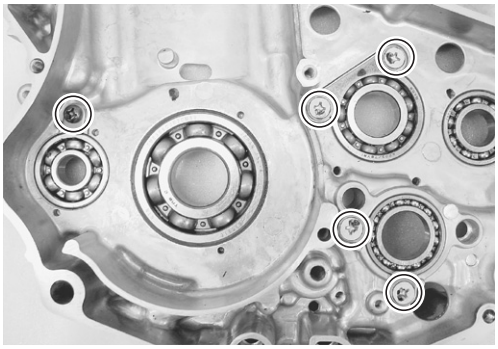
Si hay algo anormal, sustituya el rodamiento según el procedimiento siguiente.



EXTRACCIÓN DE RODAMIENTOS

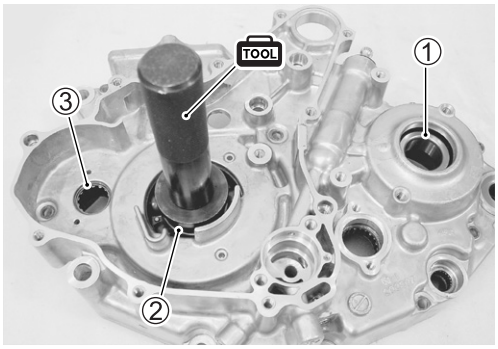
• Saque los retenes de aceite. (☞3-51)
• Retire los retenedores del rodamiento.

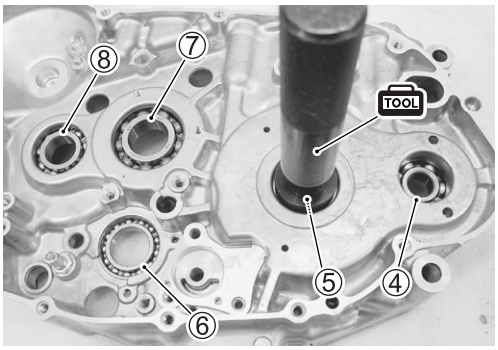




Saque los rodamientos con la herramienta especial.

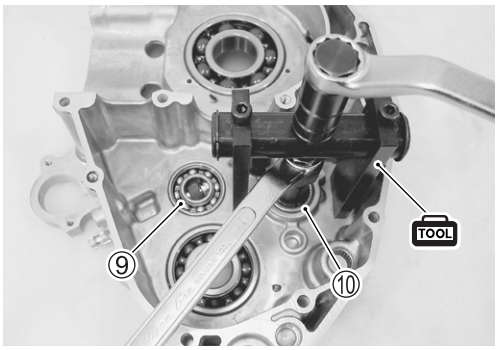
09913-70210: Juego instalador de rodamientos
Rodamiento ④: ϕ 22 Accesorio
Rodamiento ③: ϕ 25 Accesorio
Rodamiento ⑥, ⑧: ϕ 30 Accesorio
Rodamiento ①, ⑤, ⑦: ϕ 35 Accesorio
Rodamiento ②: ϕ 42 Accesorio





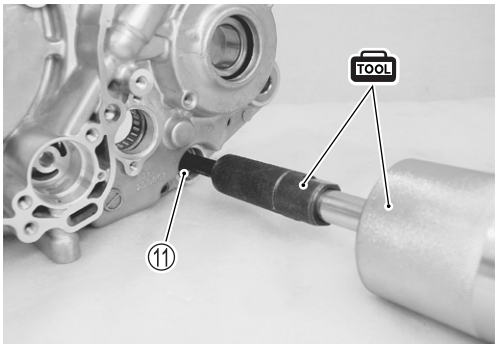
• Saque los rodamientos con la herramienta especial.

09921-20240: Juego extractor de rodamientos
Rodamiento ⑨: Extractor ϕ 17 mm
Rodamiento ⑩: Extractor ϕ 25 mm



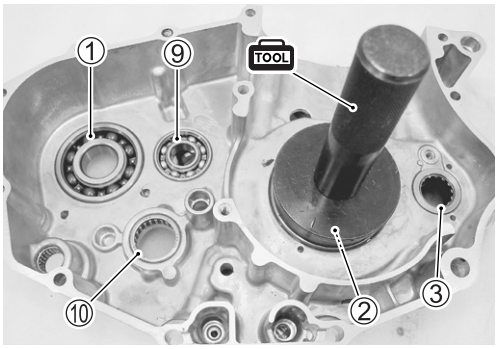
• Quite el rodamiento ⑪.

09921-20210: Extractor de rodamientos
09930-30104: Eje deslizante



INSTALACIÓN

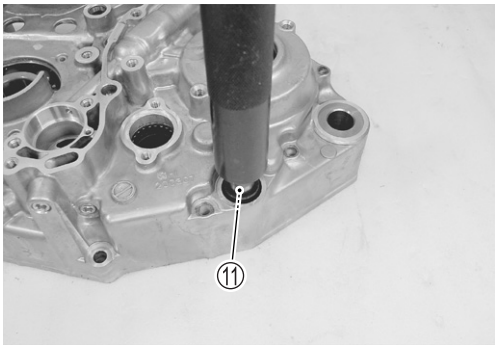
- Meta a presión los rodamientos empleando la herramienta especial.
  Rodamiento ⑪: ϕ 20 Accesorio
  Rodamiento ③, ⑩: ϕ 32 Accesorio
  Rodamiento ⑨: ϕ 40 Accesorio
  Rodamiento ⑥, ⑧: ϕ 42 Accesorio
  Rodamiento ⑦: ϕ 52 Accesorio
  Rodamiento ①: ϕ 62 Accesorio
  Rodamiento ②, ⑤: ϕ 72 Accesorio



TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

PRECAUCIÓN

Los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevos.

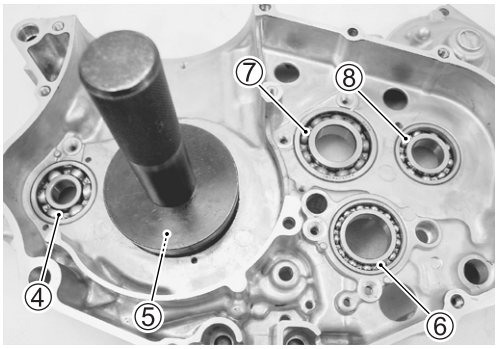


NOTA:

** El lado de la marca estampada del rodamiento ⑪ debe mirar hacia fuera.*

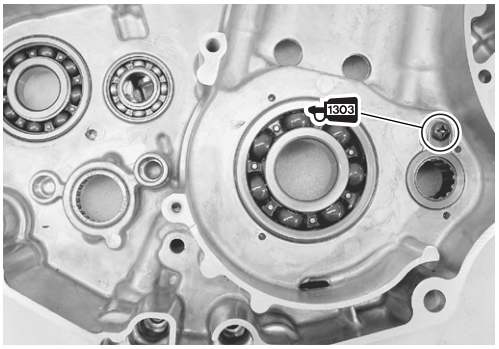
** La marca estampada del rodamiento (②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑩) debe mirar hacia adentro.*

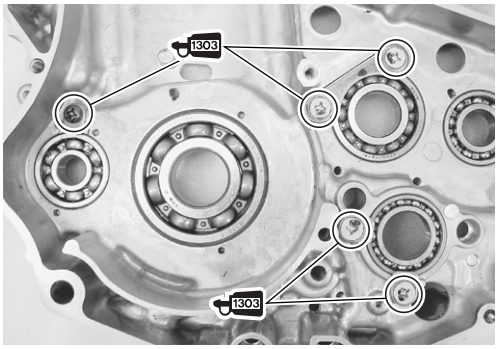
** El lado sellado del rodamiento (①, ⑨) debe mirar al exterior.*



- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER “1303” a los tornillos del retenedor del rodamiento y apriételos firmemente.

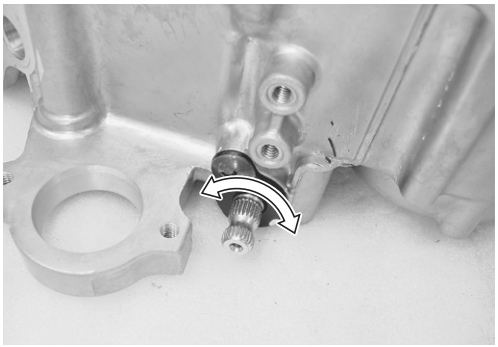
1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”





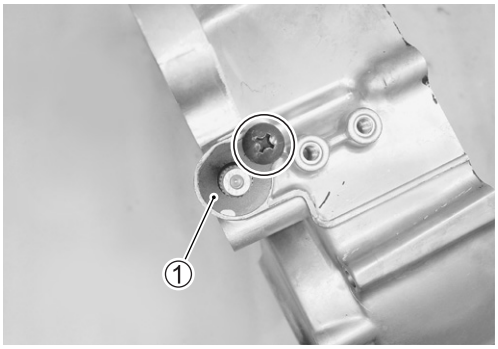
INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS DE LIBERACIÓN DEL EMBRAGUE

Gire el árbol de levas de liberación de embrague con la mano para revisar si hay ruidos anormales y si gira uniformemente.
Si se encuentra algún defecto, cambie el árbol de levas de liberación del embrague o los rodamiento por otros nuevos.

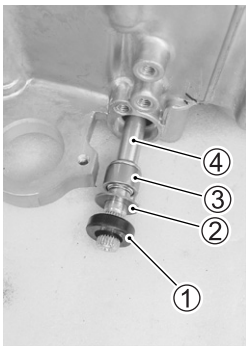


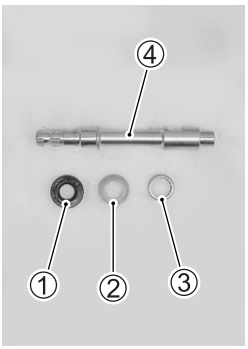
REEMPLAZO DEL ÁRBOL DE LEVAS DE LIBERACIÓN DEL EMBRAGUE Y EL RODAMIENTO

- Quite el retenedor del retén de aceite ①.

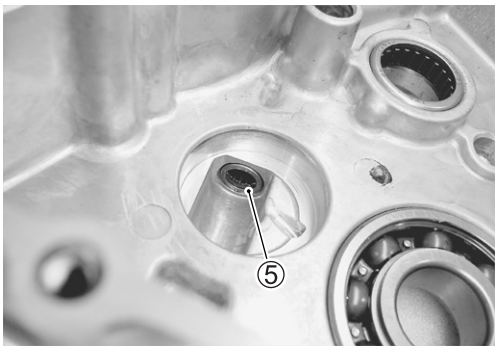


- Quite las siguientes piezas.
  ① Sello de aceite
  ② Arandela
  ③ Rodamiento superior
  ④ Árbol de levas de liberación del embrague



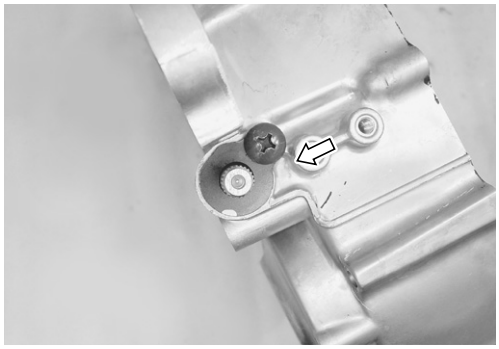


- Quite el rodamiento inferior ⑤.



- Ponga aceite del motor en los rodamientos.
- Aplique grasa al labio del retén de aceite.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)



- Instale correctamente el árbol de levas de liberación del embrague.

PRECAUCIÓN

Los rodamientos y el retén de aceite extraídos deberán reemplazarse por otros nuevos.

NOTA:
El lado de la marca estampada del rodamiento debe mirar hacia arriba.

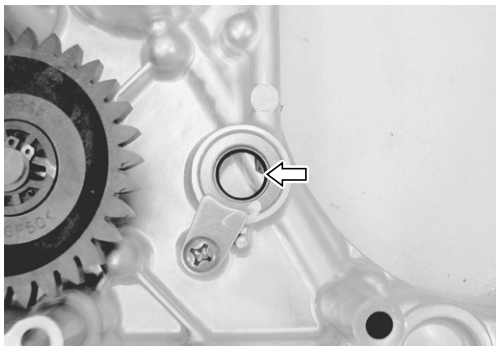
CUBIERTA DE CÁRTER DERECHO

BOMBA DE AGUA

☞6-16

INSPECCIÓN DEL RETÉN DE ACEITE

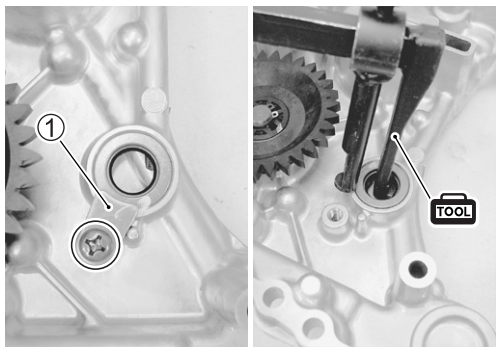
Inspeccione el labio del retén de aceite por si está desgastado o dañado.
Si se encuentra algún defecto, cambie el retén de aceite por uno nuevo.



REEMPLAZO DEL RETÉN DE ACEITE

- Quite el retenedor ①.
- Quite el retén de aceite utilizando le herramienta especial.

09913-50121: Extractor de retenes de aceite



- Instale el sello de aceite utilizando le herramienta especial.

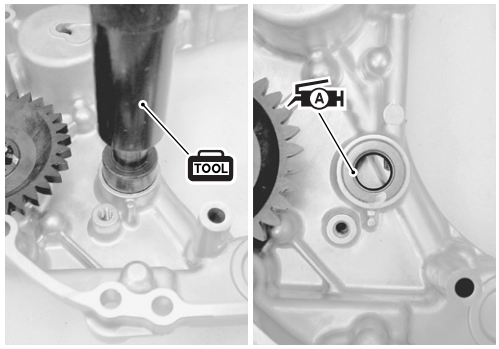
09913-70210: Juego instalador de rodamientos

PRECAUCIÓN

El retén de aceite extraído debe cambiarse por uno nuevo.

- Aplique grasa al labio del retén de aceite.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

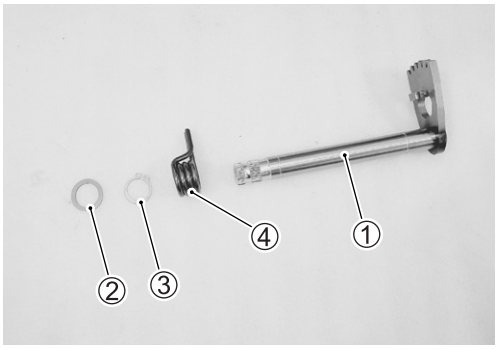


EJE DE CAMBIO DE MARCHAS

DESMONTAJE

- Extraiga las siguientes partes del eje de cambio de marchas ①.

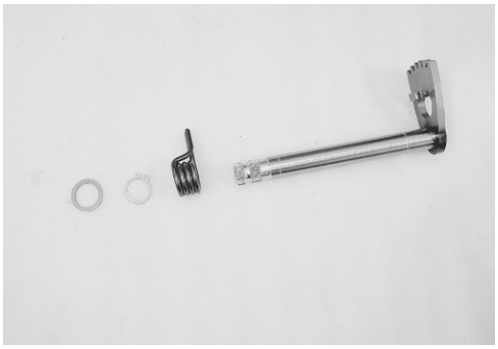
② Lámina
③ Anillo de resorte
④ Resorte de retorno



TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

INSPECCIÓN

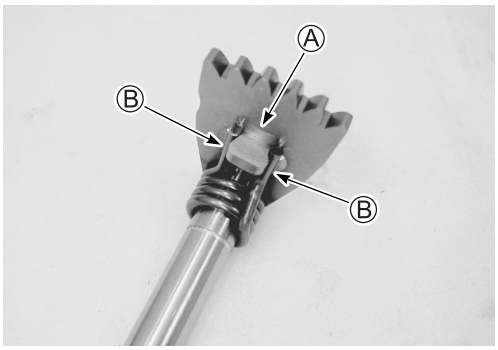
Inspeccione el eje de cambio de marchas por si está doblado o dañado.
Inspeccione el muelle de retorno por si estuviera dañado o fatigado.
Sustituya las piezas defectuosas por otras nuevas si es necesario.



REENSAMBLAJE

Monte el eje de cambio de marchas en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

NOTA:
Cuando instale el muelle de retorno del eje del cambio de velocidades, posicione el tope Ⓐ del brazo del cambio de velocidades entre los extremos Ⓑ del muelle de retorno del eje.

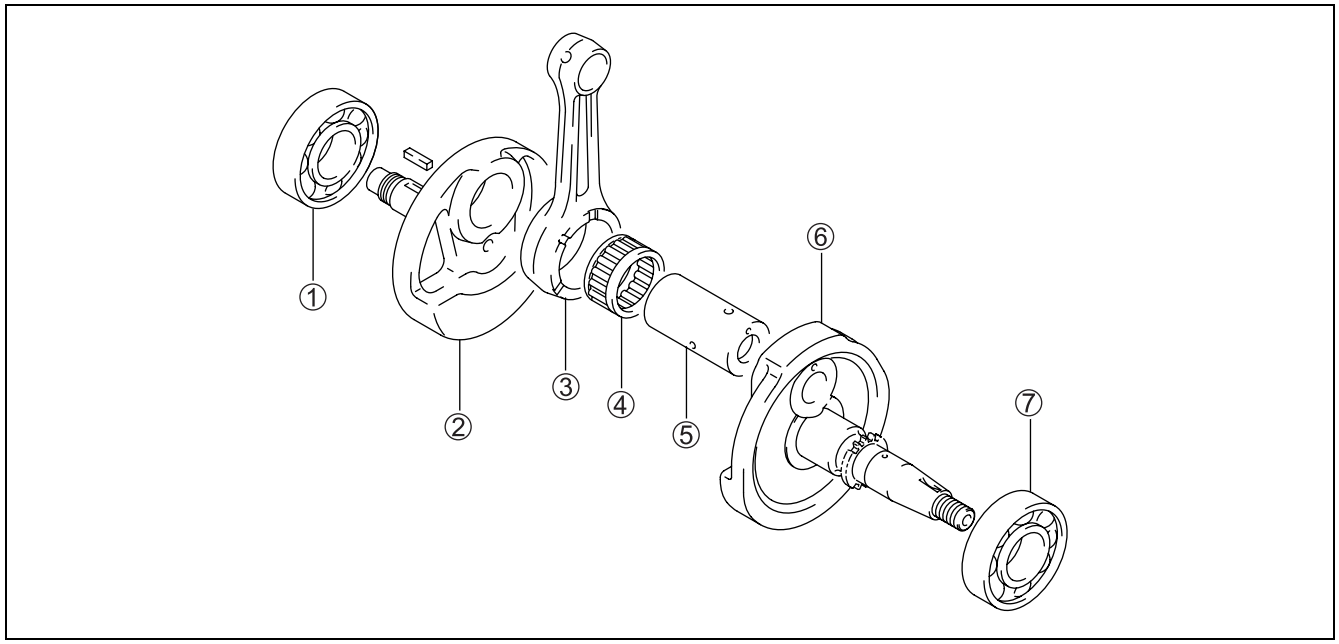


MONTAJE DEL MOTOR

Monte el motor en orden inverso al de desmontaje. Los siguientes pasos requieren especial atención o la toma de precauciones.

NOTA:
Aplique aceite de motor a cada pieza móvil o deslizante antes de volver a montarla.

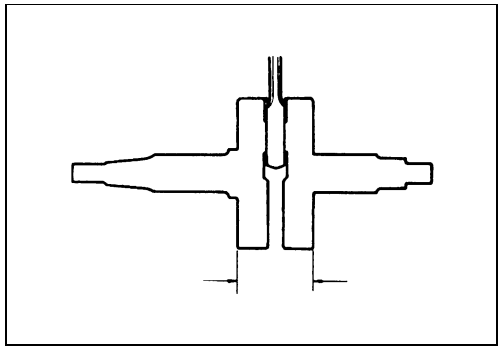
CIGÜEÑAL



①	Rodamiento	④	Rodamiento	⑦	Rodamiento
②	Cigüeñal (D)	⑤	Muñequilla de cigüeñal		
③	Biela	⑥	Cigüeñal (I)		

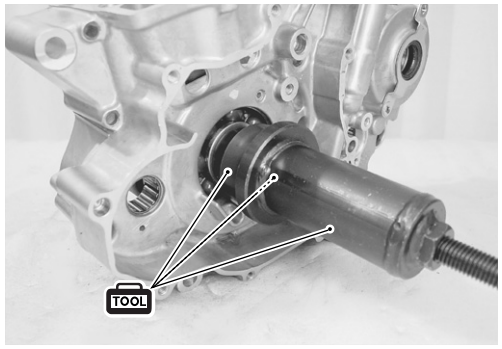
- Determine la anchura entre las nervaduras consultando la figura cuando repare el cigüeñal.

DATA Anchura entre nervaduras del cigüeñal:
Nominal: 62,0 ± 0,1 mm



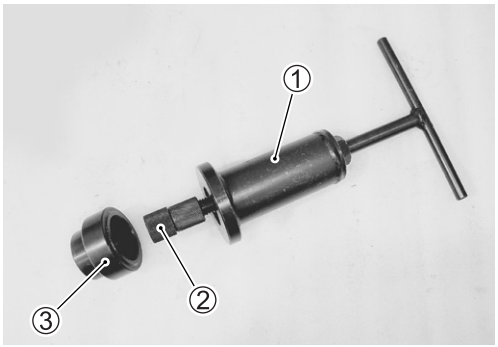
- Cuando monte el cigüeñal en el cárter resultará necesario meter su extremo izquierdo en el cárter con las herramientas especiales.

TOOL 09910-32812: Instalador de cigüeñal ①
09911-11310: Accesorio ②
09913-70210: Juego instalador de rodamientos ③
(accesorio instalador interior ϕ 35)



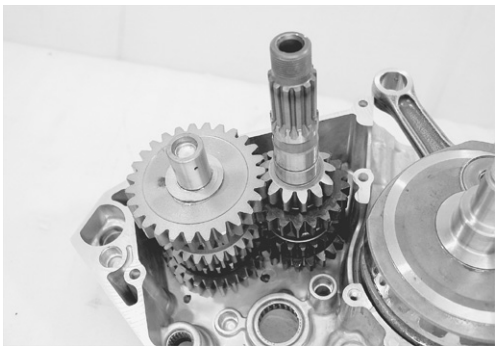
PRECAUCIÓN

No ajuste nunca el cigüeñal en el cárter golpeándolo con un martillo de plástico.
Utilice siempre la herramienta especial ya que de lo contrario, la precisión del alineamiento del cigüeñal se verá afectado.



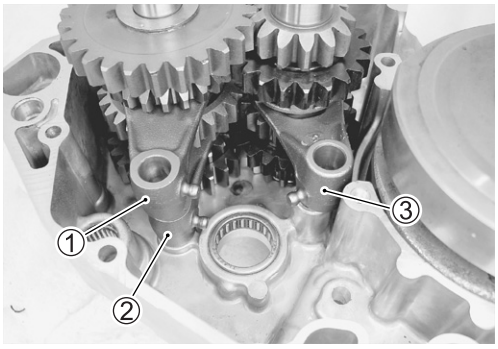
EJE INTERMEDIO/ÁRBOL DE TRANSMISIÓN

- Instale el conjunto del eje intermedio y el conjunto del árbol de transmisión.



LEVA, HORQUILLA Y EJE DE CAMBIO DE MARCHAS

- Instale las horquillas de cambio de marchas en las ranuras de cambio de marchas, en la posición y dirección correctas.
  ① Hoquilla de cambio de marchas N.° 1
  ② Hoquilla de cambio de marchas N.° 2
  ③ Hoquilla de cambio de marchas N.° 3

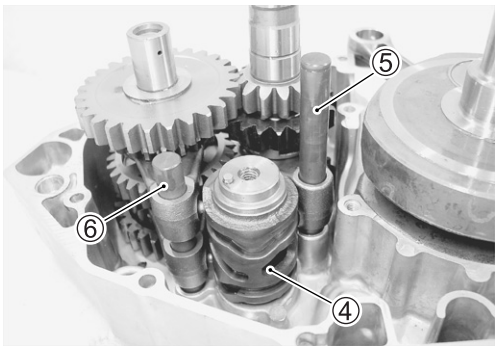


- Instale la leva de cambio de marchas ④.
- Instale el eje de horquillas de cambio de marchas ⑤, ⑥.

NOTA:

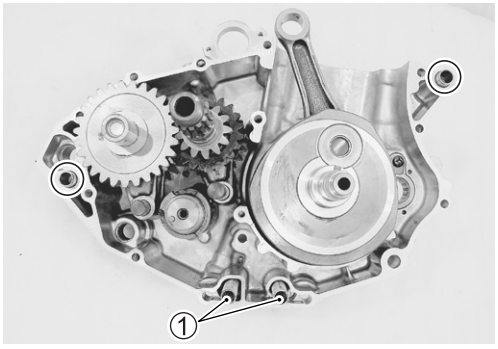
** Después de colocar el eje de horquillas de cambio de marchas y las horquillas, asegúrese de que los engranajes engranen normalmente.*

** Ponga la transmisión en punto muerto.*



CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

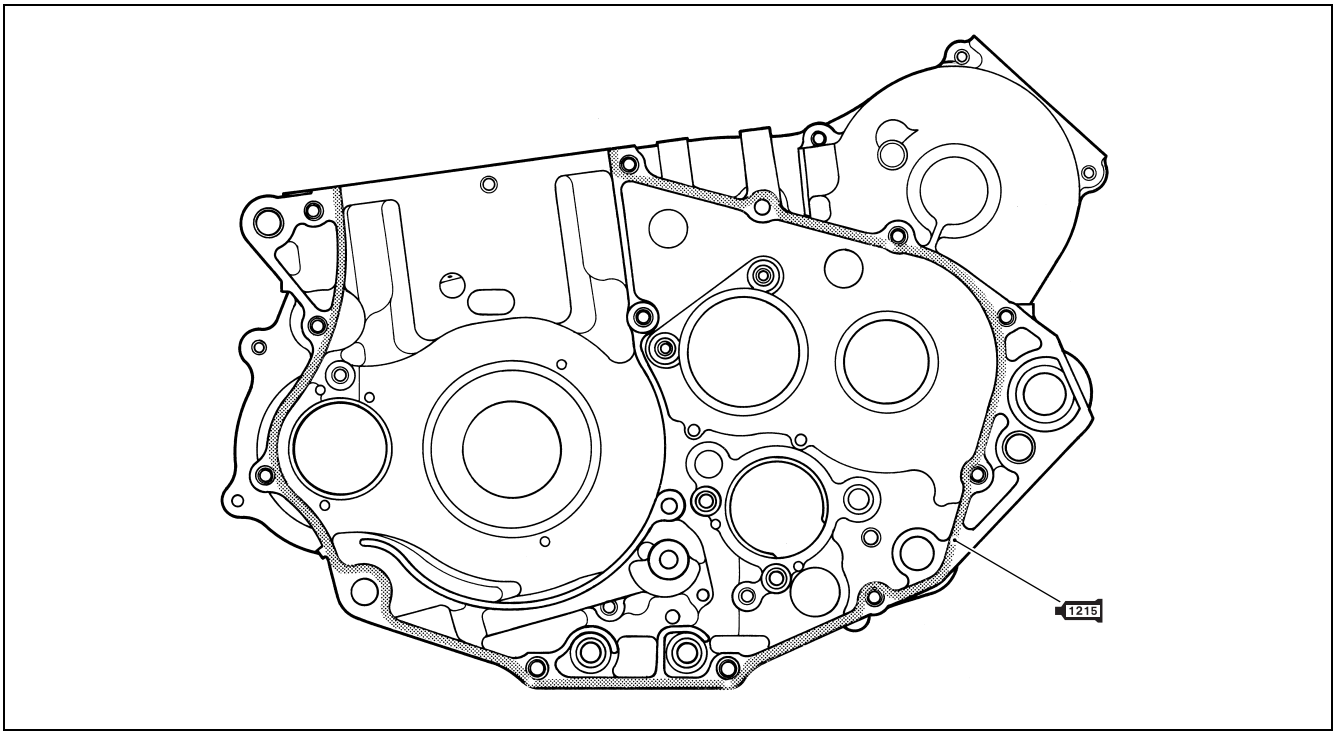
- Limpie a fondo el material obturador y las manchas de aceite de la superficie de acoplamiento de los cárteres derecho e izquierdo.
- Instale las clavijas en el cárter izquierdo.
- Instale los filtros de aceite ①.
- Aplique aceite de motor a la cabeza de biela y a los engranajes de la transmisión.



• Aplique SUZUKI BOND “1215” a la superficie de acoplamiento de la mitad derecha del cárter.

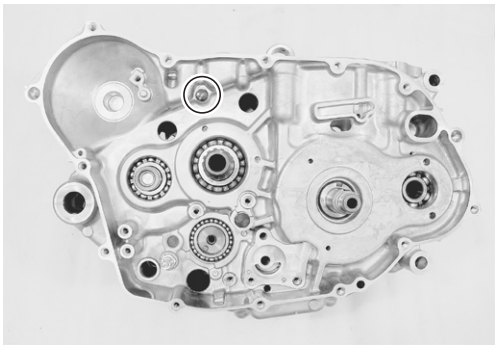
1215 99000-31110: SUZUKI BOND “1215”
(o compuesto adhesivo equivalente)

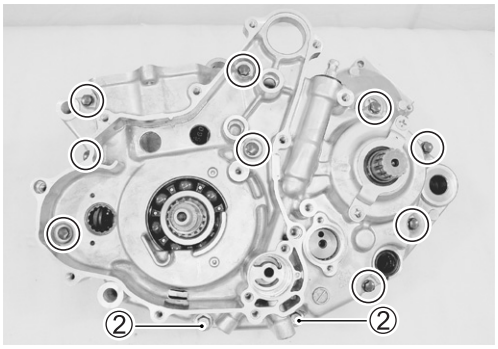
NOTA:
Utilice SUZUKI BOND “1215” como sigue:
** Limpie las superficies de humedad, aceite, polvo y otros materiales extraños.*
** Extiéndalo sobre la superficie formando una capa lisa y fina y una los bloques de cigüeñal en pocos minutos.*
** Tenga mucho cuidado de no aplicar BOND “1215” al orificio de lubricación, a la ranura de lubricación y al rodamiento.*
** Aplíquelo a superficies distorsionadas ya que forma una película relativamente gruesa.*



• Apriete los tornillos del cárter y el tapón de vaciado del aceite del motor ② al par especificado.

Tornillo del cárter: 11 N·m (1,1 kgf-m)
Tapón de vaciado de aceite del motor: 18 N·m (1,8 kgf-m)



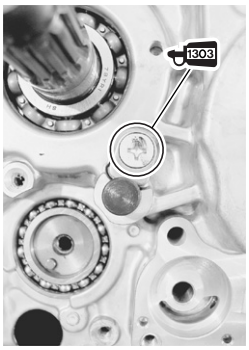


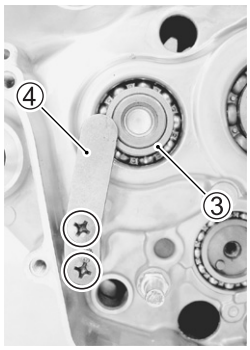
• Después de haber apretado los pernos del cárter del cigüeñal, verifique que éste, el eje intermedio y el árbol de transmisión giren con suavidad.

• Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1303" al tornillo del retenedor del eje de la horquilla de cambio de marchas y apriételo firmemente.

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"

• Instale el separador ③ y el retenedor ④.
• Instale la manivela del equilibrador.

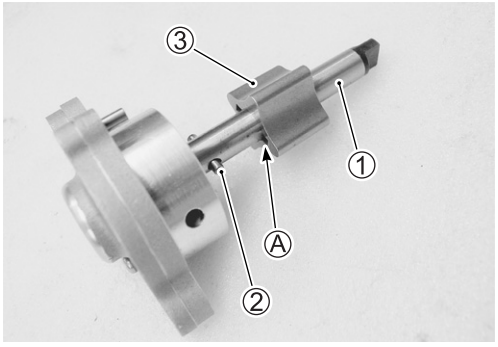




BOMBA DE ACEITE N.° 2

• Instale el pasador ② en el eje de la bomba de aceite N.° 2 ①.
• Instale el rotor interior ③ en el eje de la bomba de aceite N.° 2 ①.

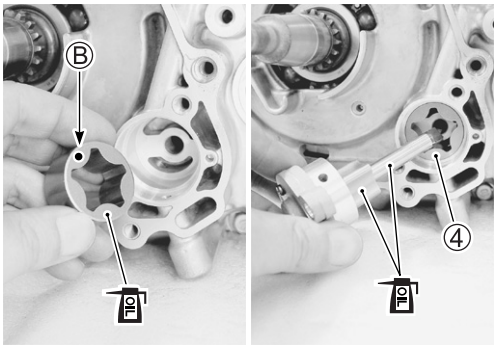
NOTA:
Coloque la ranura Ⓐ del rotor interior en el pasador ②.



- Ponga aceite del motor en rotor exterior.
- Instale el rotor exterior ④ en el cárter izquierdo.
- Aplique aceite de motor el eje de la bomba de aceite y al rotor interior.

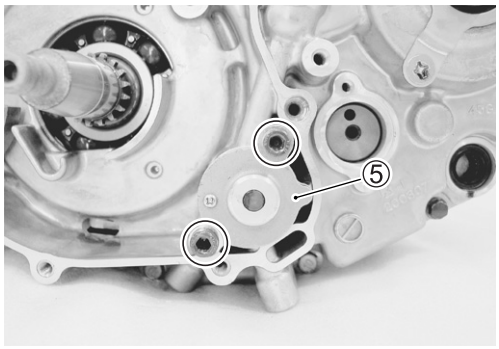
PRECAUCIÓN

La marca punzonada Ⓑ del rotor exterior debe quedar hacia el lado del cárter.



- Instale la bomba de aceite N.° 2 ⑤.
- Apriete los tornillos de montaje de la bomba de aceite N.° 2 al par especificado.

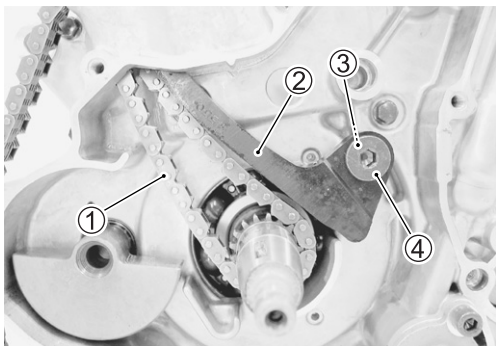
Tornillo de montaje de la bomba de aceite N.° 2: 10 N·m (1,0 kgf-m)



CADENA DE DISTRIBUCIÓN

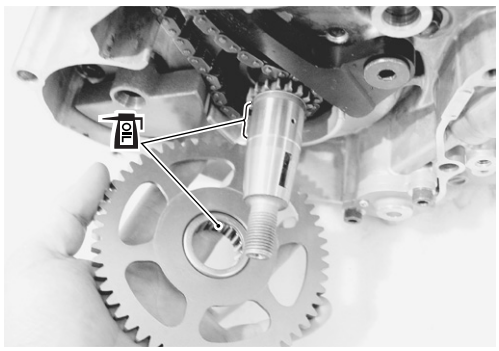
- Monte la cadena de distribución ① en la rueda dentada.
- Instale el tensor de la cadena de distribución ② y la arandela ③.
- Apriete el tornillo de montaje del tensor de la cadena de distribución ④ al par especificado.

Tornillo de montaje del tensior de la cadena de distribución: 10 N·m (1,0 kgf-m)

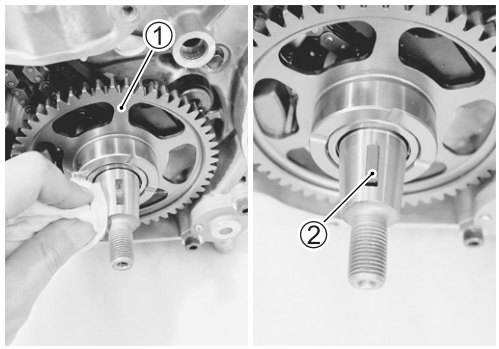


EMBRAGUE DE ARRANQUE Y ROTOR DE GENERADOR

- Ponga aceite del motor en el rodamiento del engranaje conducido de arranque y en el cigüeñal.



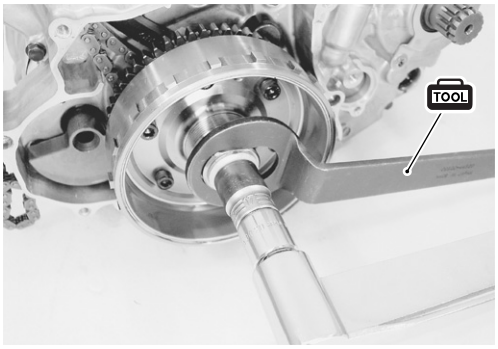
- Instale el engranaje impulsado del arrancador ①.
- Desengrase la porción cónica del rotor del generador y también el cigüeñal. Emplee un disolvente de limpieza no inflamable para eliminar la materia grasa o aceitosa y dejar estas superficies completamente secas.
- Instale la chaveta ②.



- Instale el rotor del generador.
- Apriete la tuerca del rotor del generador al par especificado utilizando la herramienta especial.

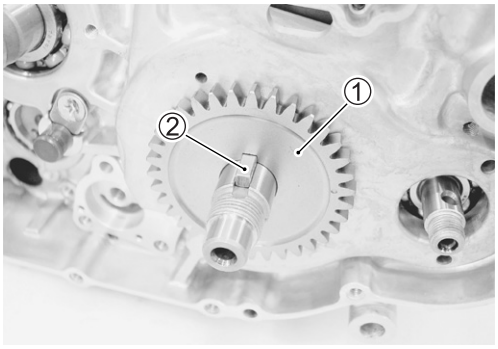
Tuerca del rotor del generador: 120 N·m (12,0 kgf-m)

09930-44520: Soporte del rotor

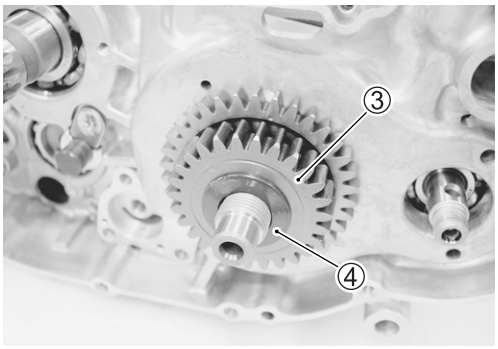


ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO Y ENGRANAJE DE EQUILIBRADOR

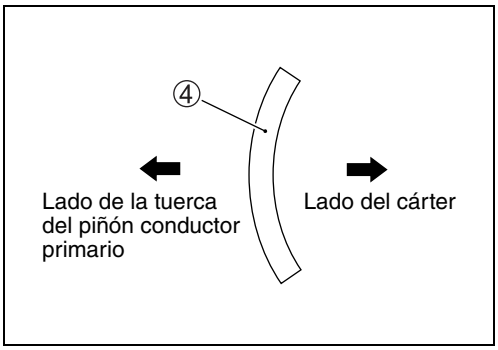
- Instale el engranaje conductor del equilibrador ①.
- Instale la chaveta ②.



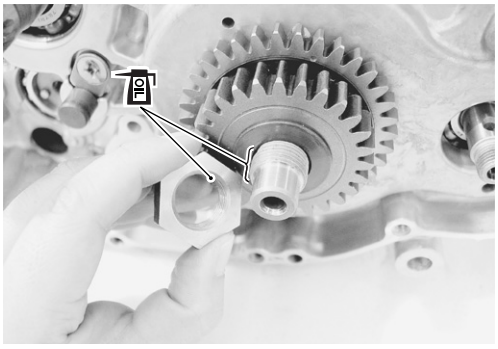
- Instale el engranaje impulsor primario ③ y la arandela ④.



NOTA:
Instale la arandela ④ como se muestra en la ilustración.



- Aplique aceite de motor a la rosca y a la superficie interior de la tuerca.

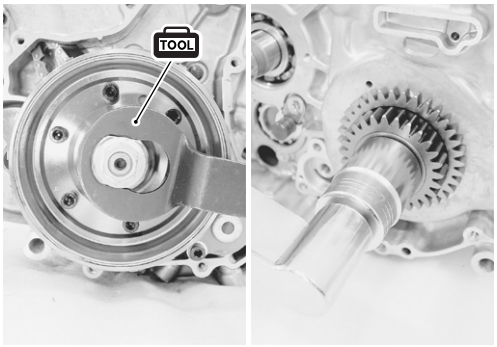


• Sujete el rotor del generador utilizando la herramienta especial y luego apriete la tuerca del engranaje conductor primario al par especificado.

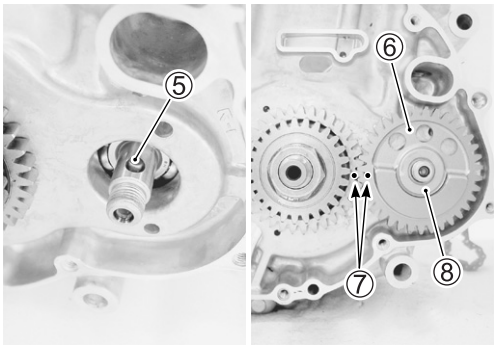
Tuerca de engranaje impulsor primario:
140 N·m (14,0 kgf-m)

NOTA:
Esta tuerca es de rosca a la izquierda.

09930-44520: Soporte del rotor

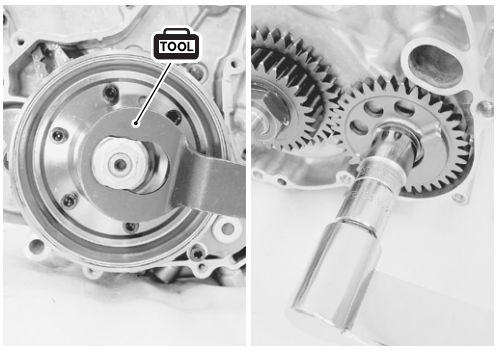


• Instale el pasador ⑤.
• Instale el engranaje conducido del equilibrador ⑥ alineando las marcas de referencia ⑦.
• Instale la arandela ⑧.



• Sujete el rotor del generador utilizando la herramienta especial y luego apriete la tuerca del engranaje conducido del equilibrador al par especificado.

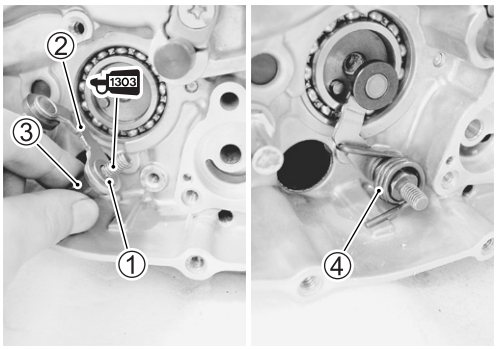
Tuerca de engranaje conducido equilibrador:
50 N·m (5,0 kgf-m)



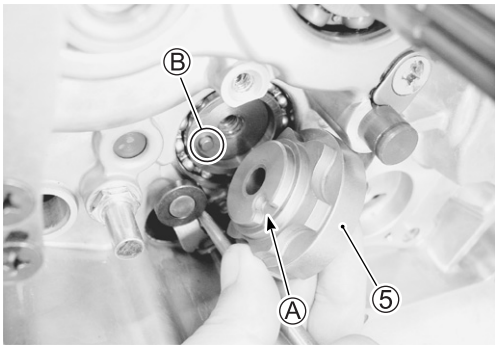
ENGRANAJE IMPULSADO DE LEVA DE CAMBIO DE MARCHAS

• Instale la arandela ① y el tope de la leva de cambio de marchas ② en el tornillo del tope de la leva de cambio de marchas ③.
• Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1303" al tornillo del tope de la leva de cambio de marchas.
• Apriete el tornillo del tope de la leva de cambio de marchas.
• Monte el muelle ④.

99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"



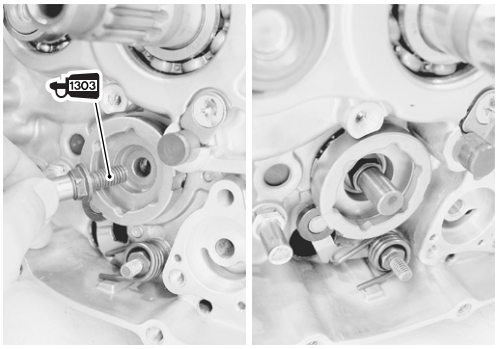
• Alinee la ranura del pasador Ⓐ con el pasador Ⓑ cuando instale la placa de tope ⑤.



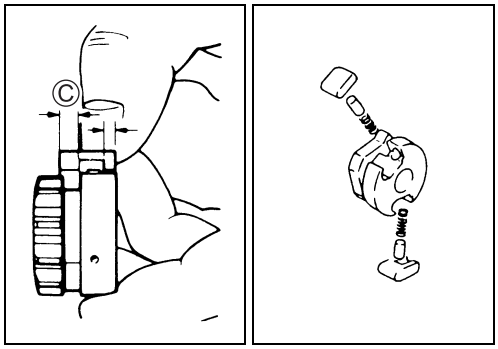
- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER “1303” al tornillo del engranaje conducido de la leva de cambio de marchas.
- Apriete el tornillo del engranaje conducido de la leva de cambio de marchas al par especificado.

Tornillo de engranaje conducido de leva de cambio de marchas: 31 N·m (3,1 kgf-m)

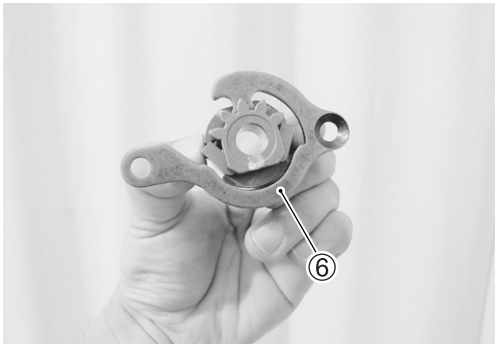
1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”



- Instale cada elevador de trinquete en el engranaje conducido de leva de cambio de marchas. El resalto grande Ⓒ debe quedar hacia afuera.

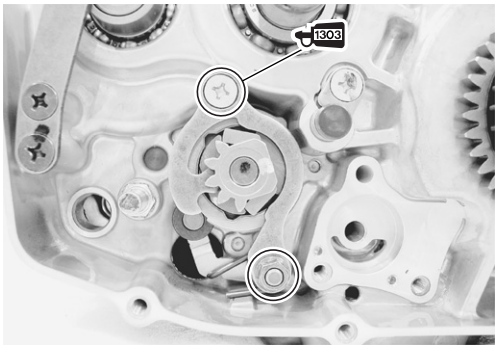


- Instale el elevador de trinquetes ⑥ estando los trinquetes empujados.



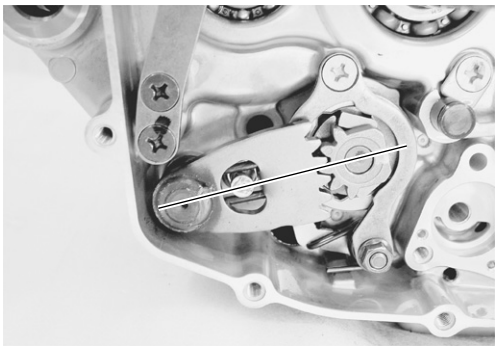
- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER “1303” al tornillo del elevador de trinquetes y luego apriételo junto con su tuerca al par especificado.

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”



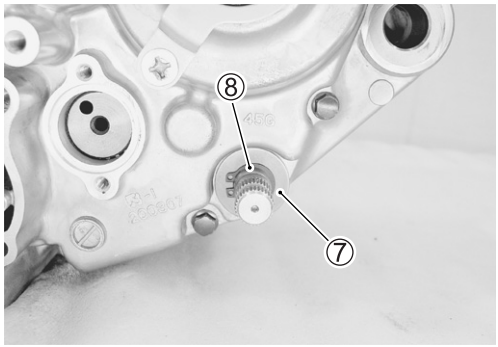
- Instale el eje de cambio de marchas.

NOTA:
Alinee el diente central del eje de cambio de marchas con el diente central del engranaje impulsado de leva de cambio de marchas.



• Instale la arandela ⑦ y el anillo de resorte nuevo ⑧.

09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



BOMBA DE ACEITE N.° 1

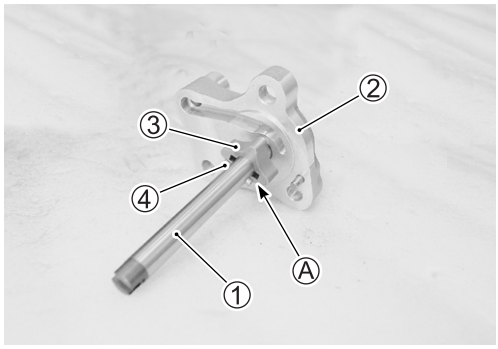
• Instale el cuerpo de la bomba de aceite ②, el rotor interior ③ y el pasador ④ en el eje de la bomba de aceite ①.

NOTA:

Coloque la ranura Ⓐ del rotor interior en el pasador ④.

PRECAUCIÓN

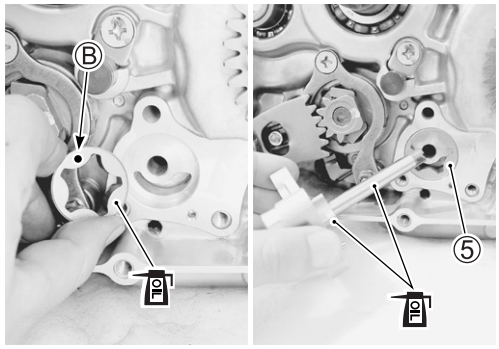
La ranura debe quedar al lado del cárter.



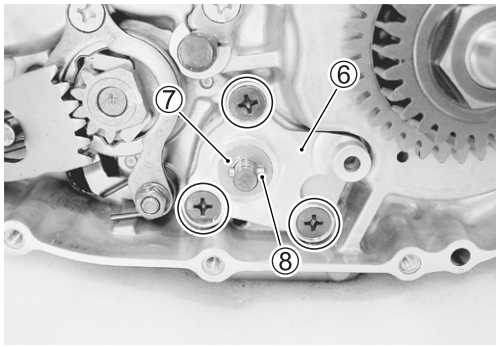
• Ponga aceite del motor en rotor exterior.
• Instale el rotor exterior ⑤ en el cárter derecho.
• Aplique aceite de motor el eje de la bomba de aceite y al rotor interior.

PRECAUCIÓN

La marca punzonada Ⓑ del rotor exterior debe quedar hacia el cuerpo de la bomba de aceite.

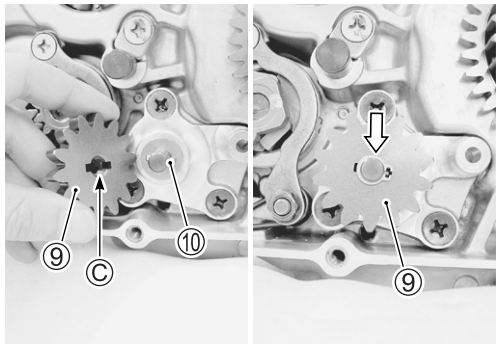


• Instale la bomba de aceite N.° 1 ⑥.
• Instale la arandela ⑦ y la clavija ⑧.



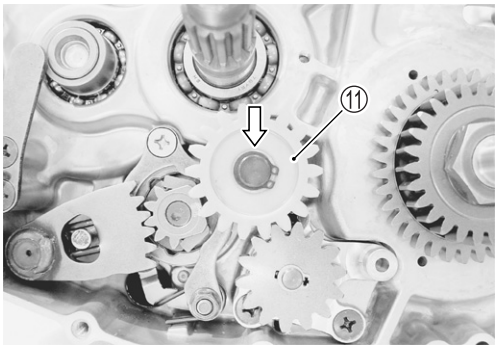
• Cuando instale el engranaje conducido de la bomba de aceite ⑨, alinee el pasador ⑩ con la ranura Ⓒ.

09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



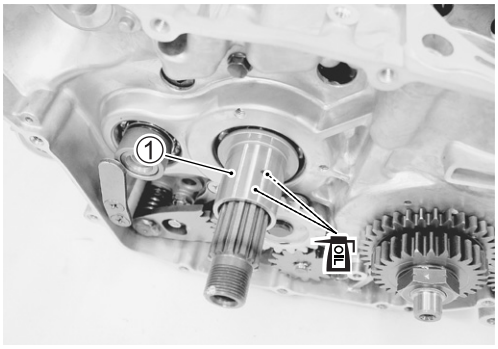
• Instale el engranaje intermedio de la bomba de aceite ⑪.

09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

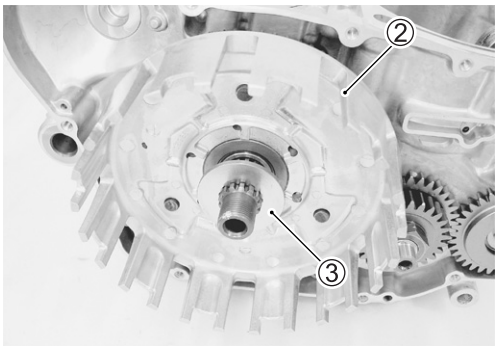


EMBRAGUE

• Ponga aceite del motor en el distanciador.
• Instale el distanciador ①.

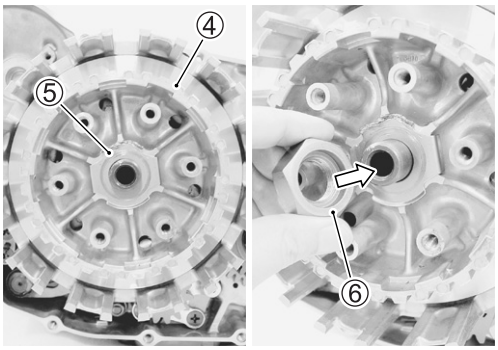


• Instale el conjunto del engranaje conducido primario ②.
• Instale la arandela ③.



• Instale el cubo de manguito de embrague ④, la arandela de seguridad nueva ⑤ y la tuerca del cubo del manguito de embrague ⑥.

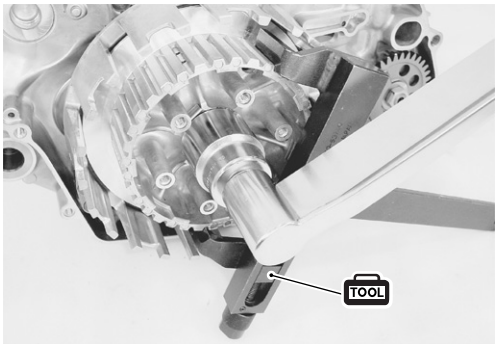
NOTA:
El lado cóncavo de la tuerca del cubo del manguito del embrague deberá quedar hacia adentro.



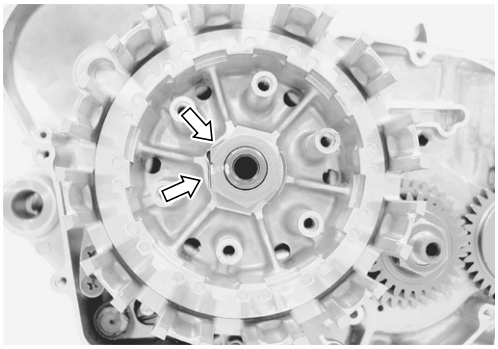
• Sujete el cubo del manguito de embrague con la herramienta especial y luego apriete su tuerca al par especificado.

Tuerca del cubo del manguito de embrague: 90 N·m (9,0 kgf-m)

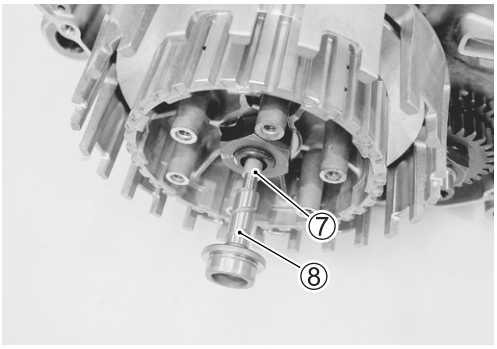
09920-53740: Soporte del cubo de manguito de embrague



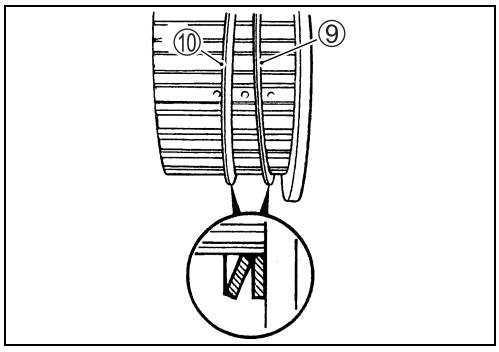
- Doble firmemente la lengüeta de la arandela.



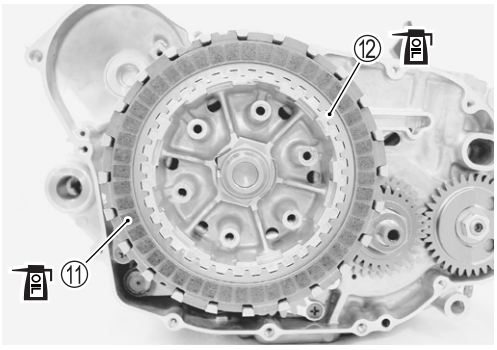
- Instale la varilla de empuje ⑦ y la pieza de empuje ⑧.

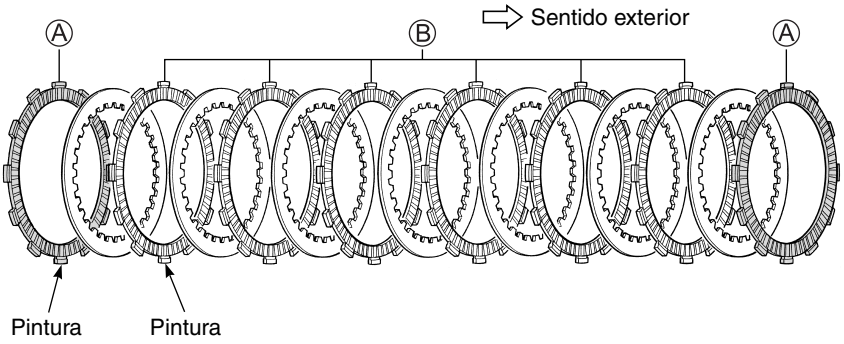


- Instale correctamente el asiento de la arandela de resorte ⑨ y la arandela de resorte ⑩ en el cubo del manguito de embrague.



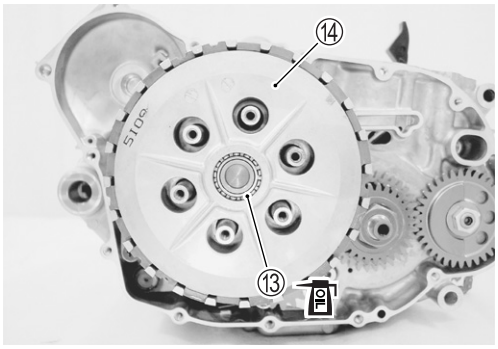
- Aplique aceite del motor a los discos conductores ⑪ y conducidos ⑫.
- Instale los discos conductores y conducidos del embrague uno a uno en el cubo del manguito de embrague, en el orden prescrito como se muestra en la ilustración.





	Pintura
Disco N.˚ 1 conducido Ⓐ	Negro
Disco N.˚ 2 conducido Ⓑ	Azul

- Aplique aceite de motor al rodamiento de liberación ⑬.
- Monte el plato de presión de embrague ⑭.



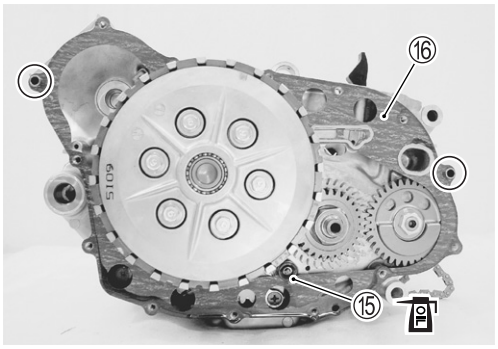
- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.
- Apriete firmemente y en diagonal los tornillos de los muelles del embrague.

09930-44520: Soporte del rotor

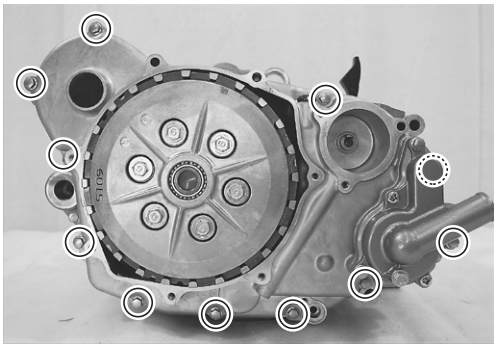
- Aplique aceite del motor al labio del retén de aceite.
- Instale el retén de aceite ⑮ las clavijas y la junta ⑯.

PRECAUCIÓN

Emplee un retén de aceite y una junta nuevos para evitar fugas de aceite.



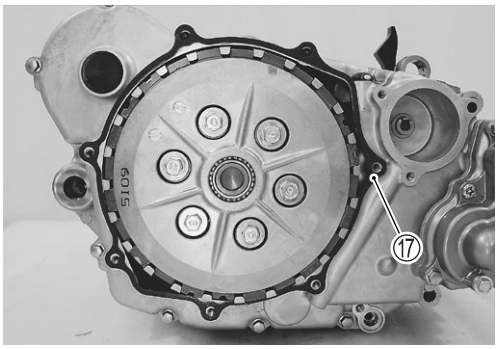
• Apriete firmemente los tornillos de la cubierta del cárter derecho.



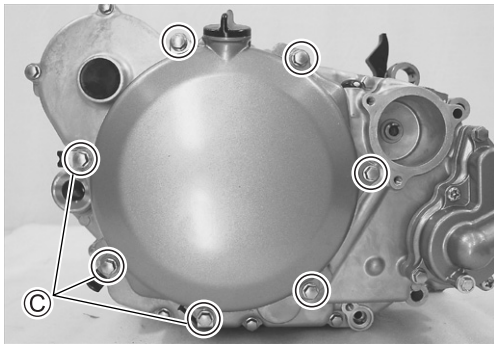
• Instale la junta ⑰.

PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva para evitar fugas de aceite.



• Apriete firmemente los tornillos de la cubierta del embrague.
Ⓒ: Tornillo con abrazadera

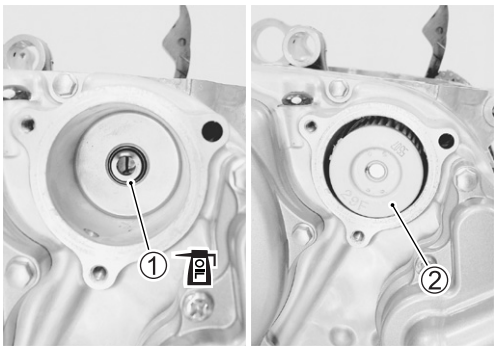


FILTRO DE ACEITE

• Aplique aceite de motor a la junta tórica.
• Instale la junta tórica ① y el filtro de aceite ②.

PRECAUCIÓN

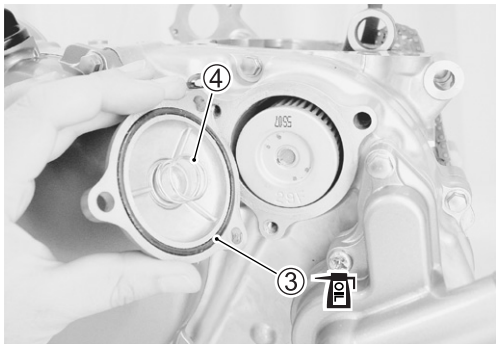
Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de aceite.



• Aplique aceite de motor a la junta tórica.
• Instale la junta tórica ③ y el muelle ④.

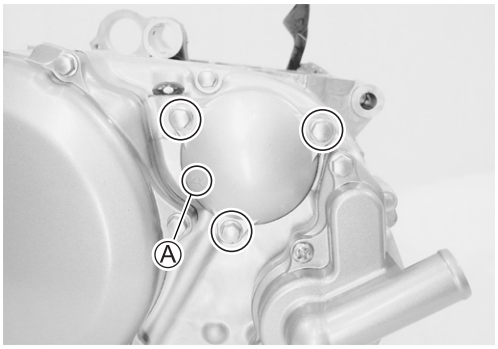
PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de aceite.



• Vuelva a poner la tapa del filtro de aceite y apriete firmemente los tornillos.

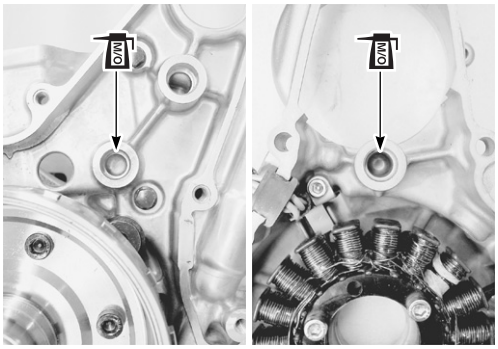
NOTA:
Ponga la marca del triángulo Ⓐ en el tapón hacia atrás.



CUBIERTA DEL ROTOR DEL GENERADOR

• Antes de instalar el engranaje intermedio del arrancador, aplique una solución de aceite de molibdeno al orificio del eje del engranaje intermedio del arrancador.

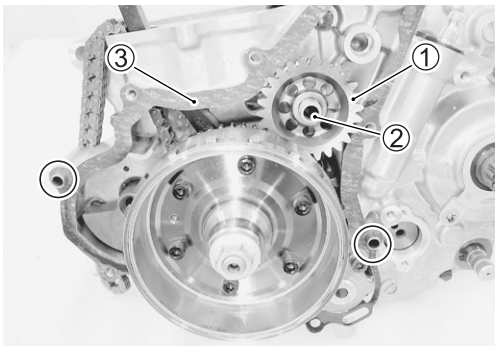
M/O SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO



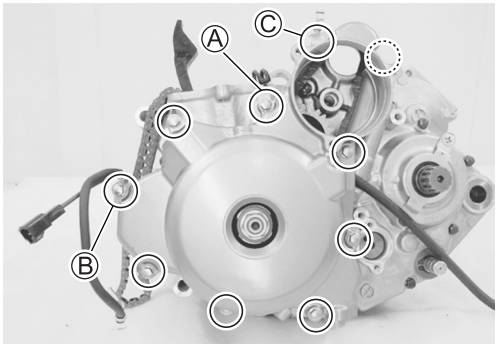
• Instale el engranaje intermedio del arrancador ①, el eje ②, las clavijas y la junta ③.

PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva para evitar fugas de aceite.

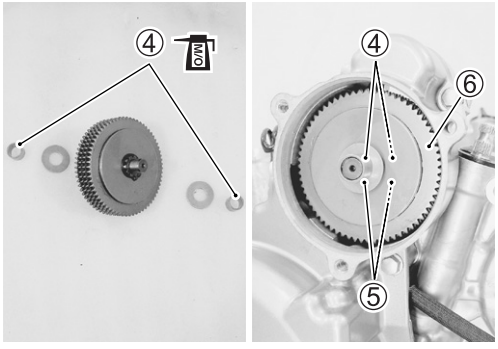


• Apriete firmemente los tornillos de la cubierta del rotor del generador.
Ⓐ: Tornillo con abrazadera
Ⓑ: Tornillo con cable
Ⓒ: Tornillo con ménsula

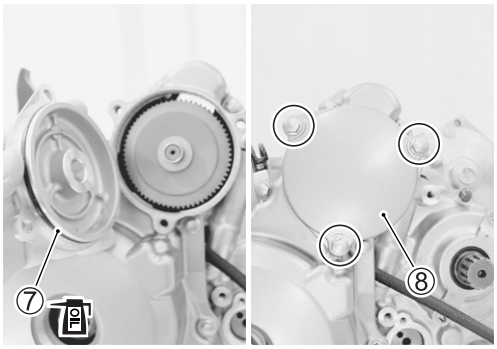


• Antes de instalar el conjunto del limitador de torsión de arranque, aplique una solución de aceite de molibdeno a los collares ④ del eje del conjunto del limitador de torsión de arranque.
• Instale los collares ④, arandelas ⑤ y conjunto de limitador de torsión de arranque ⑥.

M/O SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO



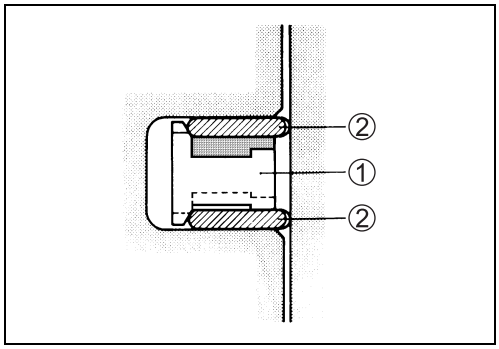
- Aplique aceite de motor a la junta tórica ⑦.
- Instale la cubierta del conjunto del limitador de torsión de arranque ⑧.



SEGMENTOS DE PISTÓN

- Monte los segmentos en el orden siguiente: rascador, 2do segmento y 1er segmento.
- El primer componente que se mete en la ranura del segmento rascador es un espaciador ①. Después de colocar el espaciador, coloque las dos guías laterales ②.

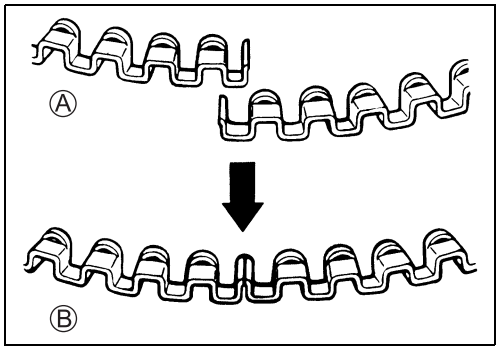
NOTA:
Las designaciones laterales, inferior y superior, no son aplicables al separador ni a las guías laterales: pueden colocarse orientadas de cualquier forma.



PRECAUCIÓN

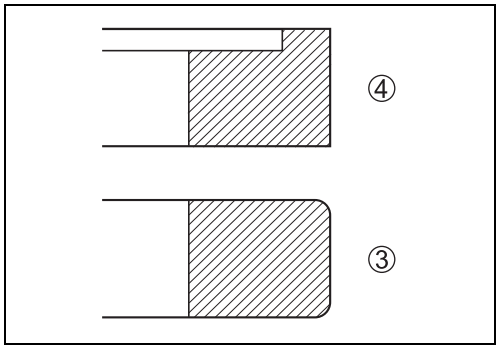
Cuando monte el separador tenga cuidado de que sus dos extremos no se solapen en la ranura.

Ⓐ INCORRECTO
Ⓑ CORRECTO

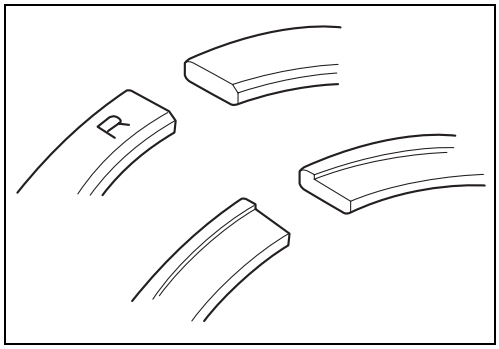


- Monte el 2do segmento ③ y el 1er segmento ④ en el pistón.

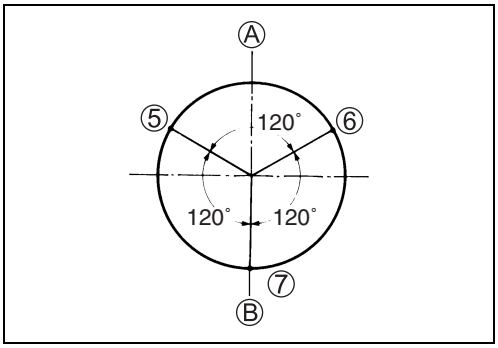
NOTA:
Los segmentos 1ro y 2do tienen forma diferente.



- Asegúrese de poner el lado cóncavo del 1er segmento en la parte superior cuando lo coloque en el pistón.
- El 2do segmento tiene la letra “R” marcada en el lado. Asegúrese de que el lado marcado mira hacia arriba al encajarlo en el pistón.



- Coloque las aberturas de los tres segmentos según se indica. Antes de montar cada pistón en el cilindro, compruebe que las aberturas están dispuestas de esta manera.

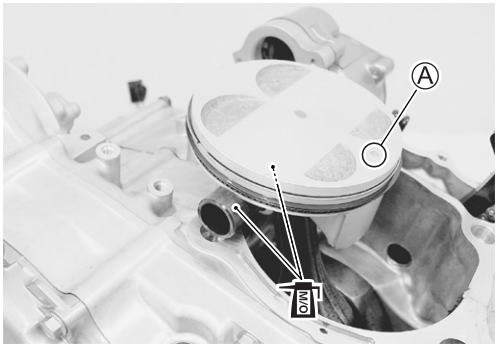


Ⓐ Lado de escape
Ⓑ Lado de admisión
⑤ 2do segmento y raíl inferior
⑥ Raíl superior
⑦ 1er segmento y espaciador

PISTÓN Y CILINDRO

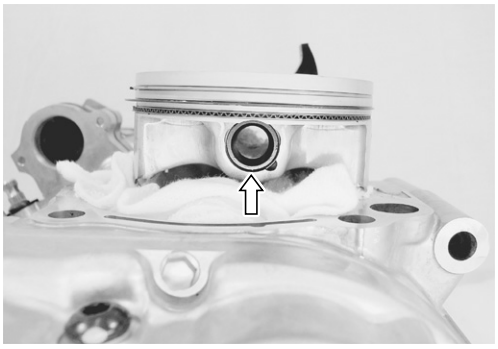
- Aplique solución de aceite de molibdeno al bulón del pistón y al pie de biela.

NOTA:
Instale el pistón con la marca punzonada Ⓐ de la cabeza del pistón hacia el lado de escape.



M/O SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Ponga un trapo limpio sobre la base del cilindro para evitar que la presilla del bulón del pistón caiga al interior del cárter, y luego coloque la presilla con alicates de punta larga.

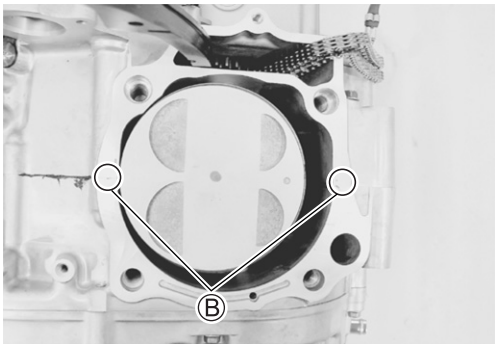


PRECAUCIÓN

Use una presilla de bulón de pistón nueva para evitar fallos.

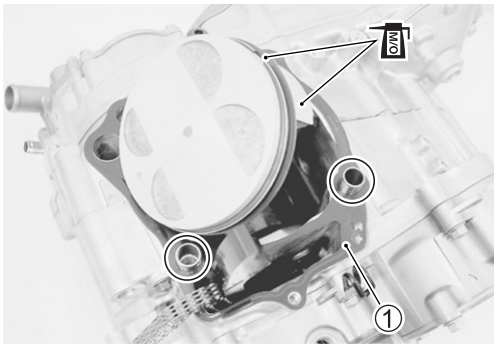
NOTA:
El hueco entre los extremos del circlip no deberá alinearse con la muesca del diámetro interior del bulón del pistón.

- Limpie a fondo el aceite de la superficie de fijación del cárter.
- Aplique SUZUKI BOND “1215” al cárter Ⓑ como se muestra.



1215 99000-31110: SUZUKI BOND “1215”
(o compuesto adhesivo equivalente)

- Aplique una solución de aceite de molibdeno a la superficie deslizante del pistón y de los segmentos.
- Instale las clavijas y la junta ① en el cárter.

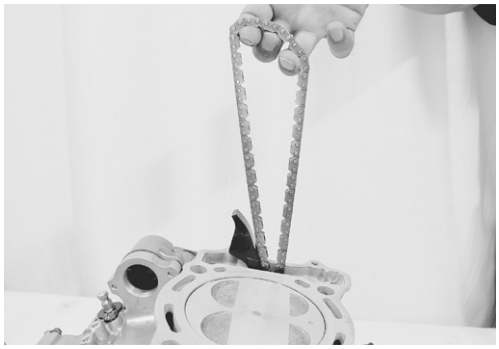


PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva para evitar fugas de aceite.

M/O SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

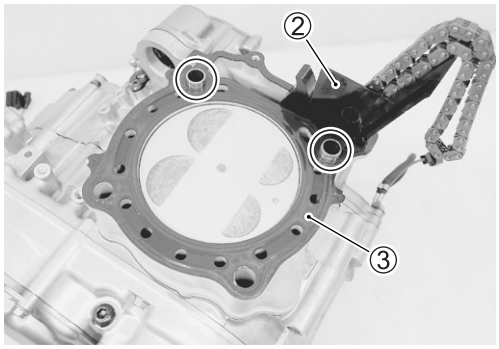
- Sujete cada segmento del pistón con sus aberturas posicionadas correctamente y coloque el pistón en el cilindo. Asegúrese de que los segmentos queden encajados en la falda del cilindro.



NOTA:

** Cuando monte el cilindro, después de colocar la cadena de distribución, mantenga esta cadena tensa. La cadena de distribución no deberá quedar atrapada entre la rueda dentada de accionamiento de levas y el cárter cuando gira el cigüeñal.*

- Instale la guía de la cadena distribución ②.



NOTA:

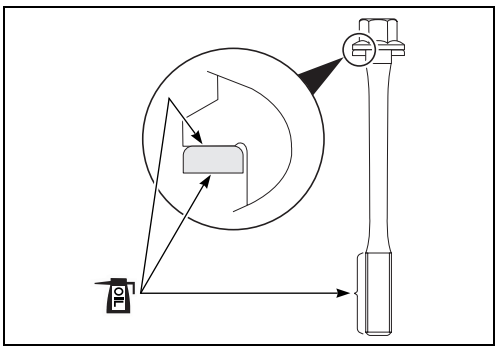
Cerciórese de que la guía ② esté insertada adecuadamente o la cadena de distribución y la guía podrían agarrotarse.

- Instale las clavijas y la junta ③.

PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva para evitar fugas.

CULATA



- Con la culata bien asentada en el cilindro, asegúrela apretando los tornillos paso a paso y en diagonal. Apriete diagonalmente los tornillos de la culata al par especificado.

Tornillo de culata de cilindros
Inicial: 25 N·m (2,5 kgf-m)
Final: 47 N·m (4,7 kgf-m)

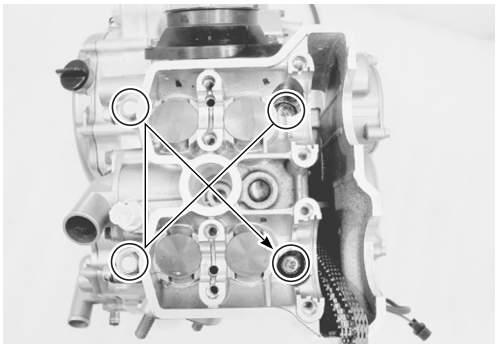
NOTA:

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

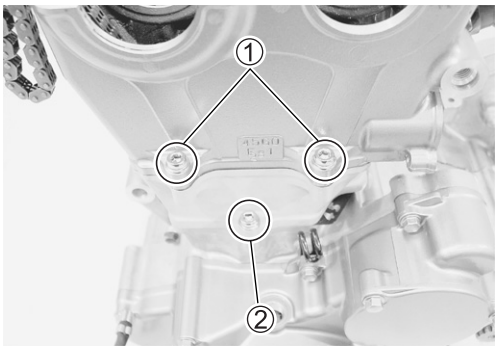
** Asegúrese de instalar la arandela con el lado redondeado hacia arriba.*

PRECAUCIÓN

Emplee arandelas de cobre nuevas para evitar fugas de aceite.

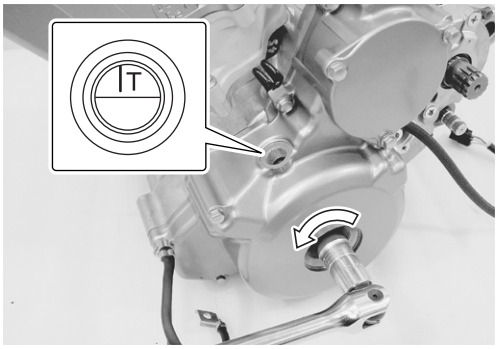


- Después de apretar los tornillos de la culata según las especificaciones, apriete los tornillos de la culata ① y los tornillos del cilindro ② al par especificado.



Tornillo de culata: 10 N·m (1,0 kgf-m)
Tornillo de cilindro: 10 N·m (1,0 kgf-m)

CONJUNTO DE ÁRBOL DE LEVAS/DESCOMPRESIÓN AUTOMÁTICA

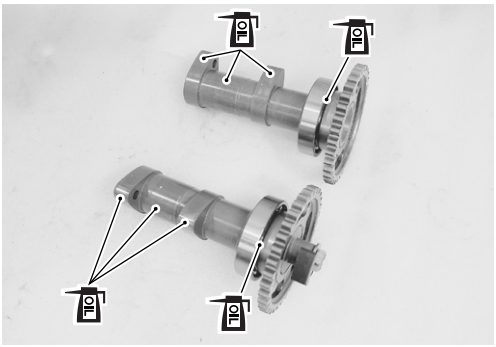


- Gire el rotor del generador hasta que la línea “T” del mismo esté alineada con el centro del agujero de la cubierta del generador.

PRECAUCIÓN

Si se gira el cigüeñal sin mover la cadena de distribución hacia arriba, la cadena quedará atrapada entre el cárter y la rueda dentada conductora de la cadena de distribución.

- Justo antes de instalar el árbol de levas en la culata, aplique aceite del motor a los muñones del árbol de levas, caras de levas, soportes de muñones del árbol de levas y rodamientos del árbol de levas.

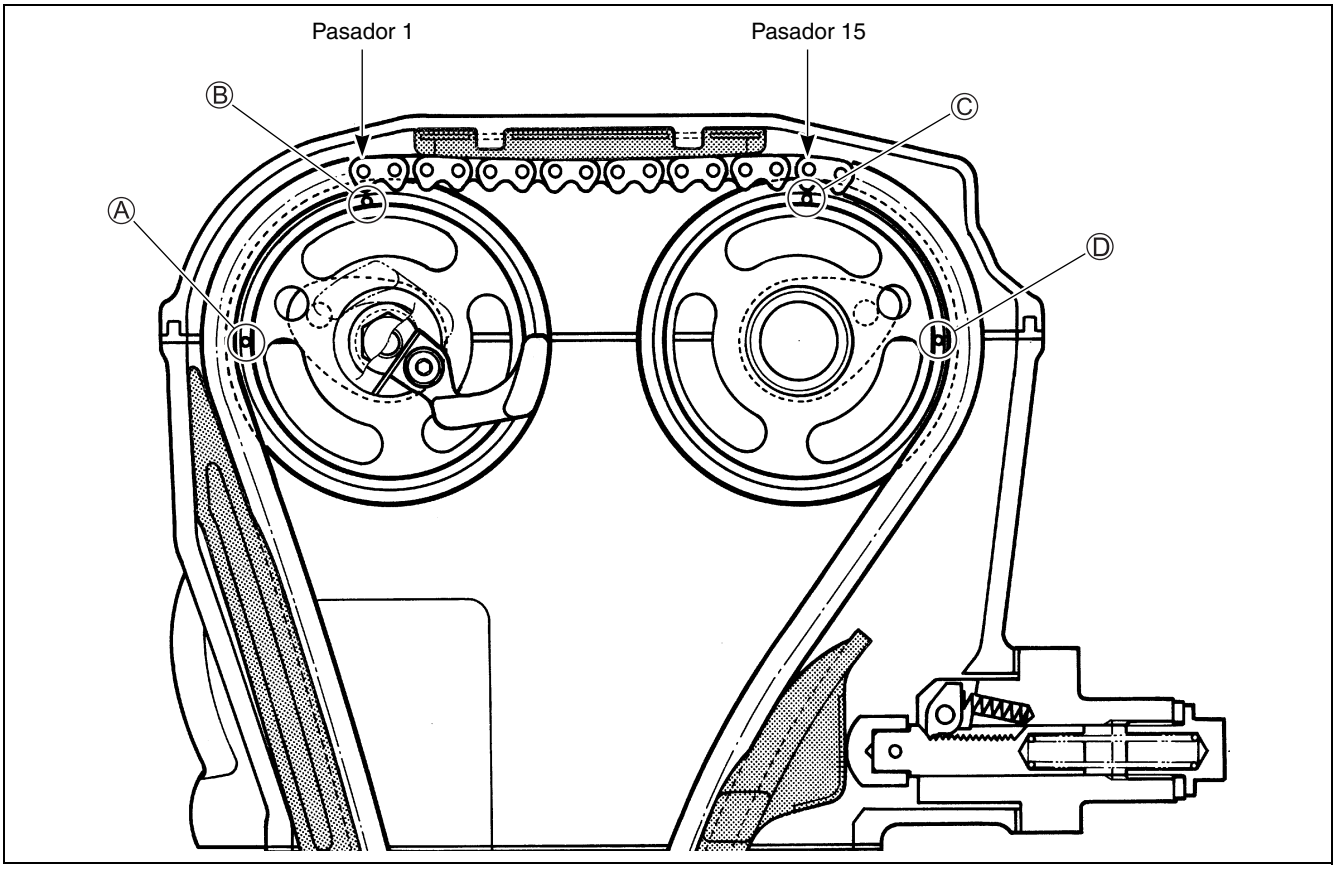


- Con la línea “T” alineada con el centro del orificio, sujete bien el árbol de levas y tire ligeramente de la cadena de distribución para eliminar cualquier flojedad entre rueda dentada impulsora de la cadena de distribución y la rueda dentada del árbol de levas de escape.
- La rueda dentada del árbol de levas de escape tiene una marca punzonada Ⓐ. Gire el árbol de levas de escape para que la marca punzonada se alinee con la superficie de la junta de la culata. Engrane la cadena de distribución con este piñón del árbol de levas de escape.
- La otra marca punzonada Ⓑ deberá apuntar recta hacia arriba. Empezando desde el bulón situado directamente encima de la marca punzonada Ⓑ cuente 15 bulones (desde el lado del árbol de levas de escape hacia el lado del árbol de levas de admisión).
  Engrane el bulón 15 de la cadena de distribución con la marca punzonada Ⓒ en la rueda dentada de admisión. Consulte las ilustraciones siguinetes.

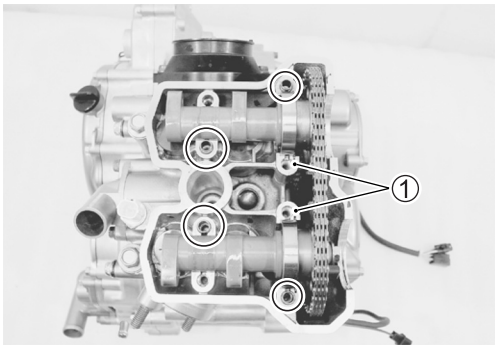
NOTA:

** La cadena de distribución está montada ahora sobre las tres ruedas dentadas. Tenga cuidado de no mover el cigüeñal hasta que los soportes del muñón del árbol de levas y el tensor de la cadena de distribución estén asegurados.*

** Asegúrese de que la marca punzonada Ⓓ esté alineada con la superficie de la junta de la culata.*



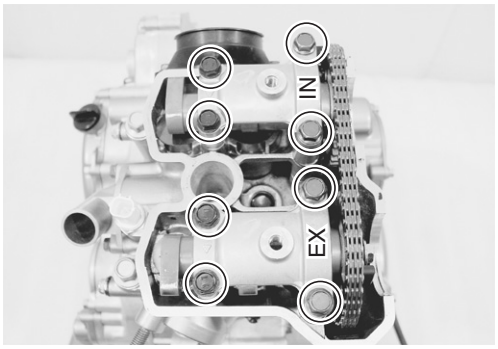
- Instale las clavijas y el anillo C ①.
- Ponga cada soporte de muñón de árbol de levas en su posición original.



NOTA:
Los soportes de muñón de árbol de levas marcados con "EX" son para el lado de escape, y los marcados con "IN" para el lado de admisión.

- Apriete los pernos de los soportes de muñones del árbol de levas al par especificado.

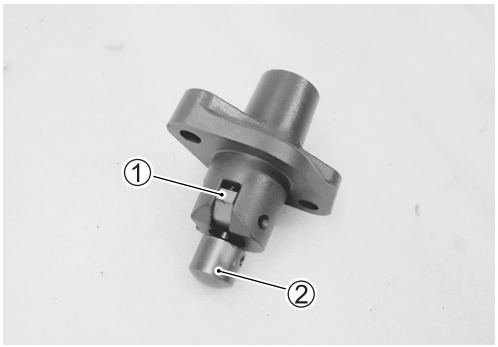
Perno de soporte de muñón de árbol de levas:
10 N·m (1,0 kgf-m)



NOTA:
** Cuando apriete los tornillos de los soportes del muñón del árbol de levas, el pistón deberá estar en el P.M.S. de la carrera de compresión.*
** Apriete diagonalmente los tornillos de los soportes del muñón del árbol de levas.*

REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

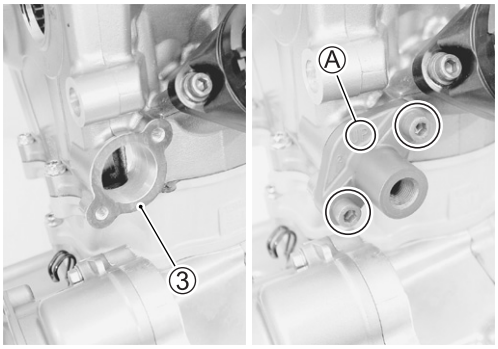
- Desbloquee el mecanismo del trinquete ① y empuje hasta el fondo la varilla de empuje ②.



- Instale la junta ③ y el regulador de tensión de la cadena de distribución en el cilindro.

PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva para evitar fugas de aceite.



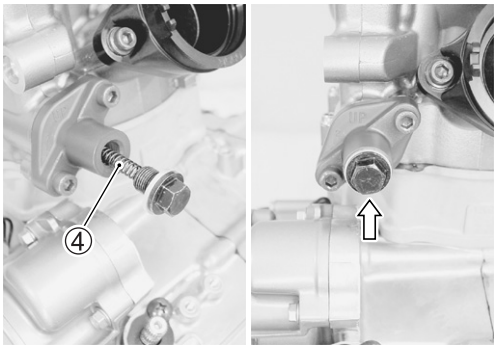
- Apriete los pernos de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución al par especificado.

Tornillo de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución: 10 N·m (1,0 kgf-m)

NOTA:
Cerciórese de que la "marca de arriba" Ⓐ quede en el lado superior.

- Monte el muelle ④.
- Apriete el tornillo del soporte del muelle al par especificado.

Tornillo de soporte del muelle de tensión de cadena de distribución: 30 N·m (3,0 kgf-m)

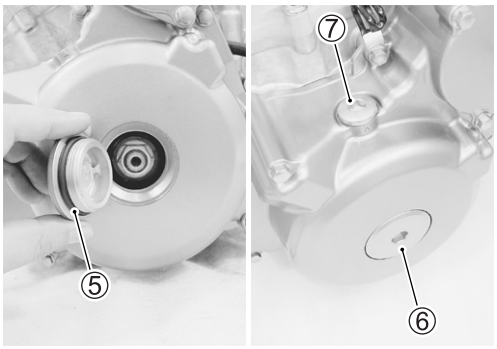


PRECAUCIÓN

Tras montar el tensor de la cadena de distribución, asegúrese de que el tensor funciona correctamente verificando que la cadena no está destensada.

- Después de montar el tensor de la cadena de distribución, gire el cigüeñal (dos vueltas), y vuelva a verificar la colocación de los árboles de levas. (☞3-76)
- Aplique grasa a la junta tórica ⑤.
- Apriete la tapa de la cubierta del generador ⑥ y el tapón de inspección de la distribución de válvulas ⑦.

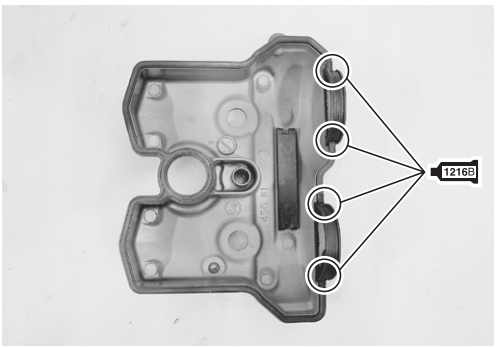
Tapa de cubierta del generador: 15 N·m (1,5 kgf-m)
Tapón de inspección de la distribución de válvulas: 23 N·m (2,3 kgf-m)



TAPA DE CULATA

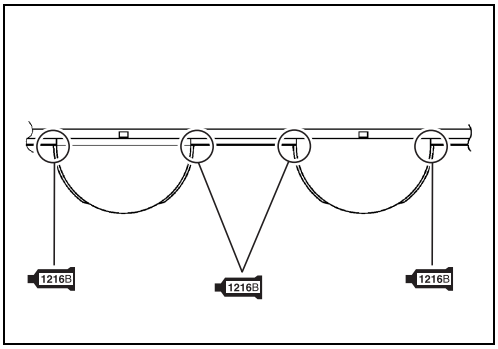
- Limpie a fondo el aceite de las superficies de fijación de la culata y la cubierta.
- Aplique SUZUKI BOND “1216B” a las tapas de la cunta de la culata como se muestra.

1216B 99000-31230: SUZUKI BOND “1216B”



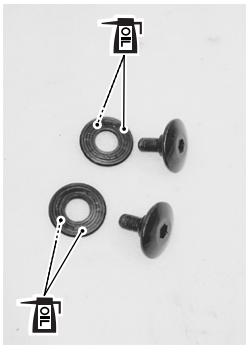
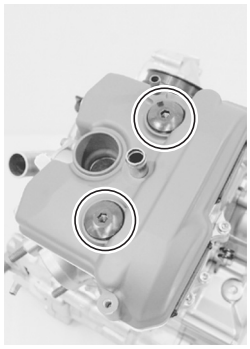
PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva para evitar fugas de aceite.



- Ponga aceite del motor en ambos lados de las arandelas ①.
- Apriete ligeramente los tornillos de la tapa de la culata y luego aprietelos al par especificado.

Tornillo de la tapa de la culata
Inicial: 10 N·m (1,0 kgf-m)
Final: 14 N·m (1,4 kgf-m)

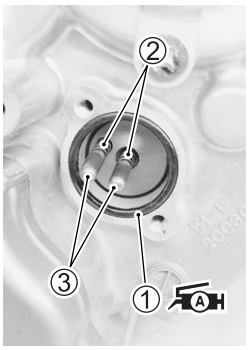
PRECAUCIÓN

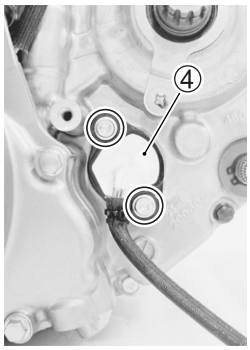
Emplee arandelas nuevas para evitar fugas de aceite.

- Apriete la bujía. (☞2-10)

CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

- Aplique grasa a la junta tórica.
- Instale la junta tórica ①, los muelles ② y los contactos ③.





PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de aceite.

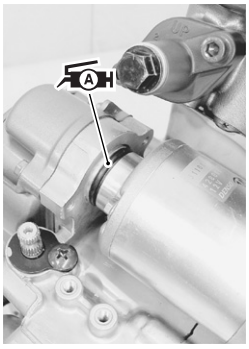
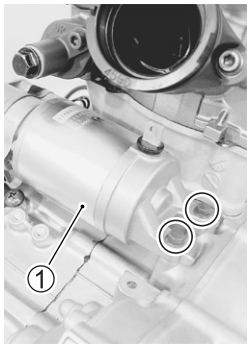
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Instale el interruptor de marcha engranada ④ y apriete los tornillos al par especificado.

Perno del conmutador de marcha engranada:
6,5 N·m (0,65 kgf-m)

MOTOR DE ARRANQUE

- Aplique grasa a la junta tórica.
- Instale el motor de arranque ①.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO 4- 3
COMPONENTES ELÉCTRICOS 4- 3
FUSIBLES 4- 4
CENTRALITA/VARIOS SENSORES 4- 4
PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO ... 4- 6
EMPLEO DEL POLÍMETRO 4- 9
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI) 4-10
TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN) 4-10
COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN) 4-11
CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN 4-11
SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI 4-12
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI 4-14
TERMINAL ECM 4-15
FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS 4-16
MODO DEL USUARIO 4-16
MODO TALLER 4-17
TABLA DE CÓDIGOS DE PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO 4-18
AJUSTE DE TPS 4-19
FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS 4-20
SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI 4-21
ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE 4-21
INSPECCIÓN VISUAL 4-22
PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO 4-23
PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE LA AUTODIAGNOSIS 4-23
USO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO SDS 4-24
USO DEL PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE DIAGNÓSTICOS DEL SDS 4-25
DATOS MOSTRADOS CUANDO SE PRODUCE UN PROBLEMA (VISUALIZACIÓN DE DATOS EN EL MOMENTO DE PRODUCIRSE EL DTC) 4-26
CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA 4-27
"C12" (P0335) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP 4-29
"C13" (P0105-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP 4-31
"C14" (P0120-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP 4-37
"C15" (P0115-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

CONTENIDO

DEL SENSOR ECT 4-42
"C21" (P0110-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT 4-46
"C23" (P1651-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO 4-50
"C24" (P0351) MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 4-53
"C31" (P0705) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR GP 4-54
"C32" (P0201) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 4-56
"C41" (P0230) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP 4-58
"C60" (P0480) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 4-59
SENSORES 4-60
INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP 4-60
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP 4-60
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP 4-60
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP 4-60
INSPECCIÓN DEL SENSOR TP 4-60
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP 4-60
AJUSTE DE TPS 4-60
INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT 4-60
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT 4-60
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT 4-61
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT 4-61
INSPECCIÓN DEL SENSOR TO 4-61
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO 4-61

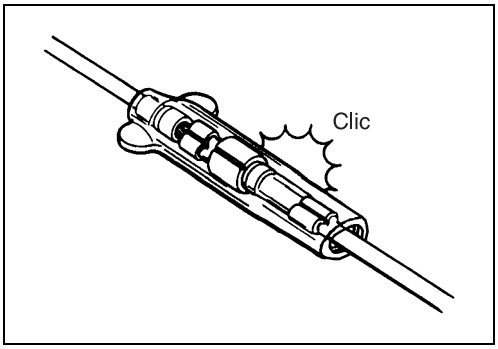
PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

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

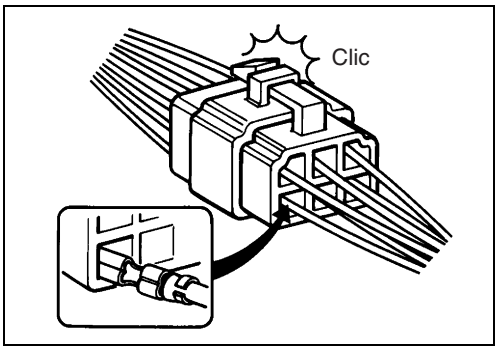
COMPONENTES ELÉCTRICOS

CONECTOR/ACOPLADOR

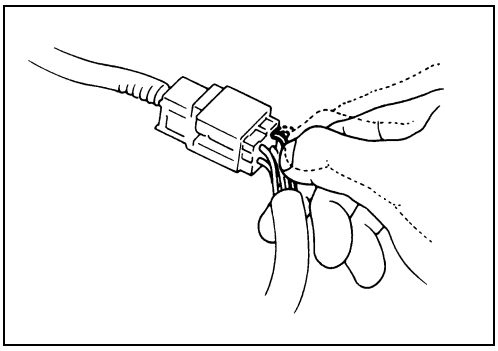
- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un clic.



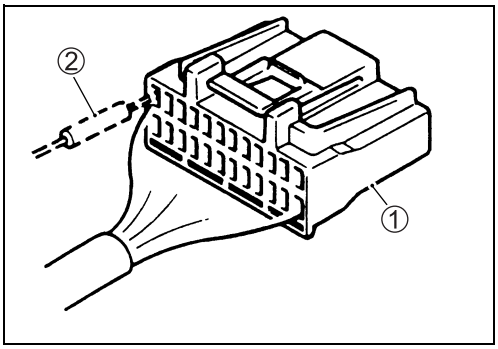
- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de soltar el cierre cuando lo desconecte, y empújelo completamente hasta que el cierre se acople cuando lo conecte.
- Cuando desconecte el acoplador asegúrese de agarrar el cuerpo del acoplador y no tirar de los cables.
- Inspeccione que cada terminal del conector/acoplador no esté flojo ni doblado.
- Compruebe 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.



- Inspeccione que cada circuito del cable no tenga una mala conexión, sacudiéndolo con la mano ligeramente. Si se encuentra cualquier anomalía repárelo o sustitúyalo.

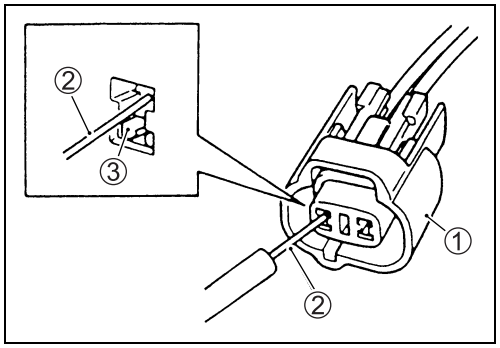


- Cuando mida en los conectores eléctricos usando una sonda del medidor, asegúrese de insertar la sonda desde el lado del enganche (parte posterior) del conector/acoplador.



① Acoplador
② Sonda

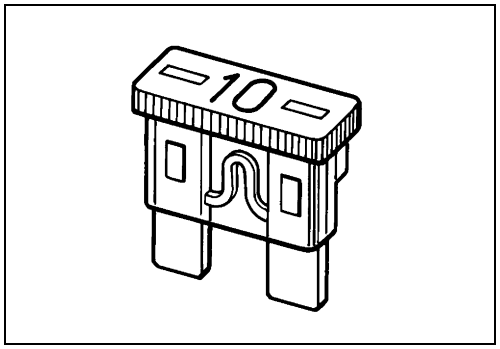
- Cuando conecte la sonda del medidor desde el terminal del acoplador (donde la conexión desde el lado del enganche no es posible) tenga mucho cuidado de no forzarlo, porque podrá causar el doblado del terminal macho o la apertura del terminal hembra.
  Conecte la sonda como se muestra para evitar la apertura del terminal hembra.
  Nunca empuje la sonda donde se supone que se ajusta el terminal macho.
- Compruebe que el conector macho no esté doblado y que el conector hembra no esté excesivamente abierto. También compruebe que el acoplador esté bloqueado (no esté suelto), no esté corroído, no tenga polvo, etc.



① Acoplador
② Sonda
③ Donde se ajusta el terminal macho

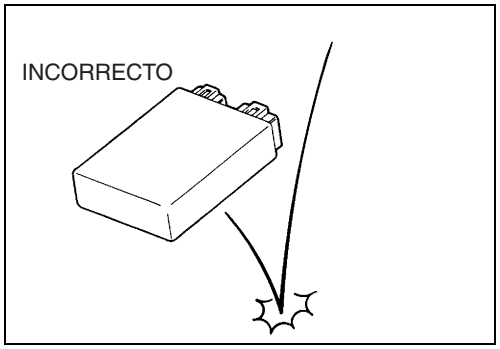
FUSIBLES

- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corrí-jalas y después reemplace el fusible.
- No use un fusible de diferente capacidad.
- No utilice alambre ni sustituto alguno para los fusibles.

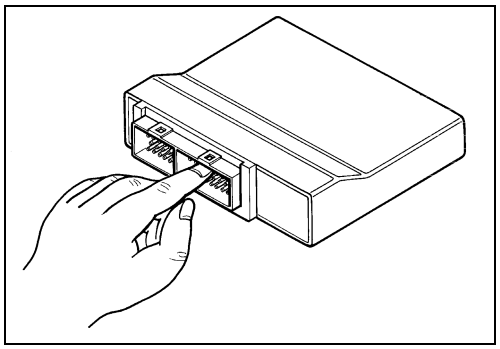


CENTRALITA/VARIOS SENSORES

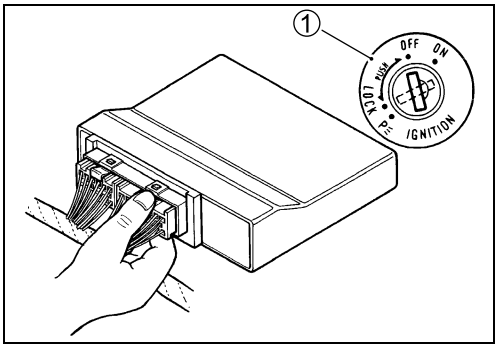
- Debido a que cada componente es una parte de alta precisión, se tiene que tener mucho cuidado de que no reciban golpes durante la sustitución e instalación.



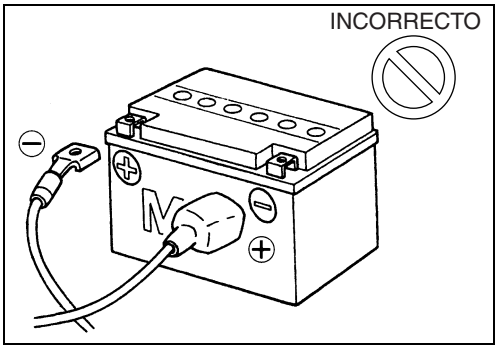
- Tenga cuidado de no tocar los terminales eléctricos de la centralita. La electricidad estática de su cuerpo podrá dañarlos.



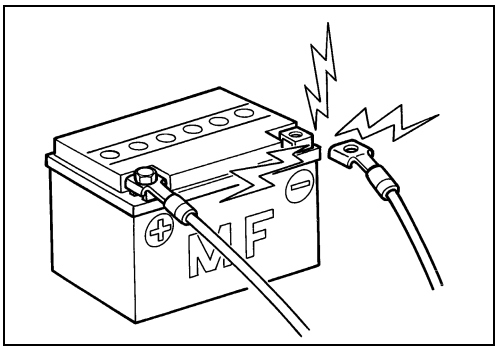
- Cuando conecte y desconecte la centralita (ECM), asegúrese de poner la llave de contacto en OFF ①, o se podrán dañar las piezas electrónicas.



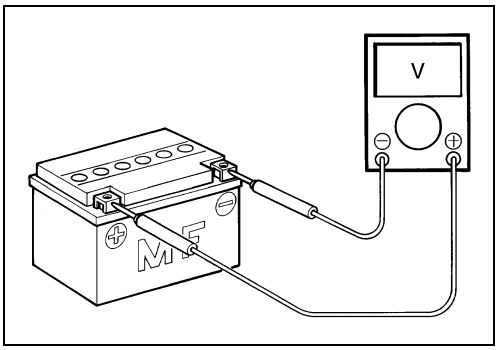
- Está terminantemente prohibido la conexión de la batería con la polaridad invertida.
  Cuando la potencia invertida se aplique, dicha conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección del combustible instantáneamente.



- La desconexión de cualquier terminal de la batería mientras está funcionando el motor está terminantemente prohibida.
  En el momento que se haga tal desconexión se aplicará una fuerza electromotriz a la centralita que podría causar serios daños.



- Antes de medir la tensión en cada terminal, asegúrese de que la tensión de la batería sea de 11 V o más. La verificación de la tensión de los terminales teniendo poca carga la batería podría dar indicaciones erróneas.



- No conecte nunca ningún medidor (voltímetro, ohmiómetro, etc.) a la centralita cuando su acoplador esté desconectado. De lo contrario, la centralita podría dañarse.
- No conecte nunca un ohmiómetro a la centralita estando su acoplador conectado. Si lo intenta, podría dañarse la centralita o los sensores.
- Asegúrese de utilizar un voltímetro/ohmiómetro especificado. De lo contrario, puede que no se realicen mediciones precisas y el personal podría sufrir daños.

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

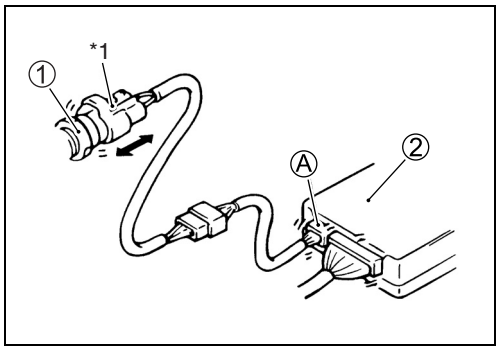
Aunque existen varios métodos de realizar la inspección del circuito eléctrico, aquí se describe un método general para comprobar si hay circuitos abiertos o cortocircuitos empleando un ohmiómetro y un voltímetro.

VERIFICACIÓN DE CIRCUITO ABIERTO

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

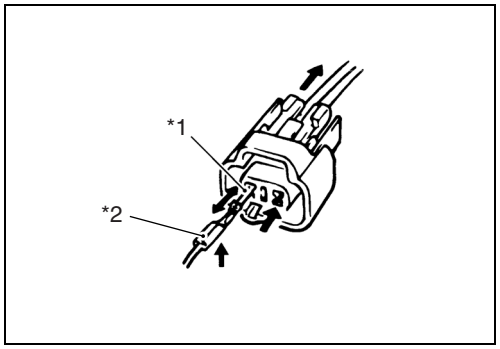
- Afloje la conexión del conector/acoplador.
- Mal contacto del terminal (debido a la suciedad, corrosión u óxido, mala tensión de contacto, entrada de objetos extraños, etc.).
- Mazo de cables abierto.
- Mala conexión entre terminal y cable.

- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Verifique cada conector/acoplador en ambos extremos del circuito que está siendo verificado por si hay alguna conexión floja. Compruebe también la condición del cierre del acoplador si está equipado.



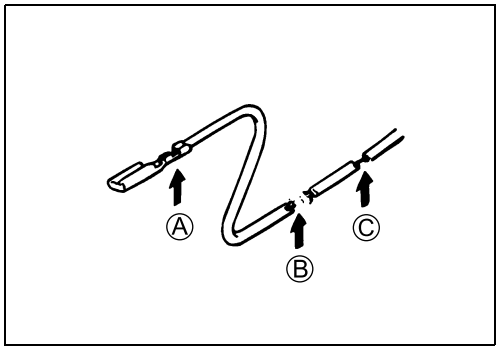
① Sensor
② ECM
*1 Compruebe por si hay alguna conexión floja.

- Utilizando un terminal macho de prueba, verifique los terminales hembra del circuito que está siendo verificado para comprobar la tensión del contacto.
  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 del contacto no es suficiente, rectifique el contacto para aumentar la tensión o reemplácelo.
  Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.



*1 Compruebe la tensión de contacto insertando y sacando.
*2 Compruebe cada terminal por si está doblado y para ver si está bien alineado.

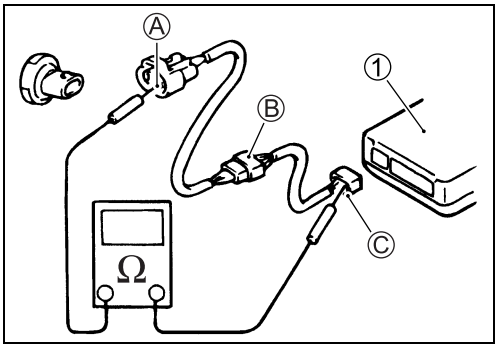
- Utilizando el procedimiento de inspección de continuidad o el de verificación de voltaje, como se describe abajo, inspeccione los terminales del mazo de cables por si hay un circuito abierto o una conexión mal hecha. Localice los fallos, si los hay.



Ⓐ Flojedad de los engarces
Ⓑ Abierto
Ⓒ Cable desgastado (sólo quedan unos pocos hilos)

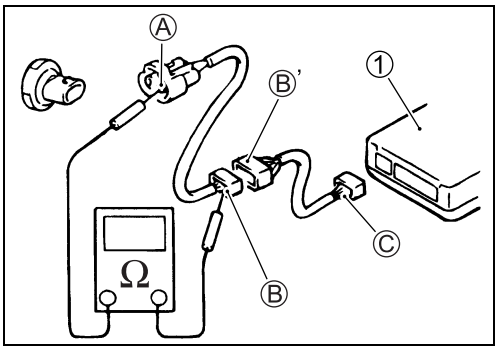
Comprobación de continuidad

- Mida la resistencia a través del acoplador Ⓑ (entre Ⓐ y Ⓒ en la figura).
  Si no se indica continuidad (infinito o límite superior), el circuito está abierto entre los terminales Ⓐ y Ⓒ.



① ECM

- Desconecte el acoplador Ⓑ y mida la resistencia entre los acopladores Ⓐ y Ⓑ.
  Si no se indica continuidad, el circuito está abierto entre los acopladores Ⓐ y Ⓑ. Si se indica continuidad, habrá un circuito abierto entre los acopladores Ⓑ' y Ⓒ o un fallo en el acoplador Ⓑ' o en el acoplador Ⓒ.

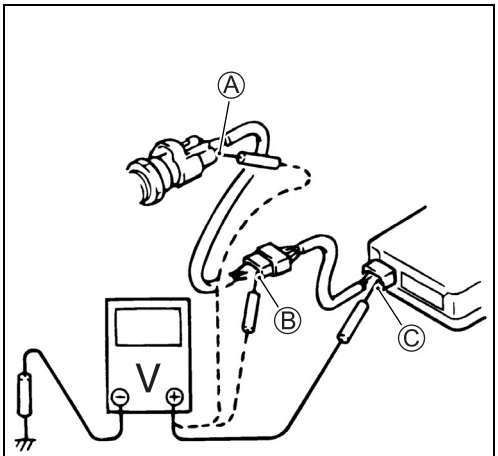


① ECM

COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE

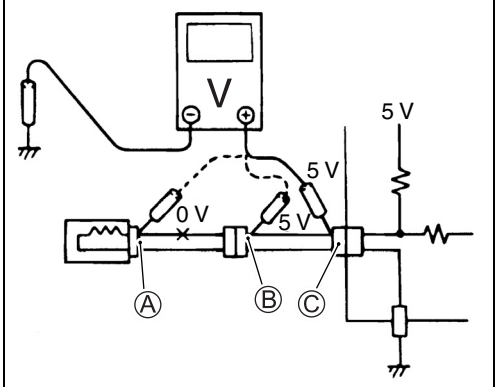
Si se suministra voltaje al circuito que se comprueba, la comprobación de voltaje se puede usar como comprobación de circuito.

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



Si las medidas se toman como muestra la figura de la derecha y los resultados son como los listados debajo, esto significa que el circuito está abierto entre los terminales Ⓐ y Ⓑ.

Voltaje entre:
Ⓒ y masa: Aprox. 5 V
Ⓑ y masa: Aprox. 5 V
Ⓐ y masa: 0 V



También, si los valores medidos son como los listados abajo, existe una resistencia (anomalía) la cual causa la caída del voltaje en el circuito entre los terminales Ⓐ y Ⓑ.

Voltaje entre:
Ⓒ y masa: Aprox. 5 V
Ⓑ y masa: Aprox. 5 V ——— caída de voltaje de 2 V
Ⓐ y masa 3 V ———

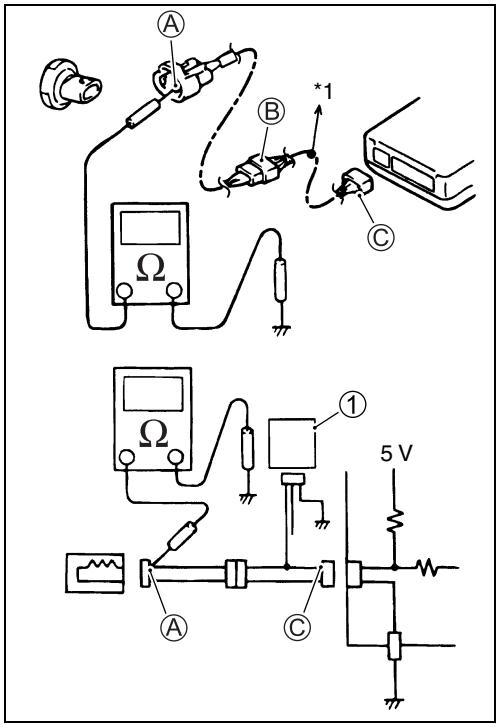
COMPROBACIÓN DE CORTOCIRCUITOS (MAZO DE CABLES A MASA)

- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Desconecte los conectores/acopladores de ambos extremos del circuito que se va a comprobar.

NOTA:

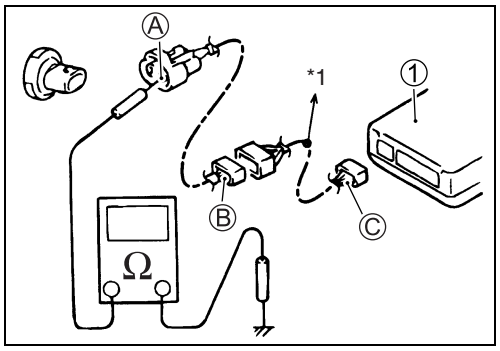
Si el circuito que se va a comprobar se ramifica en otras partes como se muestra, desconecte todos los conectores/acopladores de aquellas partes. De otro modo, la diagnosis será errónea.

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



① Otras piezas
*1 A otras piezas

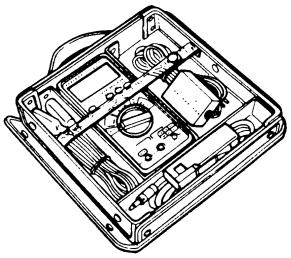
- Desconecte el conector/acoplador incluido en el circuito (acoplador Ⓑ) y mida la resistencia entre el terminal Ⓐ y masa. Si se indica continuidad, el circuito está cortocircuitado a masa entre los terminales Ⓐ y Ⓑ.



① ECM
*1 A otras piezas

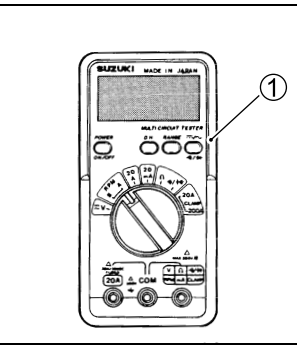
EMPLEO DEL POLÍMETRO

- Use el polímetro de Suzuki (09900-25008).
- Utilice pilas bien cargadas en el polímetro.
- Asegúrese de ajustar el polímetro al margen correcto de comprobación.



UTILIZACIÓN DEL POLÍMETRO

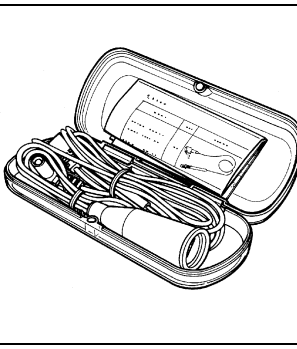
- La conexión incorrecta de las sondas ⊕ y ⊖ puede hacer que se queme el interior del polímetro.
- Si la tensión y la corriente son desconocidas, realice medidas usando el margen más alto.
- Cuando mida la resistencia con el polímetro, ①, ∞ se mostrará como 10,00 MΩ y "1" parpadeará en el visualizador.
- Compruebe que no se aplica tensión antes de realizar la medida. Si se aplica tensión, el polímetro podrá resultar dañado.
- Después de usar el polímetro, desconéctelo.



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

NOTA:

* *Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en la parte la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.*
* *Utilice la sonda puntiaguda para evitar que el caucho del acoplador impermeable sufra daños.*



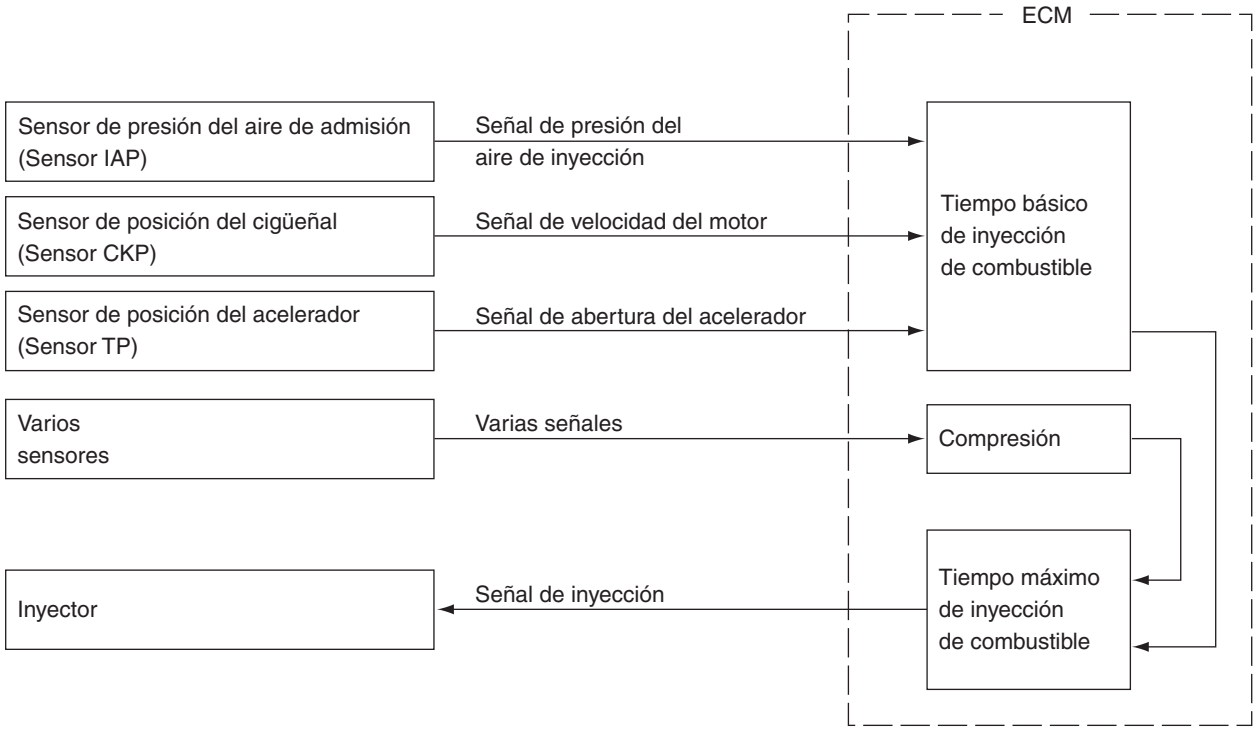
TOOL 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN)

Los factores para determinar el tiempo de inyección incluyen el tiempo básico de inyección de combustible que se calcula tomando como base la presión del aire de admisión, la velocidad del motor, el ángulo de abertura del acelerador y varias compensaciones.

Estas compensaciones se determinan según las señales procedentes de varios sensores que detectan las condiciones del motor y de la conducción.



COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN)

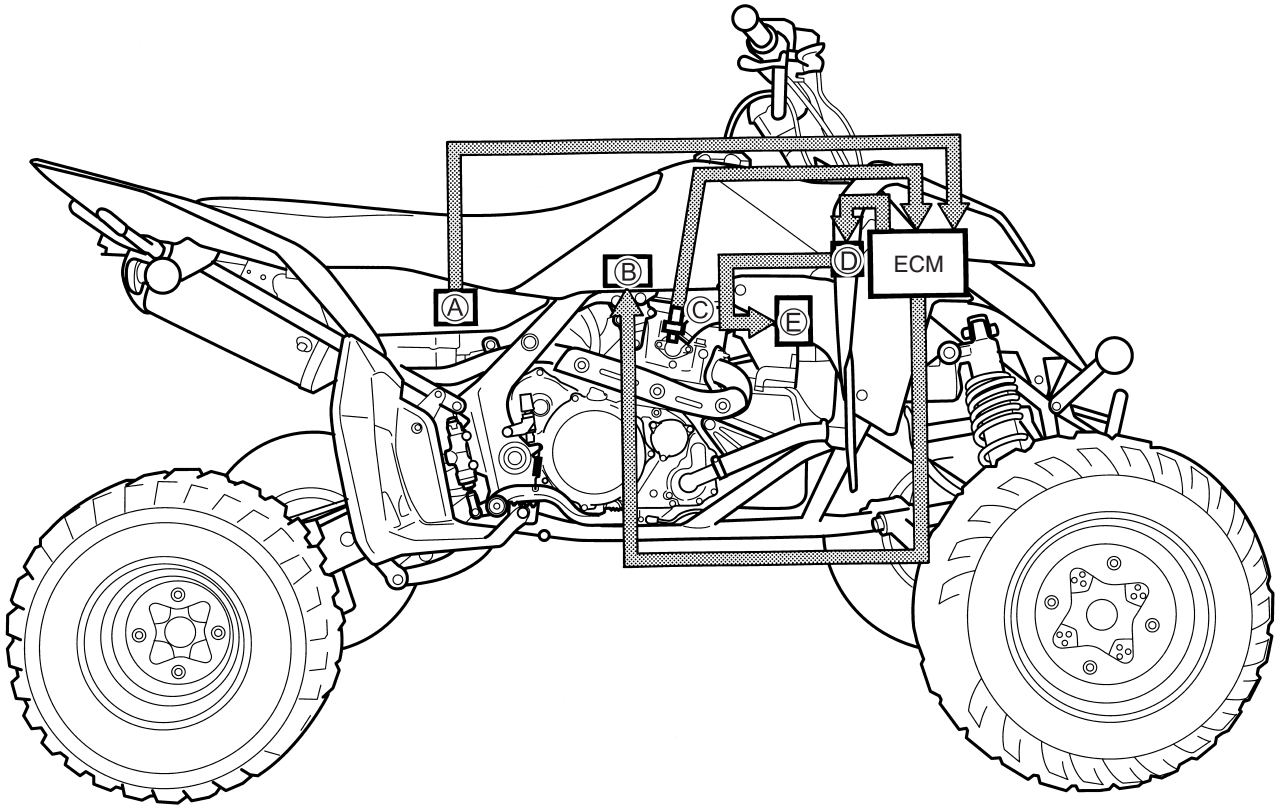
Las siguientes señales distintas salen de sus respectivos sensores, para la compensación del tiempo de inyección del combustible (volumen).

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR	Cuando la temperatura del líquido refrigerante del motor es baja, el tiempo de inyección (volumen) aumenta.
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	Cuando la temperatura del aire de admisión es baja, el tiempo de inyección (volumen) se incrementa.
SEÑAL DE VOLTAJE DE LA BATERÍA	La centralita actúa en el voltaje de la batería y, a la vez, monitoriza la señal de voltaje para la compensación del tiempo de inyección (volumen). Se necesita un tiempo de inyección mayor para ajustar el volumen de inyección en caso de bajo voltaje.
SEÑAL DE ACELERACIÓN/ SEÑAL DE DESACELERACIÓN	Durante la aceleración, el tiempo de inyección (volumen) del combustible aumenta, según la velocidad de apertura del acelerador y las rpm del motor. Durante la deceleración, el tiempo de inyección de combustible (volumen) disminuye.

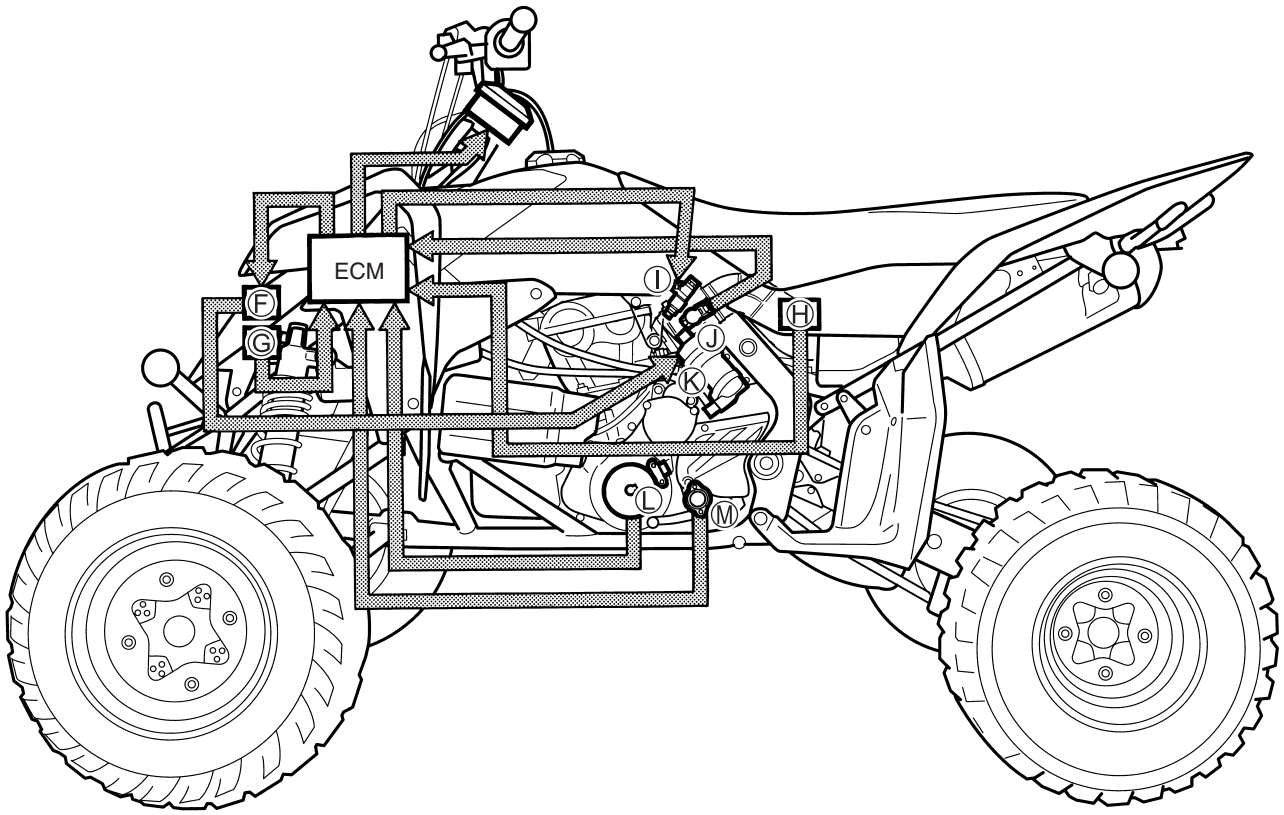
CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE SOBREINCLINACIÓN (CORTE DE COMBUSTIBLE)	Cuando el vehículo se incline, el sensor de sobreinclinación enviará una señal a la ECM. Esta señal corta la corriente suministrada a la bomba y al inyector de combustible, y a la bobina de encendido.
SEÑAL DEL LIMITADOR DE SOBRERREVOLUCIONES	La inyección de combustible se detiene cuando las rpm del motor alcanzan su valor límite.

SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI

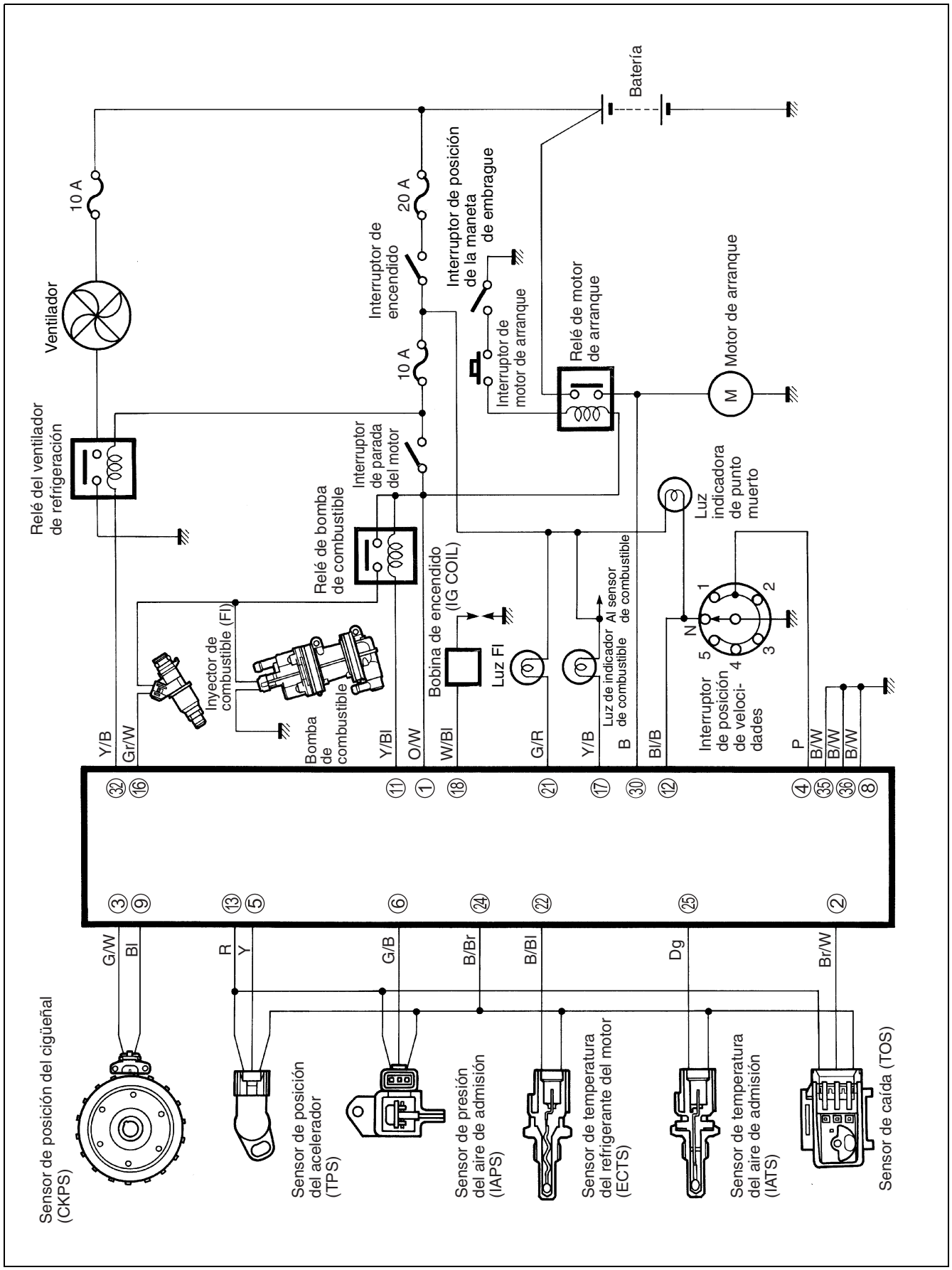


Ⓐ Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
Ⓑ Bobina de encendido (IG COIL)
Ⓒ Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
Ⓓ Relé de ventilador
Ⓔ Ventilador de refrigeración

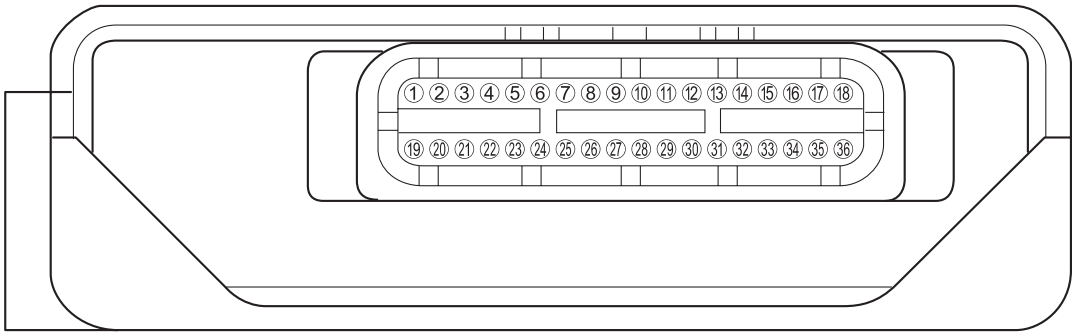


Ⓕ Relé de bomba de combustible (FP RELAY)
Ⓖ Sensor de sobreinclinación (TOS)
Ⓗ Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)
Ⓘ Inyector de combustible
Ⓙ Sensor de posición del acelerador (TPS)
Ⓚ Bomba de combustible (FP)
Ⓛ Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
Ⓜ Interruptor de posición de marcha engranada

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI



TERMINAL ECM



N.° DE TERMINAL	CIRCUITO	N.° DE TERMINAL	CIRCUITO
①	Fuente de alimentación	⑲	—
②	Señal de sensor TO (TOS)	⑳	En blanco
③	Señal de sensor CKP (CKP+)	㉑	Indicador FI/ECT
④	Señal de interruptor (GP)	㉒	Señal de sensor (ECT)
⑤	Señal de sensor TP (TP)	㉓	En blanco
⑥	Señal de sensor IAP (IAP)	㉔	Masa de sensor (E2)
⑦	En blanco	㉕	Señal de sensor IAT (IAT)
⑧	Masa de ECM (E1)	㉖	En blanco
⑨	Señal de sensor CKP (CKP–)	㉗	En blanco
⑩	Datos de serie para autodiagnosis	㉘	En blanco
⑪	Bomba de combustible (FP)	㉙	Selector de modo
⑫	Interruptor de punto muerto (NT)	㉚	Motor de arranque (STA)
⑬	Alimentación para sensores (VCC)	㉛	—
⑭	—	㉜	—
⑮	—	㉝	Relé de ventilador de refrigeración (FAR)
⑯	Inyector (N.° 11)	㉞	En blanco
⑰	Indicador de combustible	㉟	Masa (E01)
⑱	Bobina de encendido	㊱	Masa (E02)

FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS

La función de autodiagnosis está incorporada en la centralita. La función tiene dos modos, “Modo usuario” y “Modo taller”. El usuario sólo puede ser avisado por la luz FI. El modo taller se suministra para comprobar la función de los dispositivos individuales del sistema de inyección. En esta comprobación se necesita la herramienta especial para leer el código de los puntos de mal funcionamiento.

MODO DEL USUARIO

MAL FUNCIONAMIENTO		INDICACIÓN DE LUZ FI
“NO”		—
“SÍ”		La luz FI se enciende.
	El motor puede arrancar	*1
	El motor no puede arrancar	La luz FI se enciende y parpadea. *2

*1
Cuando una de las señales no es recibida por la centralita, el circuito de modo a prueba de fallos actúa, y no se para la inyección. En este caso, la luz FI se enciende en el panel indicador y el vehículo puede funcionar.
*2
La señal de inyección se detiene cuando la señal del sensor de posición del cigüeñal, la señal del sensor de sobreinclinación, la señal de encendido, la señal del inyector, la señal del relé de la bomba de combustible o la señal del interruptor de encendido no se envían a la centralita. En este caso, la luz FI se enciende y parpadea en el panel indicador. El vehículo no puede funcionar.

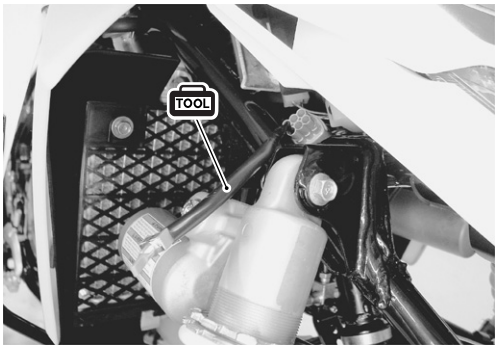
Cuando el interruptor de encendido se pone en ON, la luz FI se enciende durante 2 segundos y luego permanece apagada.
El contacto se coloca en posición ON, y el interruptor de parada del motor se coloca en posición OFF. En este caso, el panel indicador no recibe ninguna señal de la ECM, y no se enciende en él la “luz FI”.
Si la luz FI no se enciende cuando el interruptor de encendido se pone en ON, no indicará el código de problema. Es necesario probar la sujeción de la instalación eléctrica entre la centralita y los acopladores del panel indicador.
Las posibles causas de esta indicación son las siguientes;
El interruptor de parada del motor está en la posición de OFF. El fusible del encendido está fundido.

NOTA:
La luz FI parpadea rápidamente dos veces por segundo cuando la temperatura del refrigerante del motor está demasiado alta.

MODO TALLER

La función defectuosa se encuentra en la memoria del computador. Use el acoplador de herramienta especial para conectar el acoplador de modo taller. El código de funcionamiento defectuoso memorizado se muestra en la luz FI. Mal funcionamiento significa que la centralita no recibe señal de los dispositivos. Estos dispositivos afectados se indican en la tabla de códigos.

TOOL 09930-82720: Selector de modo



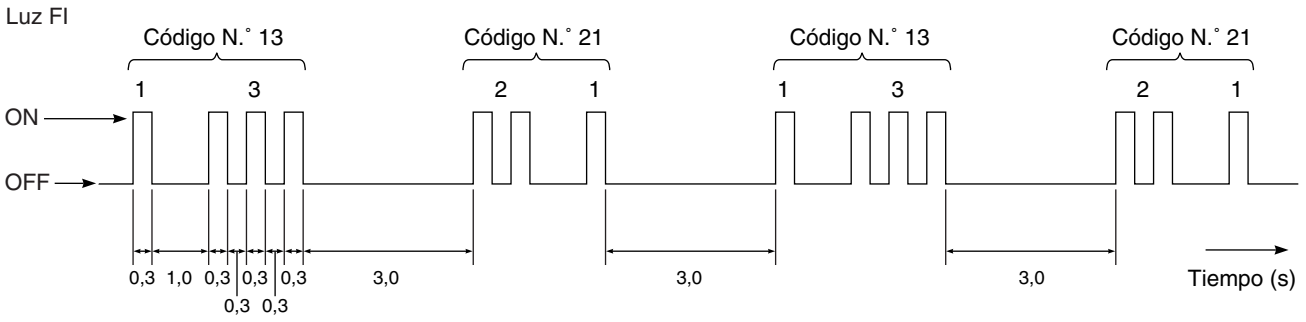
PRECAUCIÓN

Antes de comprobar el código de funcionamiento defectuoso, no desconecte los acopladores del cable de la ECM ni desactive el interruptor de encendido.
Si los acopladores de la ECM se desconectan, el código de funcionamiento defectuoso se borra de la memoria y no se puede comprobar.

MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LUZ FI	MODO DE INDICACIÓN
"NO"	La luz FI se apaga.	—
"SÍ"	La luz FI se enciende y parpadea. (El código se indica desde un número pequeño a uno grande.)	Consulte "TABLA DE CÓDIGOS DE PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO" (☞4-18)

TABLA DE CÓDIGOS DE PROBLEMAS DE DIAGNÓSTICO

EJEMPLO: Cuando los sensores de presión del aire de admisión y de temperatura del aire de admisión estén defectuosos (Códigos N.° 13 y 21)



N.° DTC	PATRÓN DE PARPADEO DE LA LUZ FI	PIEZA CON MAL FUNCIONAMIENTO	OBSERVACIONES
12	1 2	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Señal de bobina captadora, generador de señales
13	1 3	Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)	
14	1 4	Sensor de posición del acelerador (TPS)	
15	1 5	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)	
21	2 1	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)	
23	2 3	Sensor de sobreinclinación (TOS)	
24	2 4	Señal de encendido (Bobina IG)	
31	3 1	Señal de posición de marchas (Interruptor GP)	
32	3 2	Señal de inyector (FI)	
41	4 1	Sistema de control de bomba combustible (Sistema de control FP)	Relé de la bomba de combustible
60	6 0	Sistema de control del ventilador de refrigeración	Relé de ventilador de refrigeración

En la luz FI, el código de mal funcionamiento se indica del código más bajo al más alto.

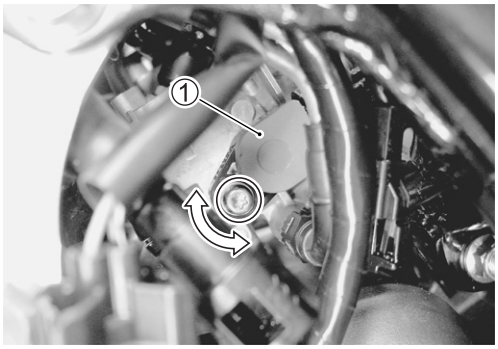
AJUSTE DE TPS

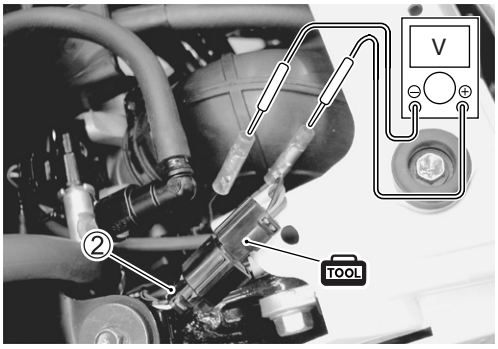
1. Ajuste las rpm del motor a 1 800 rpm. (☞2-12)
2. Si se necesita ajustar el sensor de posición del acelerador, quite la cubierta del depósito de combustible (☞7-6), la bomba de combustible (☞5-6) y siga el procedimiento de abajo.
3. Afloje el tornillo y gire el sensor de posición del acelerador ①, y conecte el acoplador del sensor TP ② al mazo de cables.
4. Ponga el interruptor de encendido en ON.
5. Ajuste el sensor TP ① hasta que el voltaje de salida sea el especificado.
6. Después apriete el tornillo para fijar el sensor de posición del acelerador.

DATA Voltaje de salida del sensor TP: 0,58 – 0,62 V
(⊕ Amarillo – ⊖ B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-28630: Mazo de cables de prueba del TPS
09930-11950: Llave Torx

7. Compruebe la velocidad de ralentí. (☞2-12)





FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS

El sistema FI se suministra con una función de seguro contra fallos para permitir que el motor arranque y el vehículo funcione con las prestaciones mínimas necesarias a pesar de haberse producido una avería.

ÍTEM	FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS	HABILIDAD DE ARRANQUE	HABILIDAD DE FUNCIONA-MIENTO
Sensor IAP	La presión del aire de admisión se ha fijado en 101 kPa (768 mmHg).	"SÍ"	"SÍ"
Sensor TP	El acelerador está fijado en posición de cierre. La distribución del encendido también está fijada.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor ECT	El valor de la temperatura del refrigerante esta fijado en 80 °C. El ventilador de refrigeración está fijado en posición.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor IAT	El valor de la temperatura del aire de admisión está fijado en 40 °C.	"SÍ"	"SÍ"
Señal de posición de marchas	La señal de posición de marchas está fijada en punto muerto.	"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 a reparar el vehículo al taller.

SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI

ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE

Anote los detalles del problema (fallo, queja) y cómo ocurrió tal y como lo describa el cliente. Con este fin, la utilización de un formulario como el de más abajo facilitará la recogida de la información necesaria para un análisis y diagnóstico adecuados.

EJEMPLO: FORMULARIO DE INSPECCIÓN DEL PROBLEMA DEL CLIENTE

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

Condición de la lámpara indicadora de mal funcionamiento	☐ Siempre encendida ☐ Algunas veces encendida ☐ Siempre apagada ☐ Buena condición
Condición de la lámpara indicadora/código de mal funcionamiento	Modo usuario: ☐ Sin lámpara indicadora ☐ Lámpara indicadora de mal funcionamiento ( )
	Modo de taller: ☐ Sin código ☐ Código de mal funcionamiento ( )

SÍNTOMAS DEL PROBLEMA	
☐ **Arranque difícil**	☐ **Mal funcionamiento**
☐ No arranca	☐ Vacilación en la aceleración
☐ No hay combustión inicial	☐ Encendido retrasado/☐ Encendido adelantado
☐ No hay combustión	☐ Falta de potencia
☐ Mal arranque en	☐ Sobrevoltaje
(☐ frío ☐ caliente ☐ siempre)	☐ Golpeteo anormal
☐ Otro _____	☐ Las rpm saltan brevemente
	☐ Otro _____
☐ **Mal funcionamiento al ralentí**	☐ **El motor se para cuando**
☐ Velocidad de ralentí anormal	☐ Inmediatamente después del arranque
(☐ Alta ☐ Baja) (rpm)	☐ La válvula del acelerador está abierta
☐ Inestable	☐ La válvula del acelerador está cerrada
☐ Oscilación (rpm a rpm)	☐ Hay carga aplicada
☐ Otro _____	☐ Otro _____
☐ OTROS:	

CONDICIONES AMBIENTALES/DEL VEHÍCULO CUANDO OCURRE EL PROBLEMA	
Condición ambiental	
Tiempo	☐ Bueno ☐ Nublado ☐ Lluvia ☐ Nieve ☐ Siempre ☐ Otro _____
Temperatura	☐ Caliente ☐ Cálido ☐ Fresco ☐ Frío (°C) ☐ Siempre
Frecuencia	☐ Siempre ☐ Algunas veces (veces/ día, mes) ☐ Sólo una vez
	☐ Bajo cierta condición
Carretera	☐ Urbana ☐ Suburbios ☐ Autopista
	☐ Montañosa (☐ Cuesta arriba ☐ Cuesta abajo) ☐ Asfalto ☐ Gravilla
	☐ Otro _____
Condición del vehículo	
Condición del motor	☐ Frío ☐ Fase de calentamiento ☐ Calentado ☐ Siempre ☐ Otras al arrancar
	☐ Inmediatamente tras arrancar ☐ Acelerando sin carga
	☐ Velocidad del motor (rpm)
Condición del vehículo	Durante conducción: ☐ Velocidad constante ☐ Acelerando ☐ Desacelerando
	☐ Esquina derecha ☐ Esquina izquierda
	☐ Parada ☐ Velocidad del vehículo cuando se produce el problema (km/h)
	☐ Otro _____

NOTA:
El formulario de arriba es un ejemplo estándar. El formulario debe ser modificado de acuerdo a las condiciones y características de cada mercado.

INSPECCIÓN VISUAL

- Antes de hacer el diagnóstico con el interruptor selector de modo o SDS, haga las inspecciones visuales siguientes. La inspección visual deberá hacerse porque los fallos mecánicos (como las fugas de aceite) no se pueden mostrar en el panel indicador usando el interruptor selector de modo o SDS.

* Nivel y fugas del aceite del motor (☞2-13)
* Nivel y fugas del refrigerante del motor (☞2-15)
* Nivel y fugas del combustible (☞2-11 y 8-25)
* Elemento del filtro de aire atascado (☞2-3)
* Condición de la batería (☞8-31)
* Juego del cable del acelerador (☞2-11)
* Latiguillos de vacío flojos, doblados y desconectados
* Fusible fundido
* Funcionamiento de la luz FI (☞4-16 y 8-23)
* Funcionamiento de cada luz de aviso (☞8-23 a -25)
* Fuga y ruido del gas de escape (☞2-4)
* Desconexión de cada acoplador
* Aletas de radiador obstruidas (☞6-6)

PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO

NOTA:

** No desconecte los conectores de la centralita, el cable de la batería de la misma, la sujeción del cable de masa de la centralita desde el motor o el fusible principal antes de confirmar el código de mal funcionamiento (código de problema de autodiagnóstico) almacenado en la memoria. Tal desconexión borrará la información de la memoria de la centralita.*

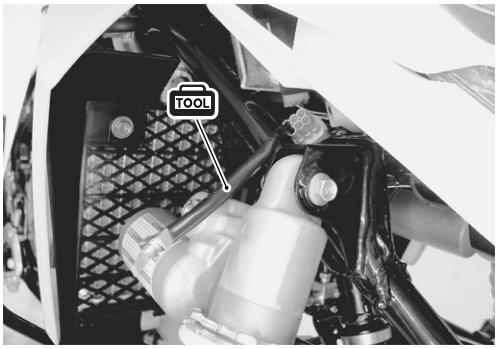
** El código de mal funcionamiento almacenado en la memoria de la centralita puede ser comprobado por medio de la herramienta especial.*

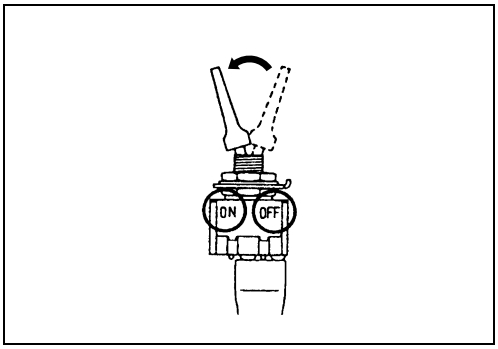
** Antes de comprobar el código de fallo de funcionamiento, lea cuidadosamente la FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS "MODO DEL USUARIO y MODO TALLER" (☞4-16 y -17) para entender bien qué funciones se encuentran disponibles y cómo utilizarlas.*

** Asegúrese de leer "PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO" (☞4-3) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.*

- Conecte la herramienta especial al acoplamiento del modo taller A del cableado, y arranque el motor o gírelo durante más de 4 segundos.
- Ponga en ON el interruptor de la herramienta especial y compruebe el código de mal funcionamiento para determinar la pieza que está funcionando mal.

TOOL 09930-82720: Selector de modo





PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE LA AUTODIAGNOSIS

- Después de reparar el problema, ponga el interruptor de encendido en OFF y colóquelo en la posición ON otra vez.
- Si el código de funcionamiento defectuoso no se indica, el funcionamiento defectuoso se ha eliminado.
- Desconecte la herramienta especial del acoplamiento de modo taller.

NOTA:

** Aunque no se indique el código de mal funcionamiento (la luz FI parpadea), el código del historial de mal funcionamiento permanecerá guardado en la ECM. Por lo tanto borre el código del historial memorizado en la ECM usando el SDS.*

** El código de mal funcionamiento se memoriza en la ECM también cuando se desconecta el acoplador de cables de cualquier sensor. Por lo tanto, cuando se desconecte un acoplador de cables al hacer el diagnóstico, borre el códio del historial de mal funcionamiento usando el SDS.*

USO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO SDS

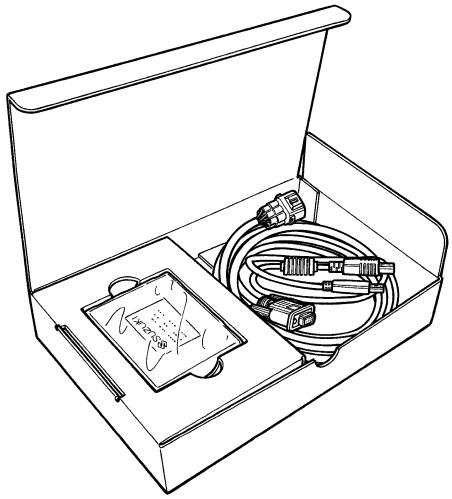
** No desconecte los conectores de la centralita, el cable de la batería de la misma, la sujeción del cable de masa de la centralita desde el motor o el fusible principal antes de confirmar el código de mal funcionamiento (código de problema de autodiagnóstico) almacenado en la memoria. Tal desconexión borrará la información de la memoria de la centralita.*

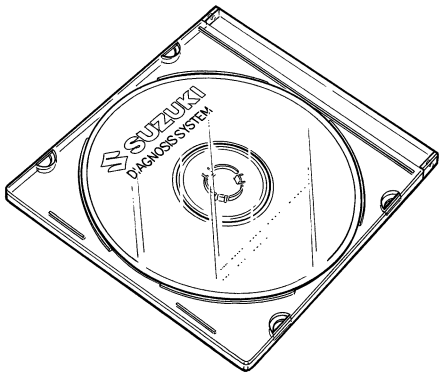
** El código de mal funcionamiento almacenado en la memoria de la centralita puede ser comprobado por medio del SDS.*

** Asegúrese de leer "PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO" (☞4-3) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.*

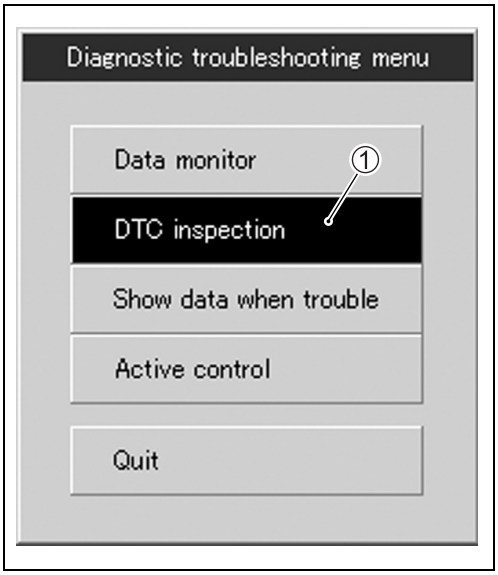
- Preparación de la herramienta SDS. (Consulte el manual de funcionamiento del SDS para conocer más detalles.)
- Lea el DTC (código de problema de diagnóstico) y muestre los datos del problema (visualización de datos al producirse el DTC) según las instrucciones visualizadas en el SDS.
- No sólo se usa el SDS para detectar códigos de problemas de diagnóstico, sino que también se usa para reproducir y comprobar en la pantalla la condición del fallo descrita por el cliente usando el accionador.
- Cómo usar el accionador. (Consulte el manual de funcionamiento del SDS para conocer más detalles.)

TOOL 09904-41010: Herramienta para SDS
99565-01010-007: CD-ROM Ver. 7





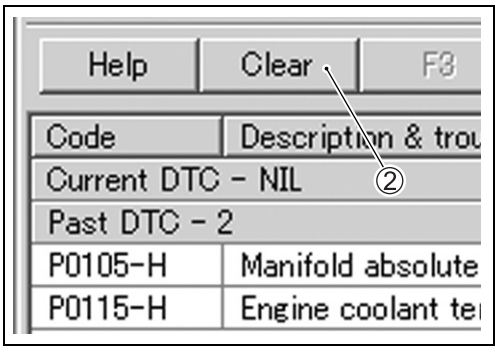
USO DEL PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE DIAGNÓSTICOS DEL SDS



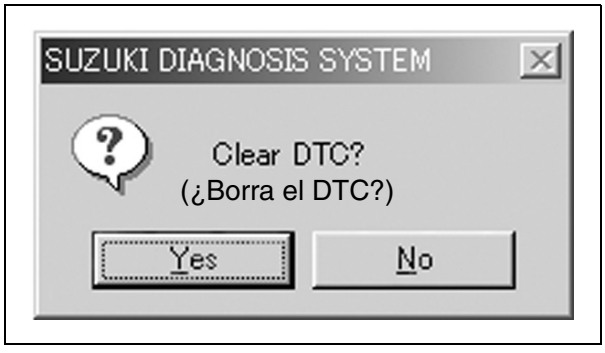
- Después de reparar el problema, ponga el interruptor de encendido en OFF y colóquelo en la posición ON otra vez.
- Haga clic en el botón de inspección del DTC ①.
- Compruebe el DTC.
- El código del historial de mal funcionamiento anterior “Past DTC” (DTC pasado) permanece guardado en la ECM. Por lo tanto borre el código del historial memorizado en la ECM usando la herramienta SDS.

NOTA:
El código de mal funcionamiento se memoriza en la ECM también cuando se desconecta el acoplador de cables de cualquier sensor. Por lo tanto, cuando se desconecte un acoplador de cables al hacer el diagnóstico, borre el códio del historial de mal funcionamiento usando el SDS.

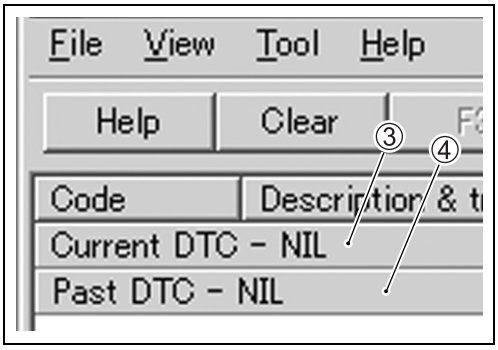
- Haga clic en “Clear” (Borrar) ② para eliminar el código del historial “Past DTC” (DTC pasado).



- Siga las instrucciones visualizadas.

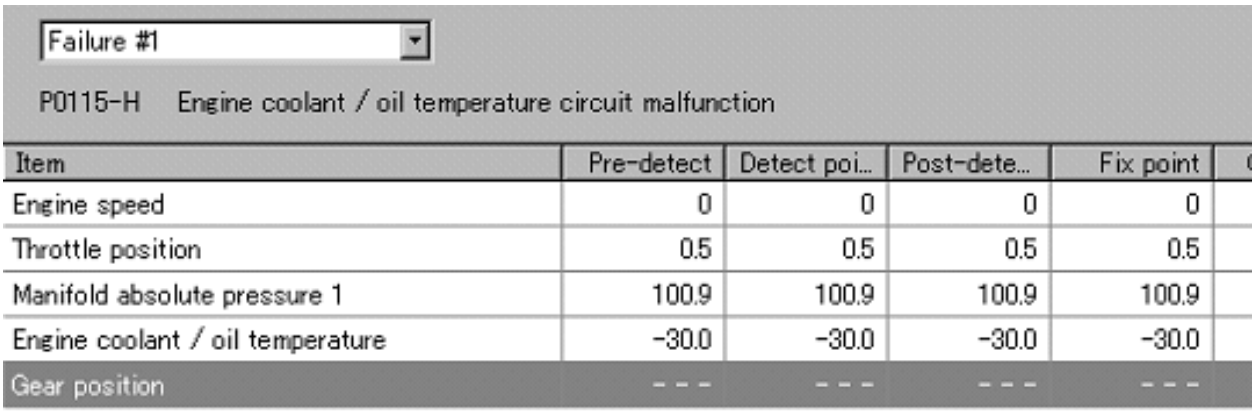


- Compruebe que “Current DTC” (DTC actual) ③ y “Past DTC” (DTC pasado) ④ estén eliminados (NIL).

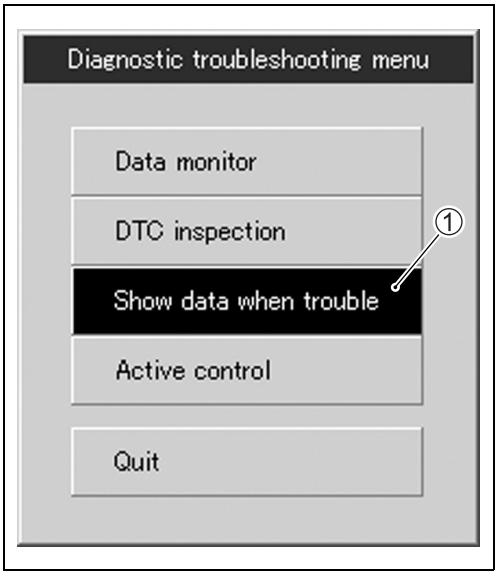


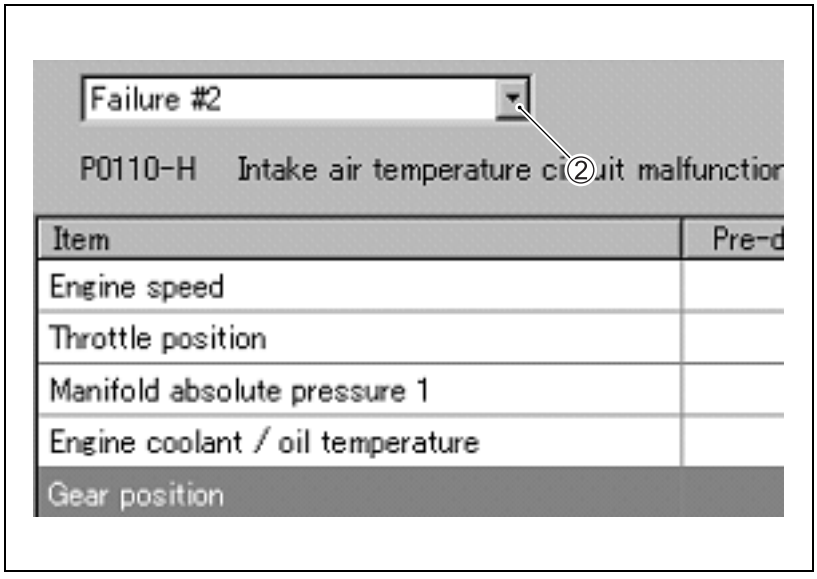
DATOS MOSTRADOS CUANDO SE PRODUCE UN PROBLEMA (VISUALIZACIÓN DE DATOS EN EL MOMENTO DE PRODUCIRSE EL DTC)

La ECM guarda en su memoria las condiciones del motor y de la conducción (en forma de datos como se muestra en la figura) en el momento de detectarse un fallo de funcionamiento. Estos datos reciben el nombre de “Show data when trouble” (Visuali de datos cuando).
Por lo tanto, comprobando los datos cuando se produce un problema, cuando se detecta un fallo es posible conocer las condiciones del motor y de la conducción (ej., si el motor estaba caliente o no, dónde estaba funcionando o parado el vehículo). Esta función de datos mostrados cuando se produce un problema puede grabar el máximo de dos códigos de problema de diagnóstico en la ECM.
Además, la ECM tiene una función para guardar los datos mostrados cuando se produce un problema correspondientes a dos fallos diferentes en el orden en que se detecta el fallo. Con esta función se puede conocer el orden de los fallos que han sido detectados. Su uso es muy útil cuando se vuelve a comprobar o diagnosticar un problema.



- Haga clic en “Show data when trouble” (Visuali de datos cuando) ① para visualizar los datos. Haciendo clic en el botón desplegable ② se puede seleccionar “Failure #1” (Fallo #1) o “Failure #2” (Fallo #2).





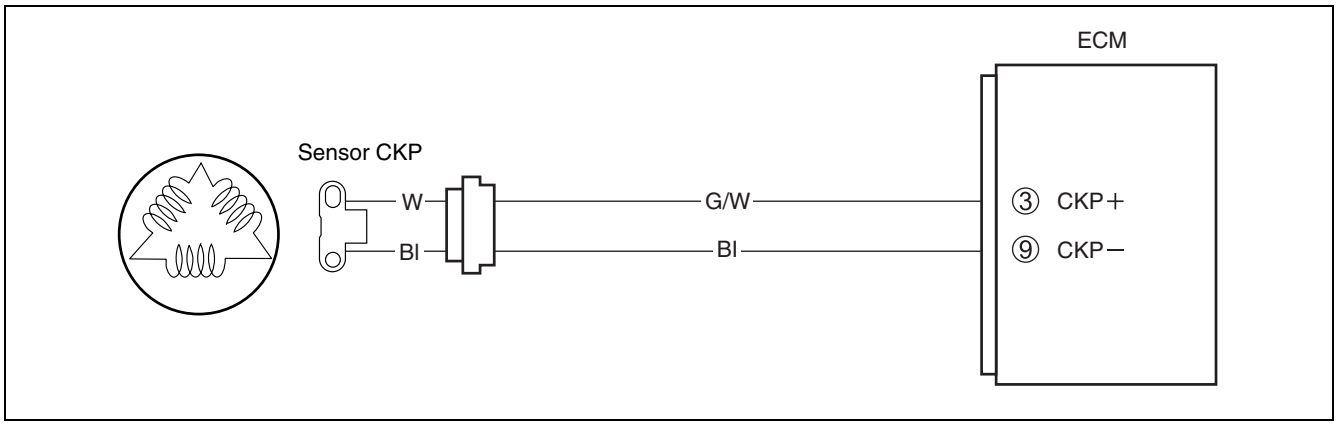
CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

N.° DTC		ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE
C12		Sensor CKP	La señal no llega a la centralita durante 1 seg. o más después de recibirse la señal de IAP.	Cableado del sensor CKP y piezas mecánicas Sensor CKP, conexión de cable/acoplador
P0335				
C13		Sensor IAP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. 0,5 V ≦ sensor de voltaje < 4,4 V En caso contrario se indica C13 (P0105).	Sensor IAP, conexión de cable/acoplador
P0105	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito del sensor IAP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito del sensor IAP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
C14		Sensor TP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. 0,5 V ≦ sensor de voltaje < 4,8 V En caso contrario se indica C14 (P0120).	Sensor TP, conexión de cable/acoplador
P0120	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
C15		Sensor ECT	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. 0,1 V ≦ sensor de voltaje < 4,8 V En caso contrario se indica C15 (P0115).	Sensor ECT, conexión de cable/acoplador
P0115	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito sensor ECT abierto o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito de sensor ECT cortocircuitado a masa
C21		Sensor IAT	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. 0,2 V ≦ sensor de voltaje < 4,8 V En caso contrario se indica C21 (P0110).	Sensor IAT, conexión de cable/acoplador
P0110	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito sensor IAT abierto o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito sensor IAT cortocircuitado a masa

N.° DTC		ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE
C23		Sensor TO	La tensión del sensor deberá ser la indicado a continuación durante 1 segundos o más después de poner en ON el interruptor de encendido. 0,3 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,6 V En caso contrario se indica C23 (P1651).	Sensor TO, conexión de cable/acoplador
P1651	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito de sensor TO cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito de sensor TO abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
C24		Señal de encendido	Se produce señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 5 veces o más. En este caso se indica el código C24 (P0351).	Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería
P0351				
C31		Señal de posición de marchas	La tensión de la señal de posición de marchas deberá ser superior a la siguiente durante 3 segundos o más. Voltaje del interruptor de posición de marcha > 0,9 V En caso contrario se indica C31 (P0705).	Interruptor GP, conexión de cableado/acoplador, leva de cambio de marchas, etc.
P0705				
C32		Inyector de combustible	Se produce la señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente del inyector de combustible se interrumpe continuamente 8 veces o más. En este caso se indica el código C32 (P0201).	Inyector de combustible, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector
P0201				
C41		Relé de la bomba de combustible	La señal del relé de la bomba de combustible no se introduce en la centralita.	Relé de la bomba de combustible, conexión de cable/acoplador
P0230				
C60		Relé de ventilador de refrigeración	La señal del relé del ventilador de refrigeración no se introduce en la centralita.	Relé del ventilador de refrigeración, conexión de cable/acoplador
P0480				

"C12" (P0335) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP

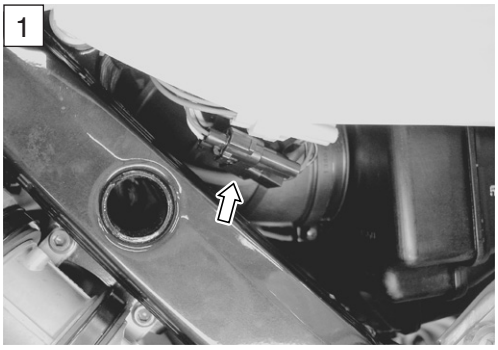
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal no llega a la centralita durante 1 seg. o más después de recibirse la señal de IAP.	• Hay partículas metálicas o materiales extraños adheridos en el sensor CKP y en la punta del rotor • Circuito sensor CKP abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del sensor CKP • Mal funcionamiento de la centralita



INSPECCIÓN

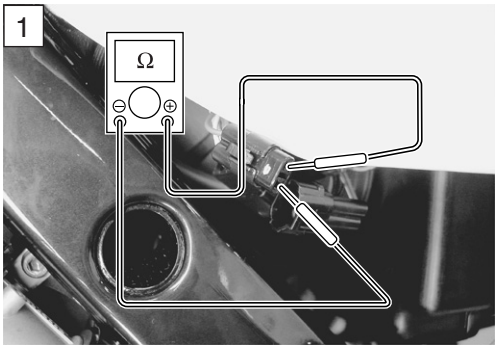
Paso 1

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el conector del sensor CKP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien mida la resistencia del sensor CKP.



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

DATA **Resistencia del sensor CKP : 155 – 232 Ω**
(Blanco – Azul)



4) Si está bien, compruebe el aislamiento entre cada terminal y masa.

DATA Resistencia del sensor CKP: ∞ Ω (Infinito)
(Blanco – Masa)
(Azul – Masa)

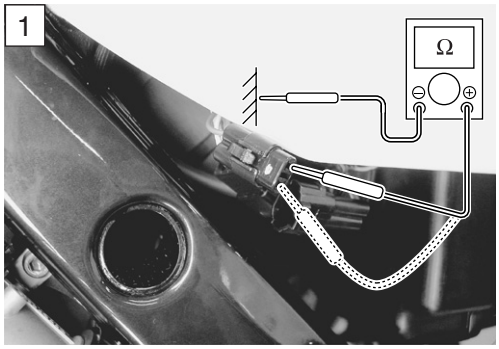
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

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

1



5) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 2

1) Arranque el motor unos pocos segundos con el motor de arranque y mida la tensión de pico del sensor CKP en el acoplador.
2) Repita el procedimiento de la prueba anterior varias veces y mida la tensión de pico mayor.

DATA Voltaje de pico del sensor CKP: 0,5 V o más
(⊕ Blanco – ⊖ Azul)

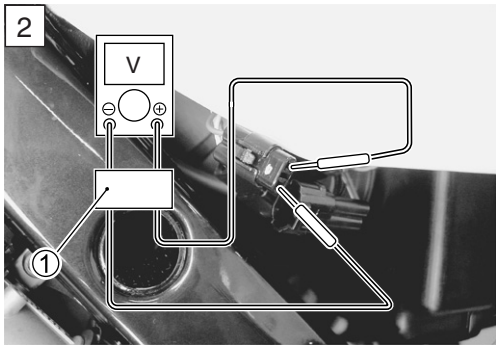
① Adaptador de voltaje de pico

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

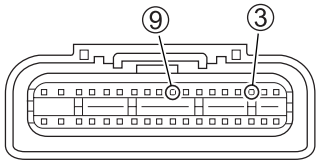
¿Es correcta la tensión?

2



2

Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)



SÍ	• Cable G/W o Bl abierto o cortocircuitado a masa. • Aflojamiento o malos contactos del acoplador del sensor CKP o de la ECM (terminal ③ o ⑨). • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	• Inspeccione por si hay partículas metálicas o materiales extraños adheridos en el sensor CKP y en la punta del rotor. • Si no hay partículas metálicas ni materiales extraños adheridos, reemplace el sensor CKP por otro nuevo.

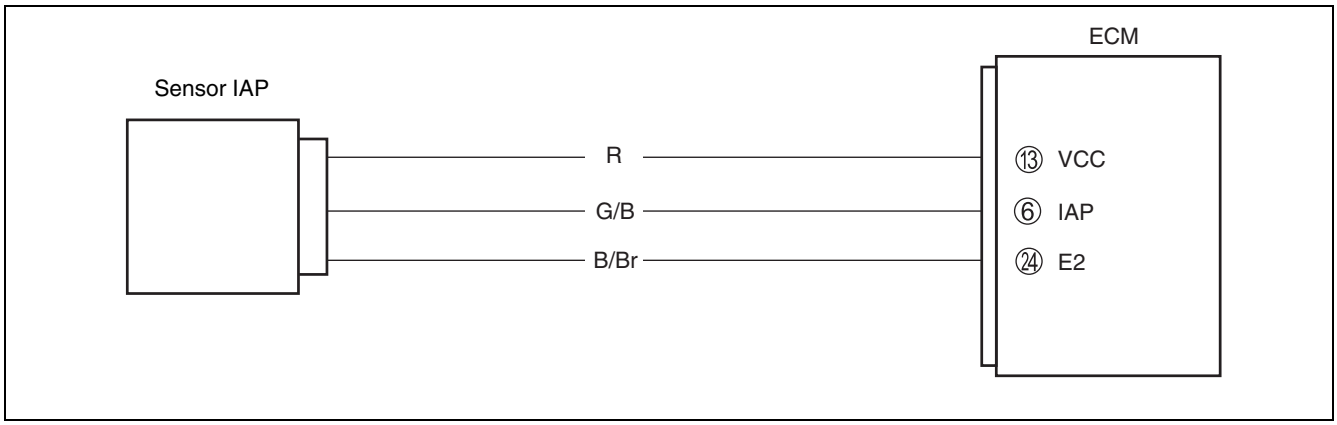
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

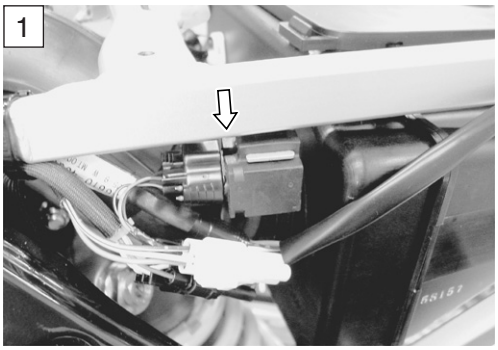
3) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

"C13" (P0105-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP

		SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
C13		El voltaje del sensor IAP no está dentro del margen especificado. 0,5 V ≦ Sensor de voltaje < 4,4 V *NOTA:* *Tenga en cuenta que la presión atmosférica varía, dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la altitud. Considérelo al inspeccionar el voltaje.*	• Tubo de vacío obstruido entre el conjunto de inyección y el sensor IAP. • El aire se sale del tubo de vacío entre el conjunto inyección y el sensor IAP. • Circuito del sensor IAP abierto o derivado a masa. • Mal funcionamiento del sensor IAP. • Mal funcionamiento de la centralita.
P0105	H	La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	• Circuito del sensor IAP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto.
	L	La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	• Circuito del sensor IAP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto.



INSPECCIÓN
Paso 1 (Cuando se indica C13:)
1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa trasera. (☞7-8)
3) Compruebe que el conector del sensor IAP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje de entrada al sensor IAP.



4) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
6) Mida el voltaje entre el cable rojo y masa.
7) Si es correcto, mida el voltaje entre los cables Rojo y B/Br.

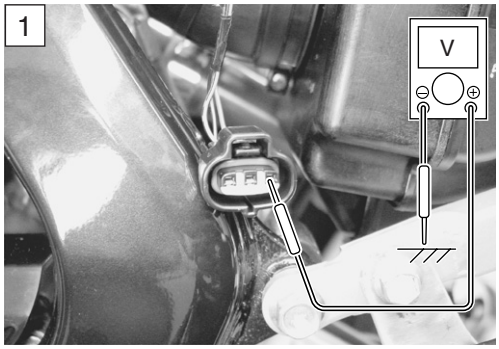
DATA Voltaje de entrada del sensor IAP: 4,5 – 5,5 V
(⊕ Rojo – ⊖ Masa)
(⊕ Rojo – ⊖ B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

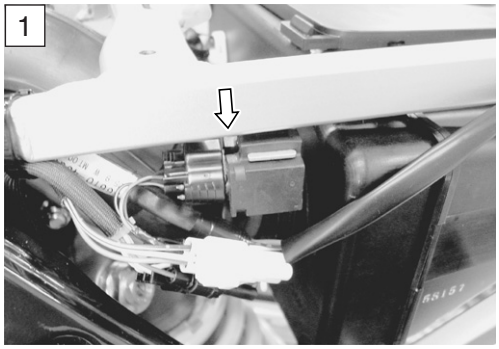
Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

¿Es correcta la tensión?

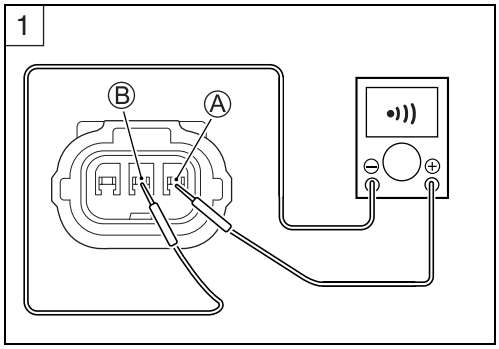
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal ⑬ o ㉔). • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.



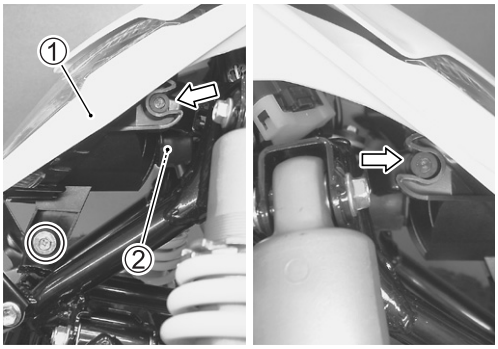
Paso 1 (Cuando se indica P0105-H:)
1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa trasera. (☞7-8)
3) Compruebe que el conector del sensor IAP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAP.



4) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
5) Compruebe si hay continuidad entre el cable rojo Ⓐ y el cable G/B Ⓑ.
   Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



6) Quite el conjunto del faro ① y desconecte el acoplador del faro ②.

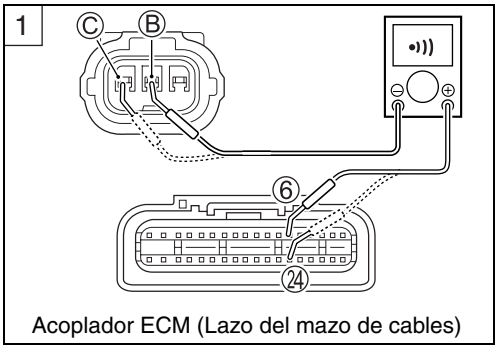


7) Desconecte el acoplador ECM.
8) Compruebe la continuidad entre el cable G/B Ⓑ y el terminal ⑥.
9) Si está bien, compruebe la continuidad entre el cable B/Br Ⓒ y el terminal ㉔.

DATA Continuidad del cable IAPS: Continuidad (•)))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•)))



Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

PRECAUCIÓN

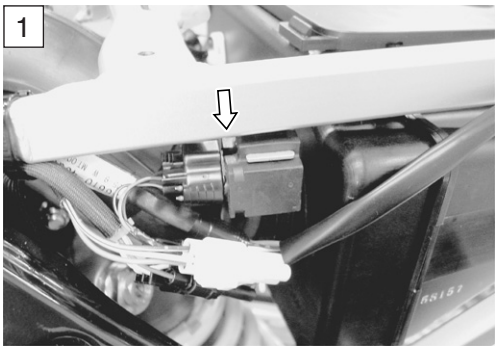
Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

¿Está bien la continuidad?

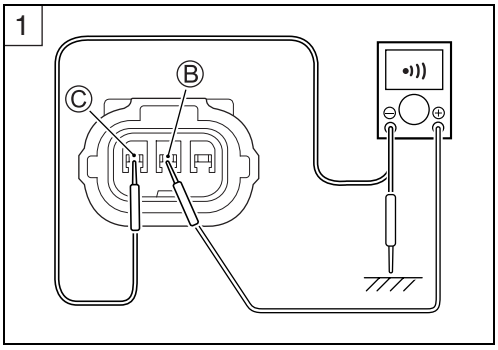
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable G/B cortocircuitado a VCC, o cable B/Br abierto.

10)Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 1 (Cuando se indica P0105-L:)
1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa trasera. (☞7-8)
3) Compruebe que el conector del sensor IAP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAP.



4) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
5) Compruebe la continuidad entre el cable G/B Ⓑ y masa .
6) Compruebe también la continuidad entre el cable G/B Ⓑ y el cable B/Br Ⓒ. Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

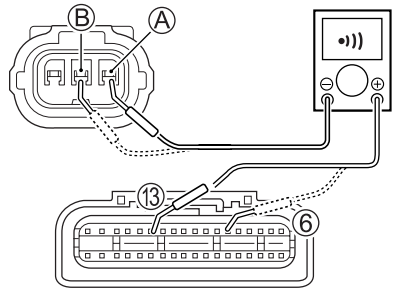


7) Quite el conjunto del faro. (☞4-33)
8) Desconecte el acoplador ECM.
9) Compruebe la continuidad entre el cable rojo Ⓐ y el terminal ⑬.
10) Compruebe también la continuidad entre el cable G/B Ⓑ y el terminal ⑥.

DATA Continuidad del cable IAPS: Continuidad (•))))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))

1


Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 1 (☞4-31) y al Paso 2.
NO	Cable rojo o cable G/B abierto, o cable G/B cortocircuitado a masa

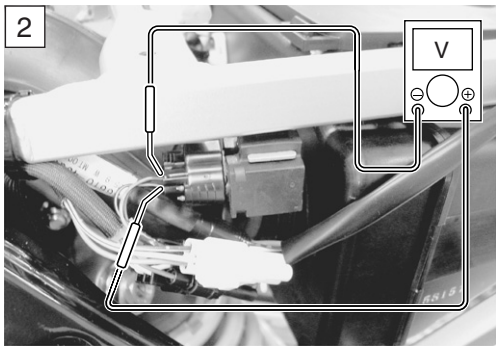
11) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 2
1) Conecte el acoplador del sensor de IAP y el acoplador de la ECM.
2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
3) Ponga el motor al ralentí y mida la tensión de salida del sensor IAP en el conector del cable (entre los cables G/B y B/Br).

DATA Voltaje de salida del sensor IAP: Aprox. 2,7 V a ralentí
(⊕ G/B – ⊖ B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

2


¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 3.
NO	• Compruebe el manguito de vacío por si está agrietado o dañado. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable G/B • Si el manguito de vacío y el cable están bien, reemplace el sensor IAP por uno nuevo.

4) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

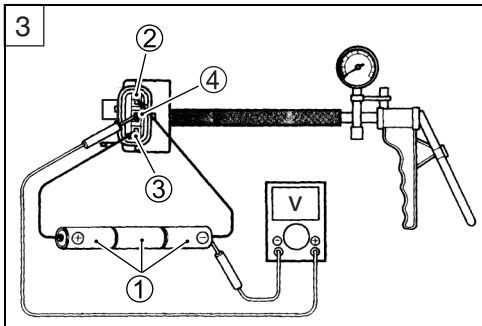
Paso 3

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite el sensor IAP.
3) Conecte la bomba manual de depresión a la toma de vacío del sensor IAP.
   Disponga 3 baterías nuevas de 1,5 V en serie ① (compruebe que la tensión total sea de 4,5 – 5,0 V) y conecte el terminal ⊖ al terminal de masa ② y el terminal ⊕ al terminal VCC ③.
4) Compruebe el voltaje entre Vout ④ y masa. Compruebe también si el voltaje se reduce cuando se aplica vacío hasta 53 kPa (400 mmHg) usando un manómetro de bomba de vacío. (☞4-36)

09917-47011: Manómetro de bomba de vacío
09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

3

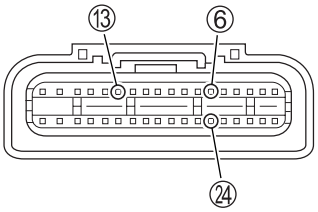


¿Es correcta la tensión?

SÍ	• Cable G/B, rojo o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑥, ⑬ o ㉔ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	Si el resultado no es satisfactorio, sustituya el sensor IAP por uno nuevo.

3

Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)



PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

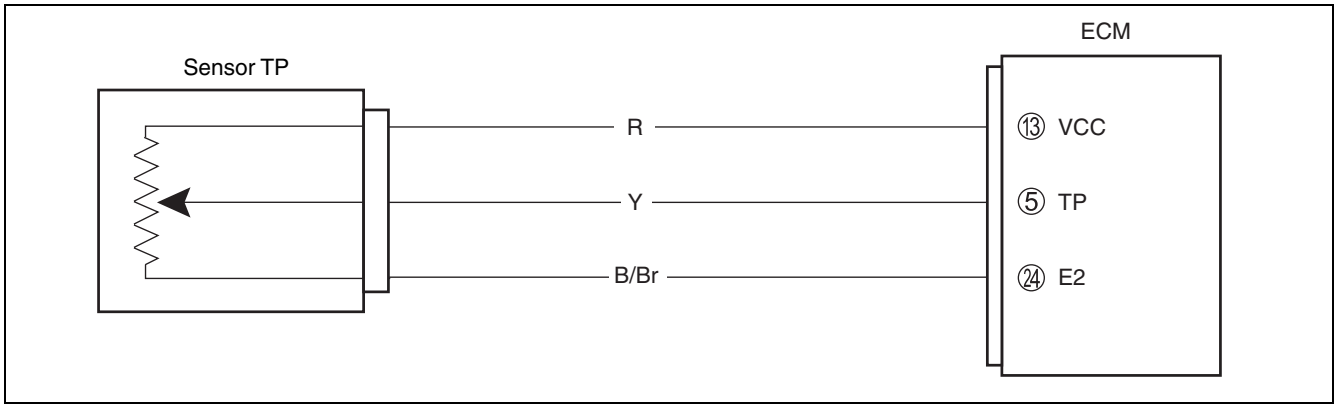
5) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Tensión de salida (Tensión VCC 4,5 – 5,0 V, temperatura ambiente 20 – 30 °C)

ALTITUD (Referencia)	PRESIÓN ATMOSFÉRICA		VOLTAJE DE SALIDA
(m)	(mmHg)	kPa	(V)
0 | 610	760 | 707	100 | 94	3,1 – 3,6
611 | 1 524	707 | 634	94 | 85	2,8 – 3,4
1 525 | 2 438	634 | 567	85 | 76	2,6 – 3,1
2 439 | 3 048	567 | 526	76 | 70	2,4 – 2,9

"C14" (P0120-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP

SE HA DETECTADO			CAUSA POSIBLE
C14		El voltaje de salida no está dentro del margen especificado. La diferencia entre la apertura real del acelerador y la calculada por la centralita es mayor que el valor especificado. 0,5 V ≦ Sensor de voltaje < 4,8 V	• Sensor TP mal ajustado • Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del sensor TP • Mal funcionamiento de la centralita
P0120	H	La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	• Circuito del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L	La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	• Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto



INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando se indica C14:)

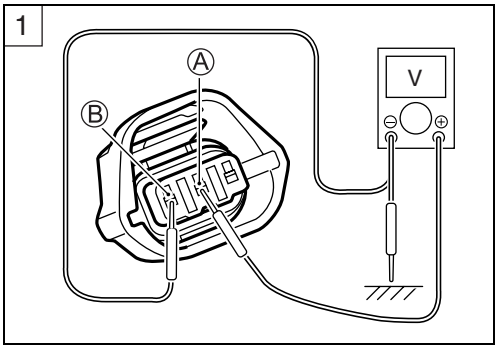
1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor TP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje de entrada al sensor TP.
4) Desconecte el acoplador del sensor TP.
5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
6) Mida el voltaje entre el cable rojo Ⓐ y masa.
7) Si es correcto, mida la tensión en el cable rojo Ⓐ y en el cable B/Br Ⓑ.

DATA Voltaje de entrada del sensor TP: 4,5 – 5,5 V
(⊕ Rojo – ⊖ Masa)
(⊕ Rojo – ⊖ B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

¿Es correcta la tensión?

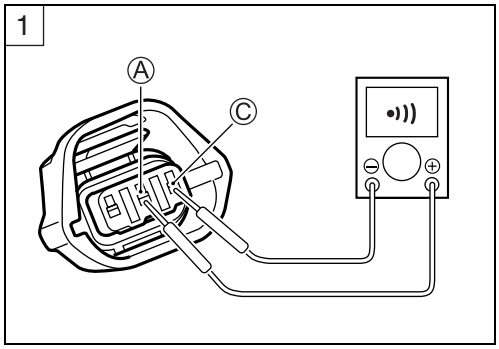


SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal ⑬ o ㉛). • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.

Paso 1 (Cuando se indica P0120-H:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor TP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TP.

4) Desconecte el acoplador del sensor TP.
5) Compruebe la continuidad entre el cable amarillo Ⓒ y el rojo Ⓐ.
   Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

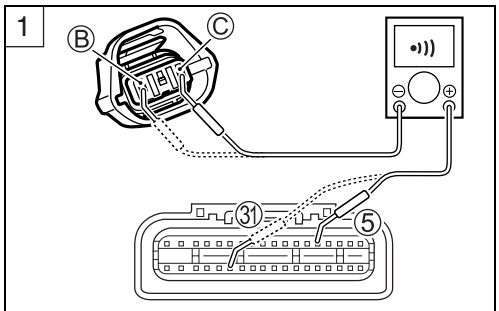


6) Quite el conjunto del faro. (☞4-33)
7) Desconecte el acoplador ECM.
8) Compruebe la continuidad entre el cable amarillo Ⓒ y el terminal ⑤.
9) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br Ⓑ y el terminal ㉛.

DATA Continuidad del cable TPS: Continuidad (•)))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•)))



Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

¿Está bien la continuidad?

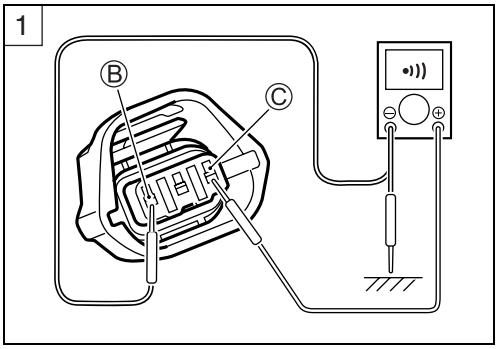
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable amarillo cortocircuitado a VCC, o cable B/Br abierto

10) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 1 (Cuando se indica P0120-L:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor TP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TP.

4) Desconecte el acoplador del sensor TP.
5) Compruebe la continuidad entre el cable amarillo Ⓒ y masa .
6) Compruebe también la continuidad entre el cable amarillo Ⓒ y el cable B/Br Ⓑ. Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

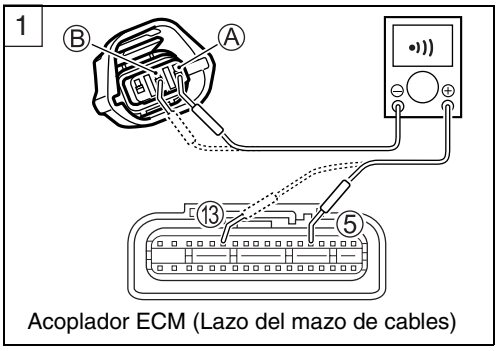


7) Quite el conjunto del faro. (☞4-33)
8) Desconecte el acoplador ECM.
9) Compruebe la continuidad entre el cable amarillo Ⓒ y el terminal ⑤.
10) Compruebe también la continuidad entre el cable rojo Ⓐ y el terminal ⑬.

DATA Continuidad del cable TPS: Continuidad (•))))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))



Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

¿Está bien la continuidad?

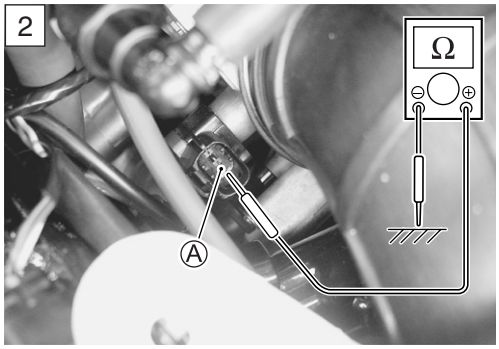
SÍ	Vaya al Paso 1 (☞4-37) y al Paso 2.
NO	Cable rojo o amarillo abierto o cable amarillo cortocircuitado a masa

11) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 2

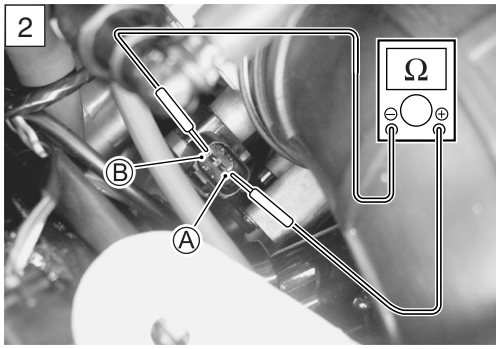
1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Desconecte el acoplador del sensor TP y el acoplador de la ECM.
3) Compruebe la continuidad entre el terminal Ⓐ (cable amarillo) y masa.

DATA Resistencia del sensor TP: ∞ Ω (Infinito)
(Terminal Ⓐ – Masa)



4) Si está bien, mida la resistencia del sensor TP en los terminales [entre el terminal Ⓐ (cable amarillo) y el terminal Ⓑ (cable B/Br)].
5) Empuje el puño del acelerador y mida la resistencia.

DATA Resistencia del sensor TP
Mariposa de gases cerrada: Aprox. 1,4 kΩ
Mariposa de gases abierta: Aprox. 4,2 kΩ

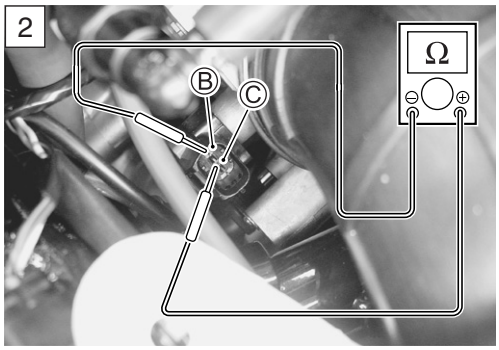


6) Si está bien, mida la resistencia del sensor TP en los terminales [entre el terminal Ⓒ (cable rojo) y el terminal Ⓑ (cable B/Br)].

DATA Resistencia del sensor TP: Aprox. 5,0 kΩ
(Terminal Ⓒ – Terminal Ⓑ)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



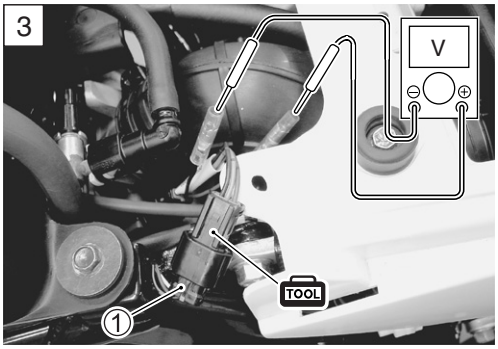
¿Están bien la continuidad y la resistencia?

SÍ	Vaya al Paso 3.
NO	• Reajuste la posición del sensor TP correctamente. • Sustituya el sensor TP por uno nuevo.

7) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 3

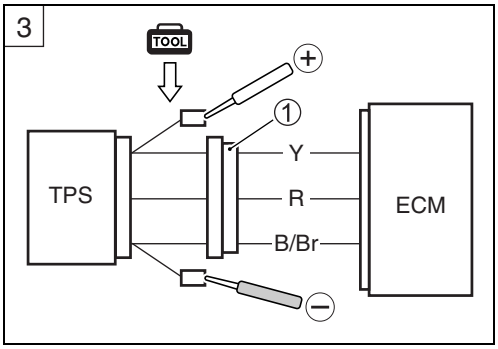
1) Conecte el acoplador del sensor TP ① al mazo de pruebas.
2) Ponga el interruptor de encendido en ON.
3) Mida la tensión de salida del sensor TP en el acoplador (entre los cables amarillo ⊕ y B/Br ⊖) empujando el puño del acelerador.



DATA Tensión de salida del sensor TP
Mariposa de gases cerrada : Aprox. 0,6 V
Mariposa de gases abierta: Aprox. 3,8 V

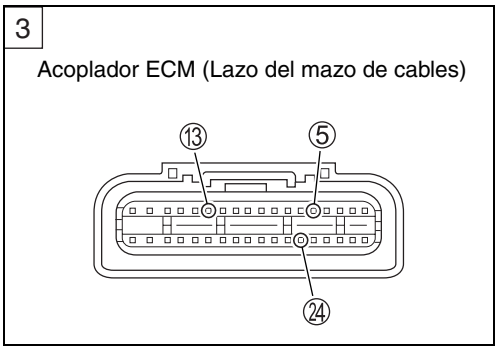
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-28630: Mazo de cables de prueba del TPS

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)



¿Es correcta la tensión?

SÍ	• Cable amarillo, rojo o B/Br abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑤, ⑬ o ㉔ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	Si la comprobación no es satisfactoria sustituya el sensor TP por uno nuevo.



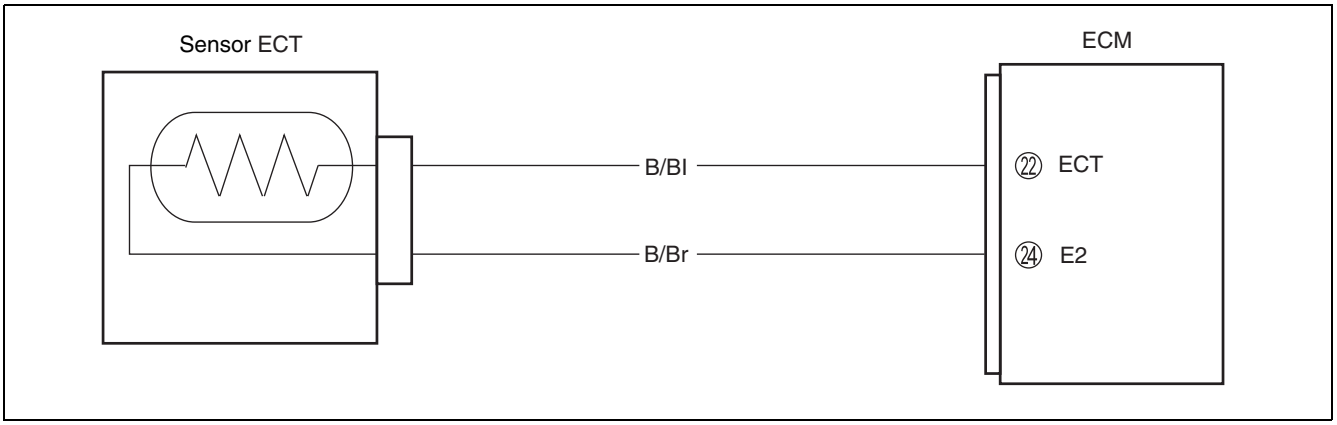
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

4) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

"C15" (P0115-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT

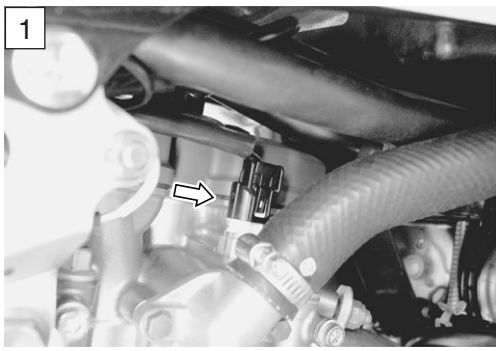
SE HA DETECTADO			CAUSA POSIBLE
C15		El voltaje de salida no está dentro del margen especificado. 0,1 V ≦ Sensor de voltaje < 4,8 V	• Circuito sensor ECT abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del sensor ECT • Mal funcionamiento de la centralita • Circuito sensor ECT abierto o circuito de masa abierto • Circuito de sensor ECT cortocircuitado a masa
P0115	H	La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	
	L	La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	



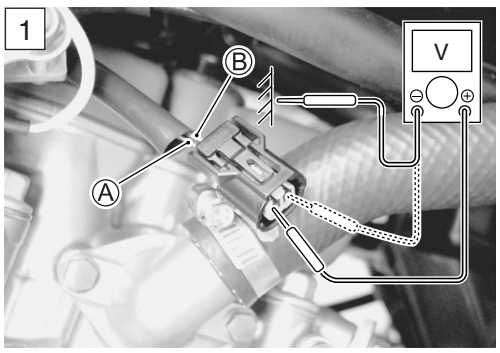
INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando se indica C15:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el conector del sensor ECT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida la tensión del sensor ECT en el acoplador del lado de los cables.
3) Desconecte el conector y ponga en la posición "ON" la llave de contacto.
4) Mida la tensión entre el terminal del cable B/Bl Ⓐ y masa.
5) Si está bien, mida la tensión entre el terminal del cable B/Bl Ⓐ y el del cable B/Br Ⓑ.



DATA Tensión del sensor ECT: 4,5 – 5,5 V
(⊕ B/Bl – ⊖ Masa)
(⊕ B/Bl – ⊖ B/Br)



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

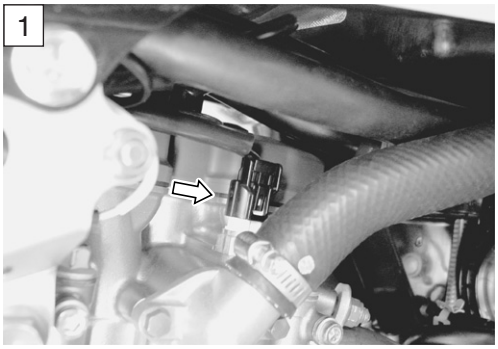
Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

¿Es correcta la tensión?

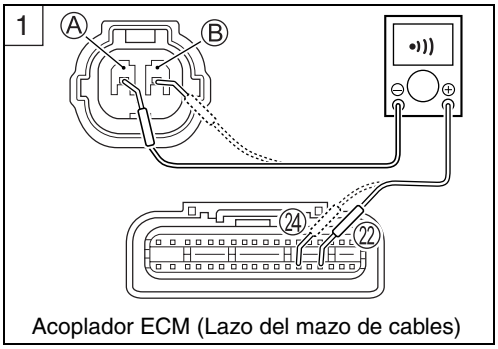
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal ㉒ o ㉔). • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable B/Bl o en el B/Br

Paso 1 (Cuando se indica P0115-H:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el conector del sensor ECT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor ECT.



3) Quite el conjunto del faro. (☞4-33)
4) Desconecte el acoplador del sensor ECT y el acoplador de la ECM.
5) Compruebe la continuidad entre el cable B/Bl Ⓐ y el terminal ㉒.
6) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br Ⓑ y el terminal ㉔.



Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

DATA Continuidad del cable ECTS: Continuidad (•))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

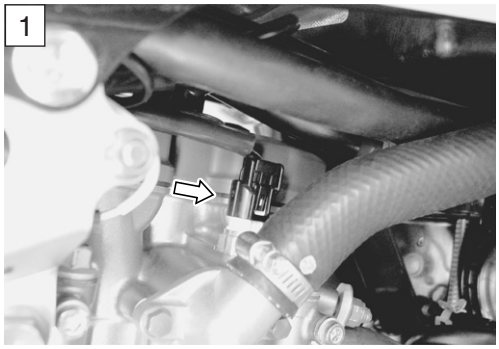
¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable B/Bl o B/Br abierto

7) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

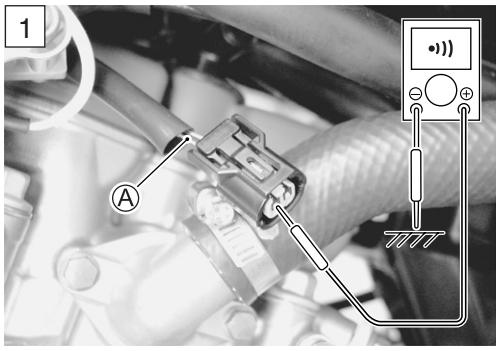
Paso 1 (Cuando se indica P0115-L:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el conector del sensor ECT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida la tensión de salida.



3) Desconecte el acoplador del sensor ECT.
4) Compruebe la continuidad entre el cable B/Bl Ⓐ y masa.
   Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))

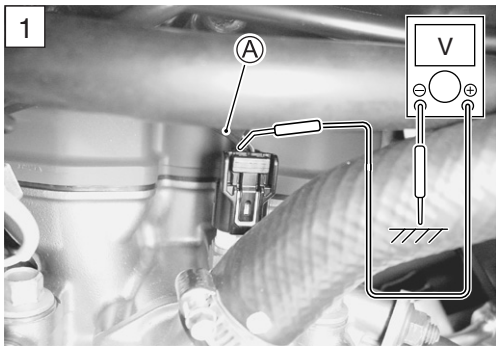


5) Conecte el conector del sensor ECT.
6) Inserte la sonda puntiaguda en el acoplador de cables.
7) Ponga el interruptor de encendido en ON.
8) Mida la tensión entre el cable B/Bl Ⓐ y masa.

Voltaje de salida del sensor ECT: 0,15 – 4,85 V
(⊕ B/Bl – ⊖ Masa)

09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)



¿Están bien la continuidad y la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	• Cable B/Bl cortocircuitado a masa • Si el cable está bien, vaya al Paso 2.

9) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 2

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
3) Desconecte el acoplador del sensor ECT.
4) Mida la resistencia del sensor ECT.

DATA Resistencia del sensor ECT: Aprox. 2,6 kΩ a 20 °C (Terminal – Terminal)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

Para más información consulte la página 6-10.

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	• Cable B/Bl o B/Br abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ㉒ o ㉔. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	Sustituya el sensor ECT por uno nuevo.

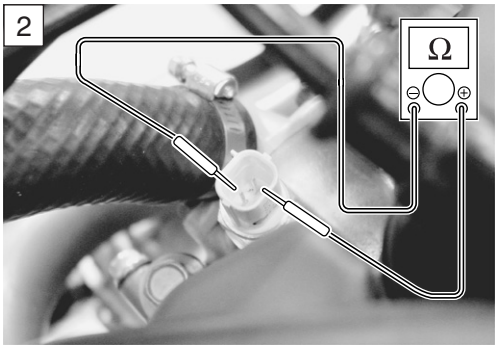
PRECAUCIÓN

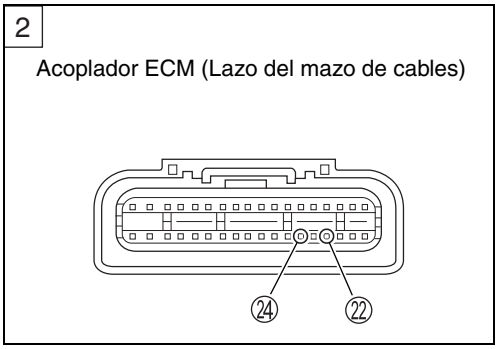
Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

5) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

DATA Especificación del sensor ECT

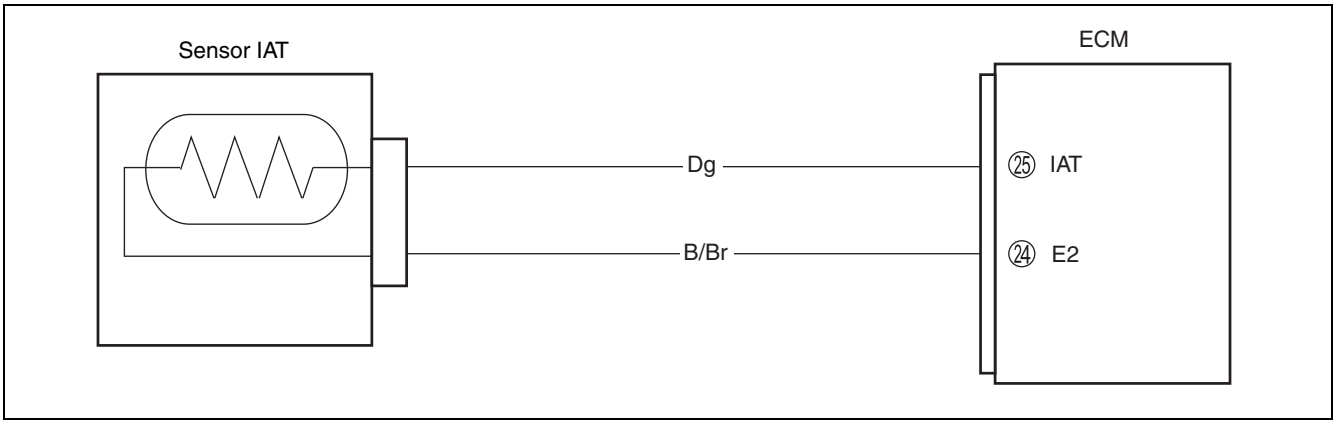
Temperatura del refrigerante del motor	Resistencia
20 °C	Aprox. 2,6 kΩ
50 °C	Aprox. 0,772 kΩ
80 °C	Aprox. 0,279 kΩ
110 °C	Aprox. 0,118 kΩ





"C21" (P0110-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT

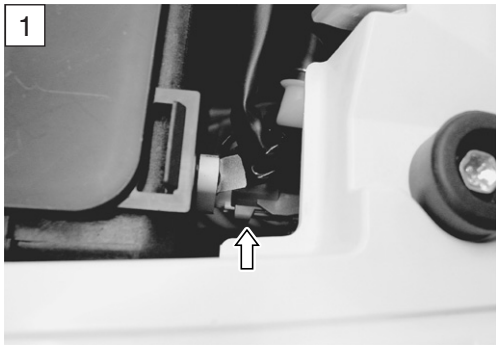
SE HA DETECTADO			CAUSA POSIBLE
C21		El voltaje de salida no está dentro del margen especificado. 0,2 V ≦ Sensor de voltaje < 4,8 V	• Circuito sensor IAT abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del sensor IAT • Mal funcionamiento de la centralita • Circuito sensor IAT abierto o circuito de masa abierto • Circuito sensor IAT cortocircuitado a masa
P0110	H	La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	
	L	La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	

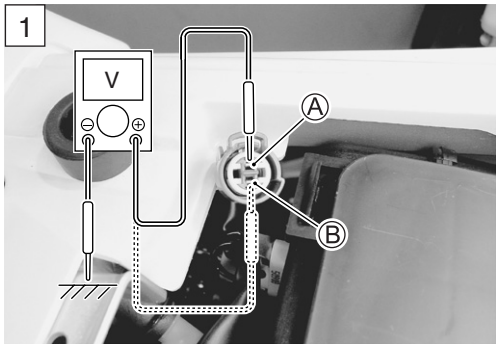


INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando se indica C21:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite el asiento. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor IAT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje del sensor IAT en el acoplador del lado de los cables.
4) Desconecte el conector y ponga en la posición "ON" la llave de contacto.
5) Mida la tensión entre el terminal del cable Dg Ⓐ y masa.
6) Si está bien, mida la tensión entre el terminal del cable Dg Ⓐ y el del cable B/Br Ⓑ.





DATA Voltaje de entrada del sensor IAT: 4,5 – 5,5 V
(⊕ Dg – ⊖ Masa)
(⊕ Dg – ⊖ B/Br)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

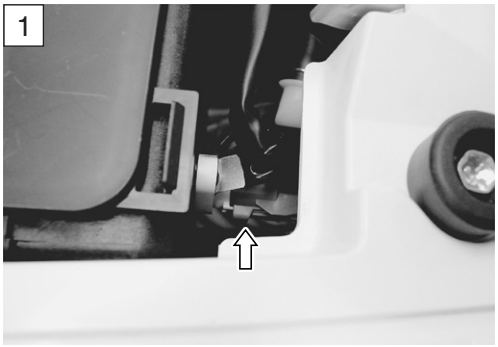
Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

¿Es correcta la tensión?

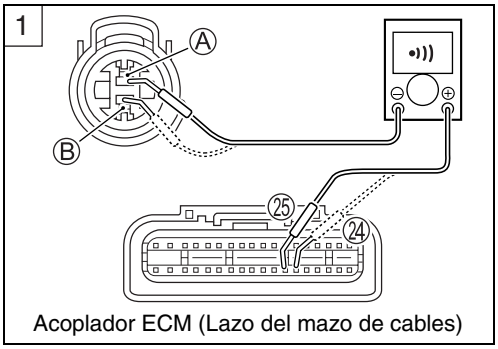
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal ㉔ o ⑮) • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable Dg o en el B/Br

Paso 1 (Cuando se indica P0110-H:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite el asiento. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor IAT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAT.



4) Quite el conjunto del faro. (☞4-33)
5) Desconecte el acoplador del sensor IAT y el acoplador de la ECM.
6) Compruebe la continuidad entre el cable Dg Ⓐ y el terminal ㉕.
7) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br Ⓑ y el terminal ㉔.



Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

DATA Continuidad del cable IATS: Continuidad (•))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

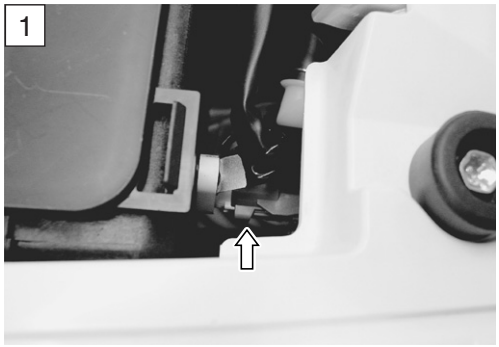
¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable Dg o B/Br abierto

8) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

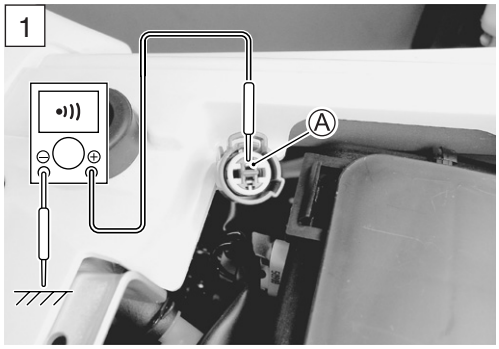
Paso 1 (Cuando se indica P0110-L:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite el asiento. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor IAT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAT.



4) Desconecte el acoplador del sensor de IAT.
5) Compruebe la continuidad entre el cable Dg Ⓐ y masa. Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•)))

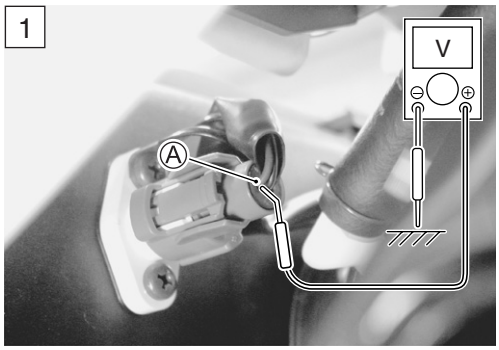


6) Conecte el conector del sensor IAT.
7) Inserte la sonda puntiaguda en el acoplador de cables.
8) Ponga el interruptor de encendido en ON.
9) Mida la tensión entre el cable Dg Ⓐ y masa.

DATA Voltaje de salida del sensor IAT: 0,15 – 4,85 V
(⊕ Dg – ⊖ Masa)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)



¿Están bien la continuidad y la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	• Cable Dg cortocircuitado a masa • Si el cable está bien, vaya al Paso 2.

10) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 2

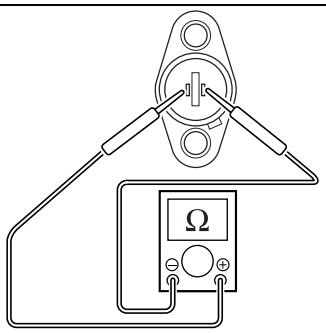
1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Mida la resistencia del sensor IAT.

DATA Resistencia del sensor IAT: Aprox. 2,6 kΩ a 20 °C (Terminal – Terminal)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

2

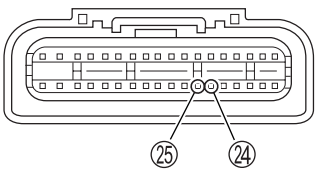


¿Es correcta la resistencia?

SÍ	• Cable Dg o B/Br abierto o cortocircuitado a masa o mala conexión de ㉕ o ㉔ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	Sustituya el sensor IAT por uno nuevo.

2

Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)



PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

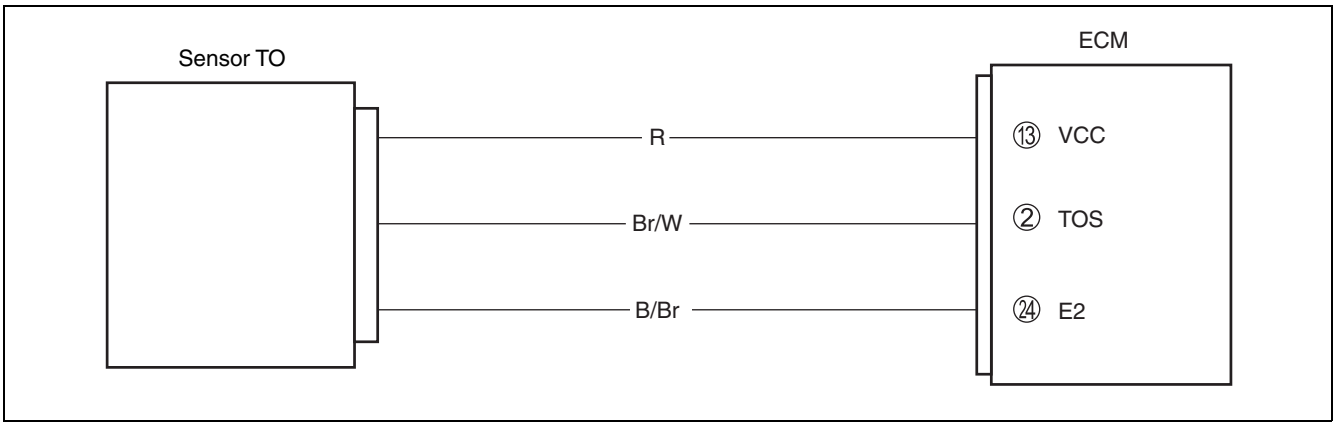
DATA Especificación del sensor IAT

Temperatura del aire de admisión	Resistencia
20 °C	Aprox. 2,6 kΩ
50 °C	Aprox. 0,772 kΩ
80 °C	Aprox. 0,280 kΩ
110 °C	Aprox. 0,118 kΩ

NOTA:
El método de medida de la resistencia del sensor IAT es el mismo que el del sensor ECT. Para mayor información consulte la página 6-10.

"C23" (P1651-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO

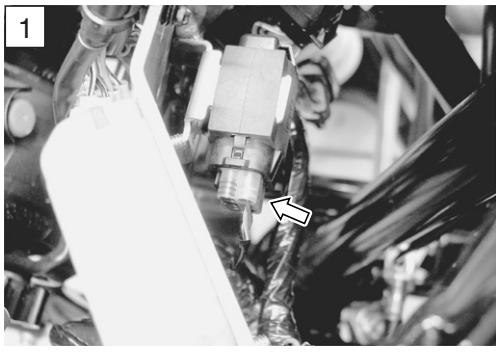
SE HA DETECTADO			CAUSA POSIBLE
C23		La tensión del sensor deberá ser la indicado a continuación durante 1 segundos o más después de poner en ON el interruptor de encendido. 0,3 V ≦ Sensor de voltaje < 4,6 V	• Circuito del sensor TO abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del sensor TO • Mal funcionamiento de la centralita
P1651	H	La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	• Circuito de sensor TO cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L	La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	• Circuito de sensor TO abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto



INSPECCIÓN

Paso 1 (Cuando se indica C23:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa delantera. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor TO no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien mida la resistencia del sensor TO.
4) Desconecte el conector del sensor TO.

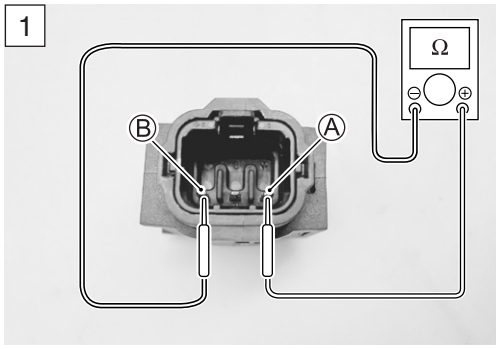


5) Mida la resistencia entre el terminal Ⓐ (cable rojo) y el terminal Ⓑ (cable B/Br).

DATA Resistencia del sensor TO: 15,0 – 25,0 kΩ
(Terminal Ⓐ – Terminal Ⓑ)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

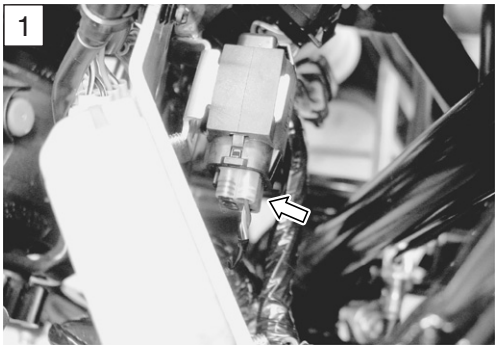


¿Es correcta la resistencia?

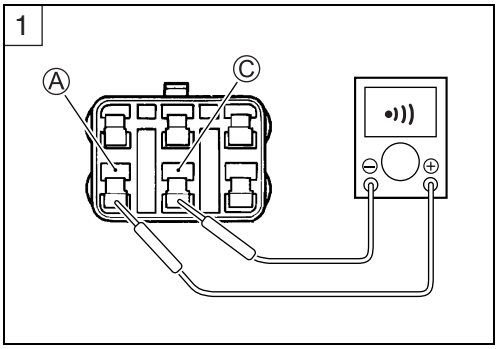
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Sustituya el sensor TO por uno nuevo.

Paso 1 (Cuando se indica P1651-H:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa delantera. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor TO no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TO.



4) Desconecte el conector del sensor TO.
5) Compruebe si hay continuidad entre el cable rojo Ⓐ y el cable Br/W Ⓒ.
   Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

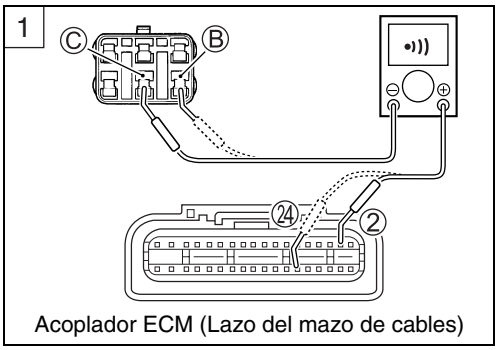


6) Quite el conjunto del faro. (☞4-33)
7) Desconecte el acoplador ECM.
8) Compruebe la continuidad entre el cable Br/W Ⓒ y el terminal ②.
9) Compruebe también la continuidad entre el cable B/Br Ⓑ y el terminal ㉔.

DATA Continuidad del cable TOS: Continuidad (•))))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))



Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

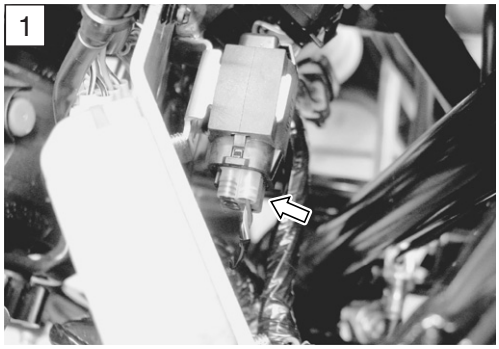
¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable Br/W cortocircuitado a VCC, o cable B/Br abierto.

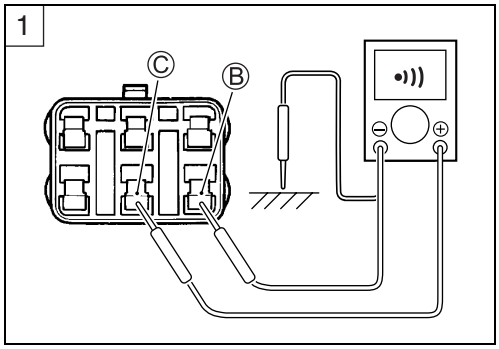
10) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 1 (Cuando se indica P1651-L:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa delantera. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del sensor TO no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TO.



4) Desconecte el conector del sensor TO.
5) Compruebe la continuidad entre el cable Br/W Ⓒ y masa.
6) Compruebe también la continuidad entre el cable Br/W Ⓒ y el cable B/Br Ⓑ. Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

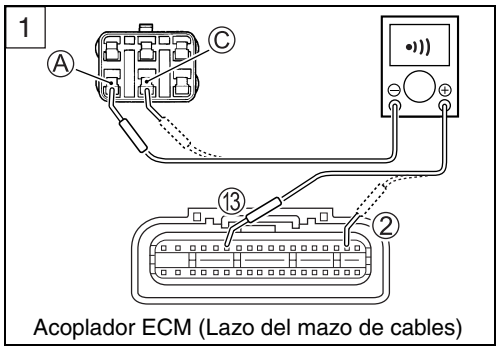


7) Quite el conjunto del faro. (☞4-33)
8) Desconecte el acoplador ECM.
9) Compruebe la continuidad entre el cable rojo Ⓐ y el terminal ⑬.
10) Compruebe también la continuidad entre el cable Br/W Ⓒ y el terminal ②.

DATA Continuidad del cable TOS: Continuidad (•))))

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))



Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

¿Está bien la continuidad?

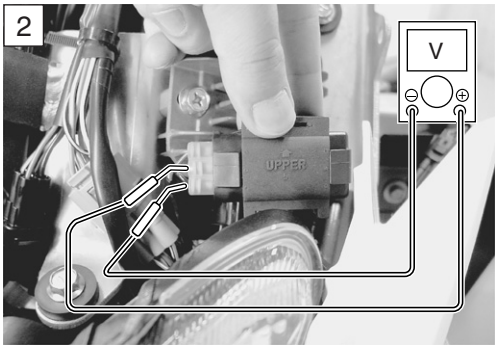
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable rojo o Br/W abierto o cable Br/W cortocircuitado a masa.

11) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

Paso 2

1) Conecte el acoplador del sensor de TO y el acoplador de la ECM.
2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
3) Ponga el interruptor de encendido en ON.
4) Mida la tensión en el conector de los cables, entre los cables Br/W y B/Br.

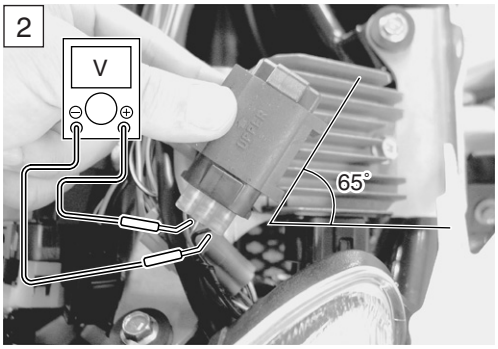
DATA Tensión del sensor TO (Normal): 0,4 – 1,4 V
(⊕ Br/W – ⊖ B/Br)



También, mida la tensión cuando incline el vehículo.

5) Desmonte el sensor TO de su soporte y mida la tensión cuando éste esté inclinado más de 65°, a la derecha y a la izquierda respecto del nivel horizontal.

DATA Tensión del sensor TO (Inclinado): 3,7 – 4,4 V
(⊕ Br/W – ⊖ B/Br)



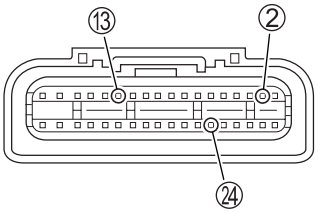
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

¿Es correcta la tensión?

SÍ	• Cable Br/W, rojo o B/Br abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ②, ⑬ o ㉔ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita • Circuito abierto o cortocircuitado • Sustituya el sensor TO por uno nuevo.

2
Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)



PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

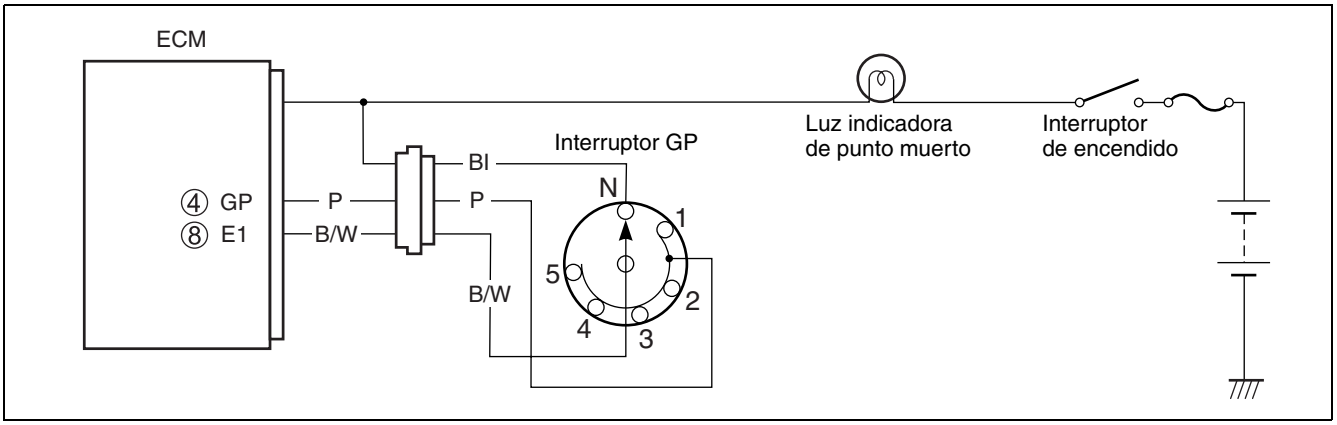
6) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

"C24" (P0351) MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

*** Vea el SISTEMA DE ENCENDIDO para detalles. (☞8-17)**

"C31" (P0705) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR GP

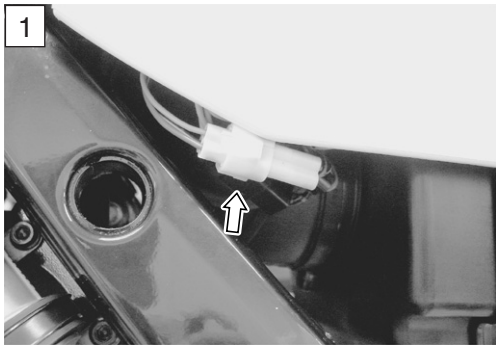
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay tensión en el conmutador de posición de marchas La tensión del conmutador no está dentro del margen especificado. Tensión del conmutador > 0,9 V	• El circuito del conmutador de posición de marchas está abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del conmutador de posición de marchas • Mal funcionamiento de la centralita



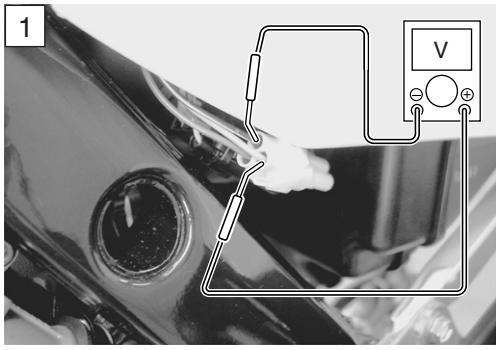
INSPECCIÓN

Paso 1

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el conector del conmutador GP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje del conmutador GP.



3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
4) Ponga el interruptor de encendido en ON.
5) Mida la tensión en el conector del cable entre el cable rosa y el cable B/W, moviendo la palanca del cambio de marchas de primera a máxima.



DATA Voltaje del conmutador GP: 0,9 V o más
(⊕ Rosa – ⊖ B/W)

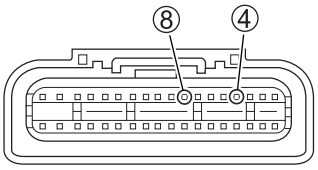
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

¿Es correcta la tensión?

SÍ	• Cable rosa abierto o derivado a masa • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	• Cable rosa o B/W abierto o cable rosa cortocircuitado a masa • Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal ④ o ⑧) • Si el cable y la conexión están bien, reemplace el interruptor GP por uno nuevo.

1
Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)



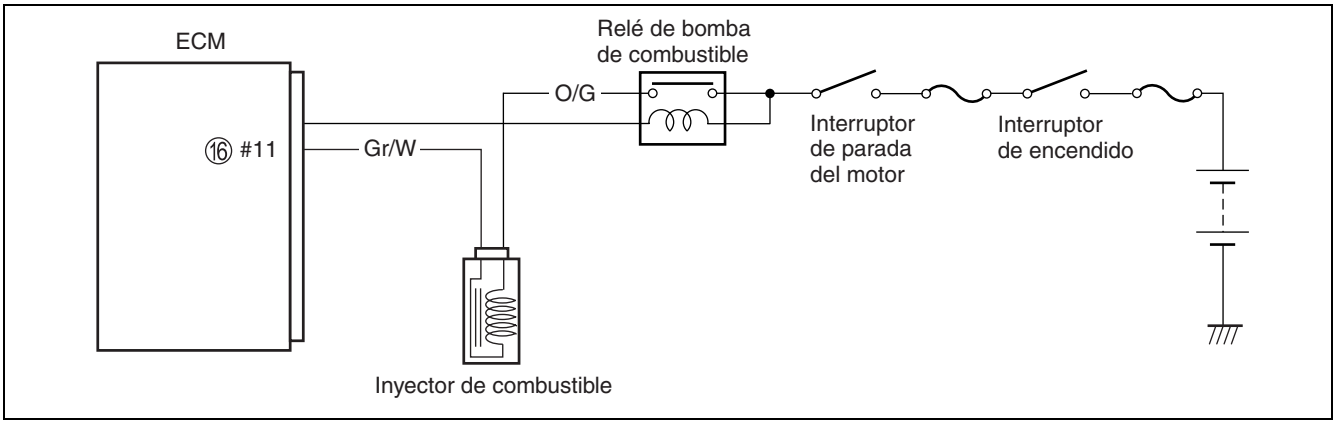
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

6) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

"C32" (P0201) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

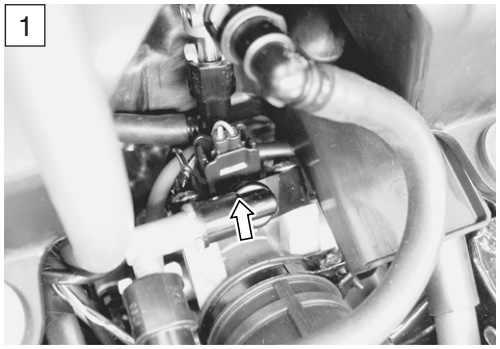
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Se produce la señal CKP, pero la señal del inyector de combustible se interrumpe continuamente 8 veces o más.	• Circuito del inyector abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del inyector • Mal funcionamiento de la centralita



INSPECCIÓN

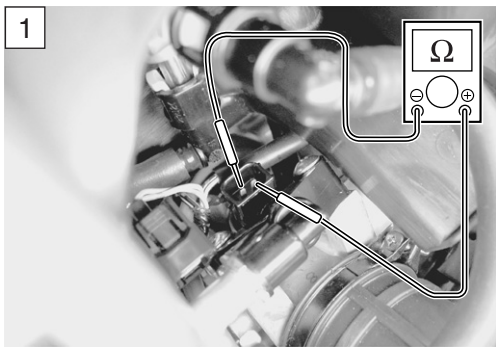
Paso 1

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del inyector no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida la resistencia del inyector.



4) Desconecte el conector del inyector y mida la resistencia entre los terminales.

DATA **Resistencia del inyector: 9 – 17 Ω a 20 °C**
(Terminal – Terminal)



5) Si está bien, compruebe el aislamiento entre cada terminal y masa.

DATA Resistencia del inyector: ∞ Ω (Infinito)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

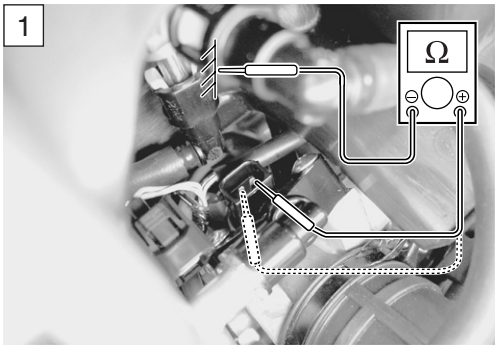
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Sustituya el inyector por uno nuevo. (☞5-18)

6) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

1



Paso 2

1) Ponga el interruptor de encendido en ON.
2) Mida la tensión del inyector entre el cable O/G y masa.

DATA Tensión del inyector: Tensión de la batería (⊕ O/G – ⊖ Masa)

NOTA:
La tensión del inyector sólo se puede detectar 3 segundos después de que se ponga la llave de contacto en ON.

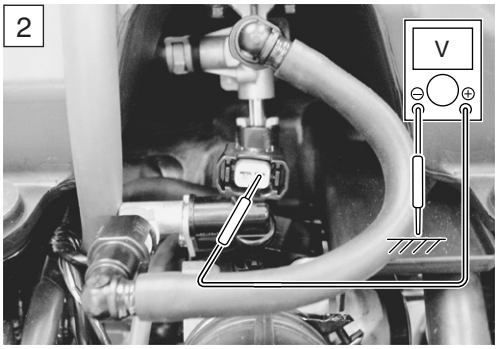
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

¿Es correcta la tensión?

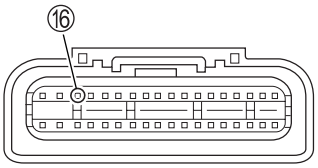
SÍ	• Cable Gr/W abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑯. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	Circuito abierto en el O/G

2



2

Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)



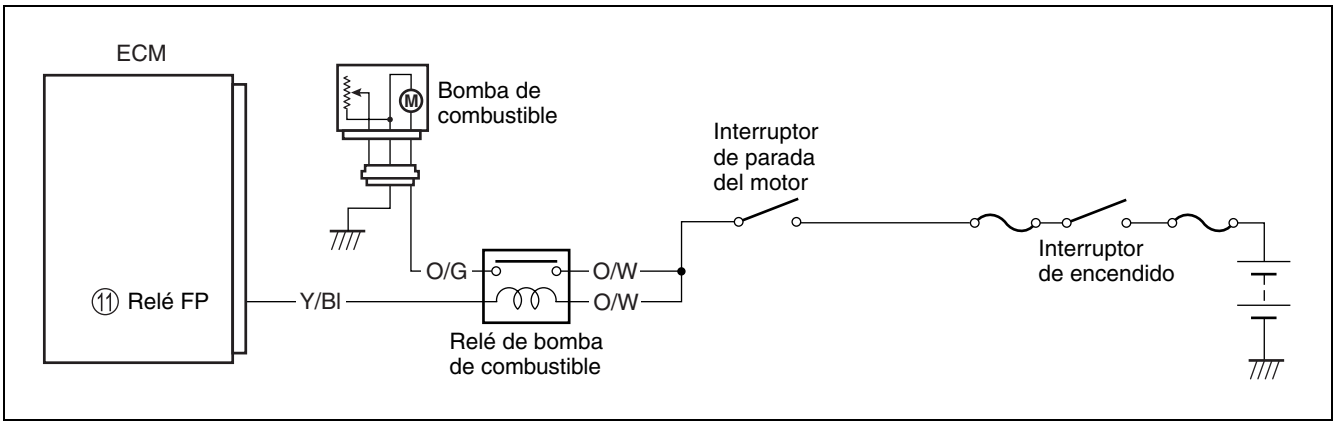
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

3) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

"C41" (P0230) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP

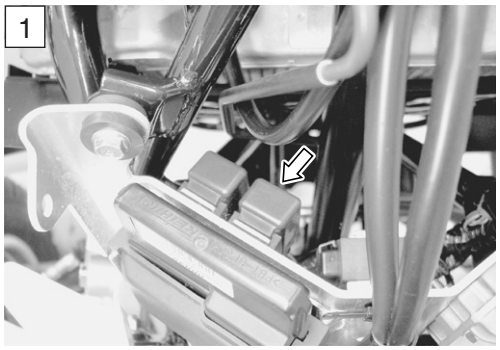
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal del relé de la bomba de combustible no se introduce en la centralita.	• Circuito del relé de la bomba de combustible abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento de la centralita



INSPECCIÓN

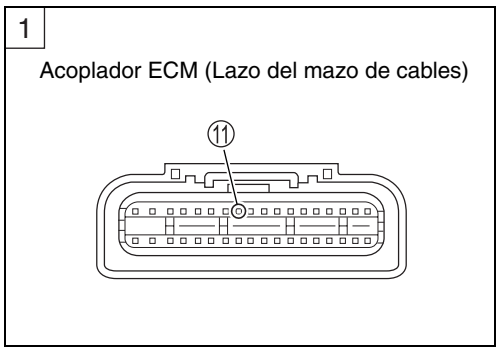
Paso 1 (Cuando se indica C41:)

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa delantera. (☞7-6)
3) Compruebe que el conector del relé FP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe el relé FP. (☞5-8)



¿Está bien el relé FP?

SÍ	• Cable O/W o Y/Bl abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑪ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	Sustituya el relé FP por uno nuevo.



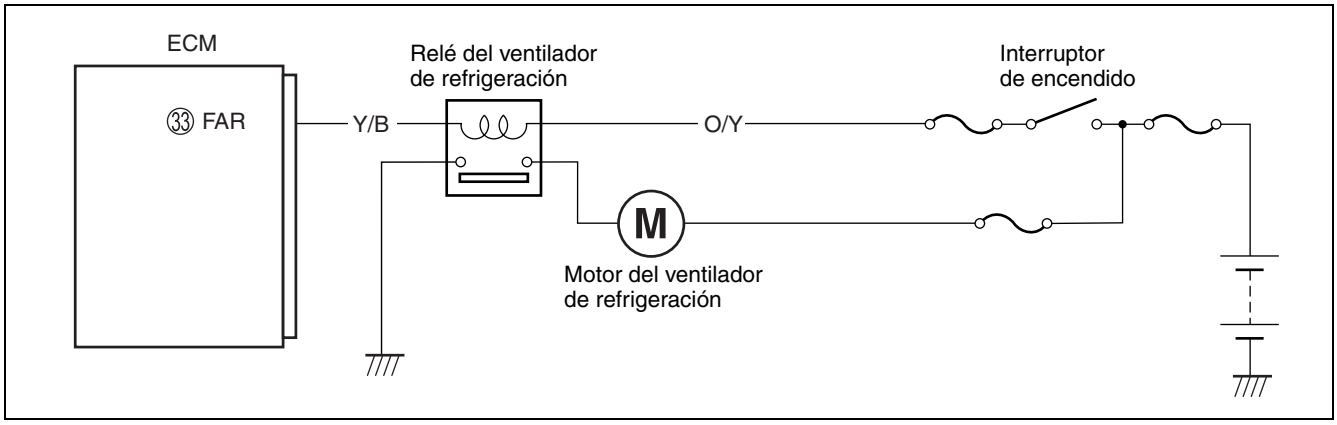
PRECAUCIÓN

Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

4) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

"C60" (P0480) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal del relé del ventilador de refrigeración no se introduce en la centralita.	• Circuito del relé del ventilador de refrigeración abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento de la centralita

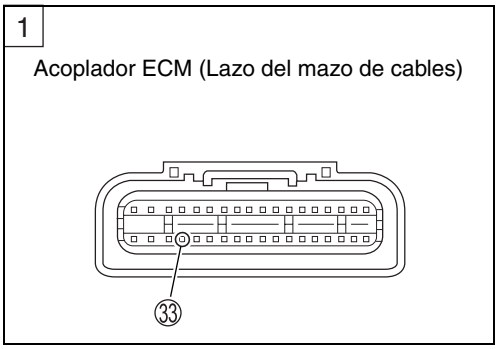


INSPECCIÓN
Paso 1

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Quite la defensa delantera. (☞7-6)
3) Compruebe que relé del ventilador de refrigeración no esté flojo ni tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe el relé del ventilador de refrigeración. (☞6-10)

¿Está bien el relé del ventilador de refrigeración?

SÍ	• Cable O/Y e Y/B abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ㉝ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Sustituya la ECM por una que se sepa que está bien e inspeccione otra vez.
NO	Sustituya el relé del ventilador de refrigeración por uno nuevo.



PRECAUCIÓN

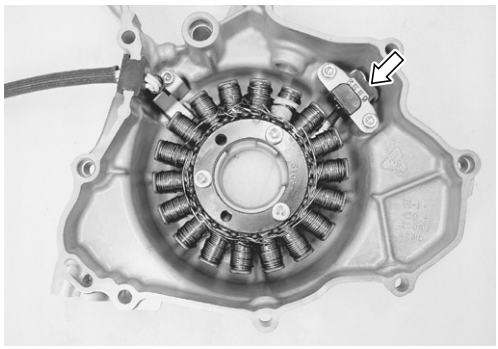
Cuando utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM con la punta de la aguja de la sonda para no dañar ni doblar el terminal.

4) Después de reparar el problema, cancele el DTC con la herramienta SDS. (☞4-25)

SENSORES

INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP

El sensor de posición del cigüeñal está instalado dentro de la cubierta del generador. (☞4-29)

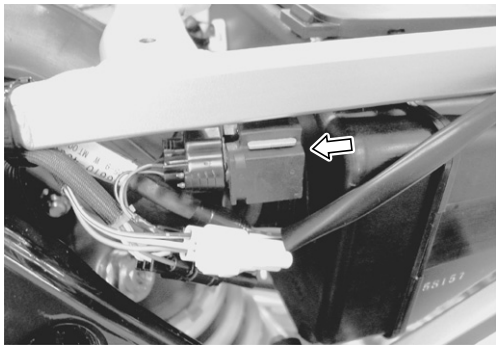


DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP

- Quite la tapa del generador. (☞3-15)
- Quite el sensor CKP. (☞3-43)
- Instale el sensor CKP en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP

El sensor de presión del aire de admisión está instalado en el lado izquierdo del raíl del asiento. (☞4-31)

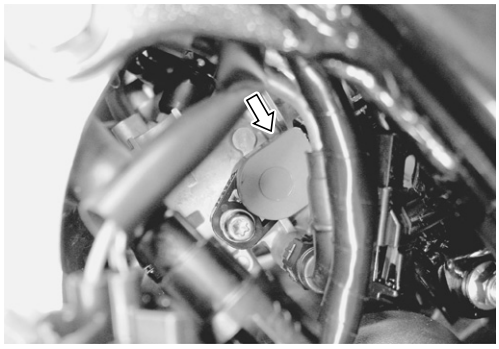


DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP

- Quite la defensa trasera. (☞7-8)
- Quite el sensor IAP del raíl del asiento.
- Instale el sensor IAP en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DEL SENSOR TP

El sensor de posición del acelerador está instalado en el lado izquierdo del cuerpo del acelerador. (☞4-37)



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP

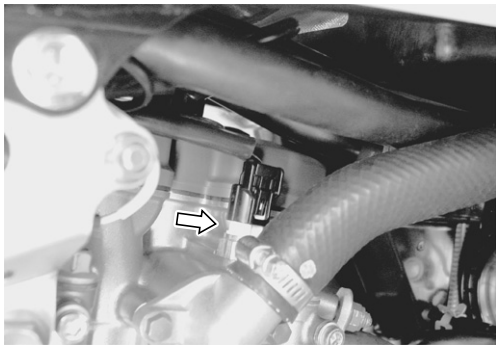
- Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
- Quite la bomba de combustible. (☞5-6)
- Quite el sensor TP. (☞5-14)
- Instale el sensor TP en el orden inverso al del desmontaje.

AJUSTE DE TPS

- Ajuste el sensor TP. (☞4-19)

INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT

El sensor de temperatura del refrigerante del motor está en el lado derecho del cilindro. (☞4-42)



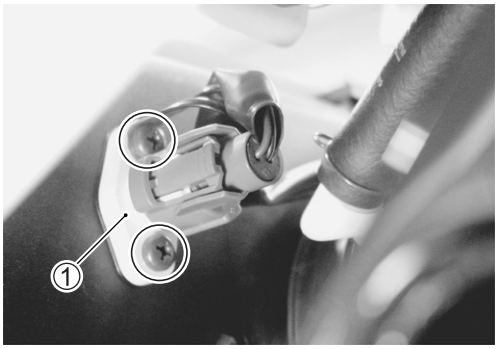
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT

- Desconecte el sensor ECT. (☞6-10)
- Instale el sensor ECT en el orden inverso al del desmontaje.

Sensor ECT: 12 N·m (1,2 kgf-m)

INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT

El sensor de temperatura de entrada del aire está instalado en el lateral derecho del filtro del aire. (☞4-46)

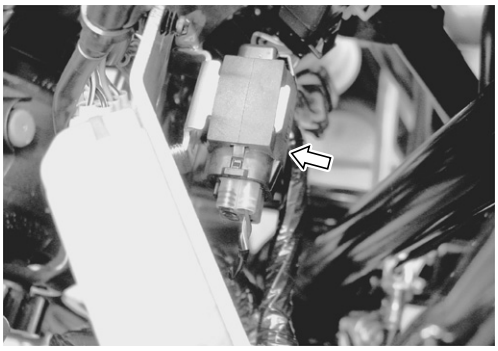


DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT

- Quite el asiento. (☞7-6)
- Quite el sensor IAT ① de la caja del filtro de aire.
- Instale el sensor IAT en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DEL SENSOR TO

El sensor de sobreinclinación está situado detrás del conjunto del faro. (☞4-50)

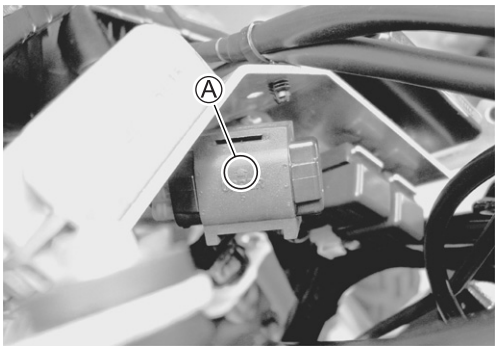


DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO

- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite el sensor TO de la la ménsula.
- Instale el sensor TO en el orden inverso al del desmontaje.

NOTA:

Cuando instale el sensor TO, la marca de la flecha Ⓐ deberá indicar hacia arriba.



SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

CONTENIDO

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE 5- 2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 5- 3
EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 5- 3
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 5- 4
INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE 5- 5
EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE OMBUSTIBLE 5- 6
INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 5- 6
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 5- 6
INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE 5- 7
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 5- 8
VÁLVULA/FILTRO DE COMBUSTIBLE 5- 9
REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE 5-11
CUERPO DEL ACELERADOR 5-12
DESPIECE 5-12
EXTRACCIÓN 5-13
DESMONTAJE 5-14
LIMPIEZA 5-16
INSPECCIÓN 5-16
REENSAMBLAJE 5-16
INSTALACIÓN 5-18
DESMONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 5-18
INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 5-18
INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 5-18
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR (TPS) ... 5-18

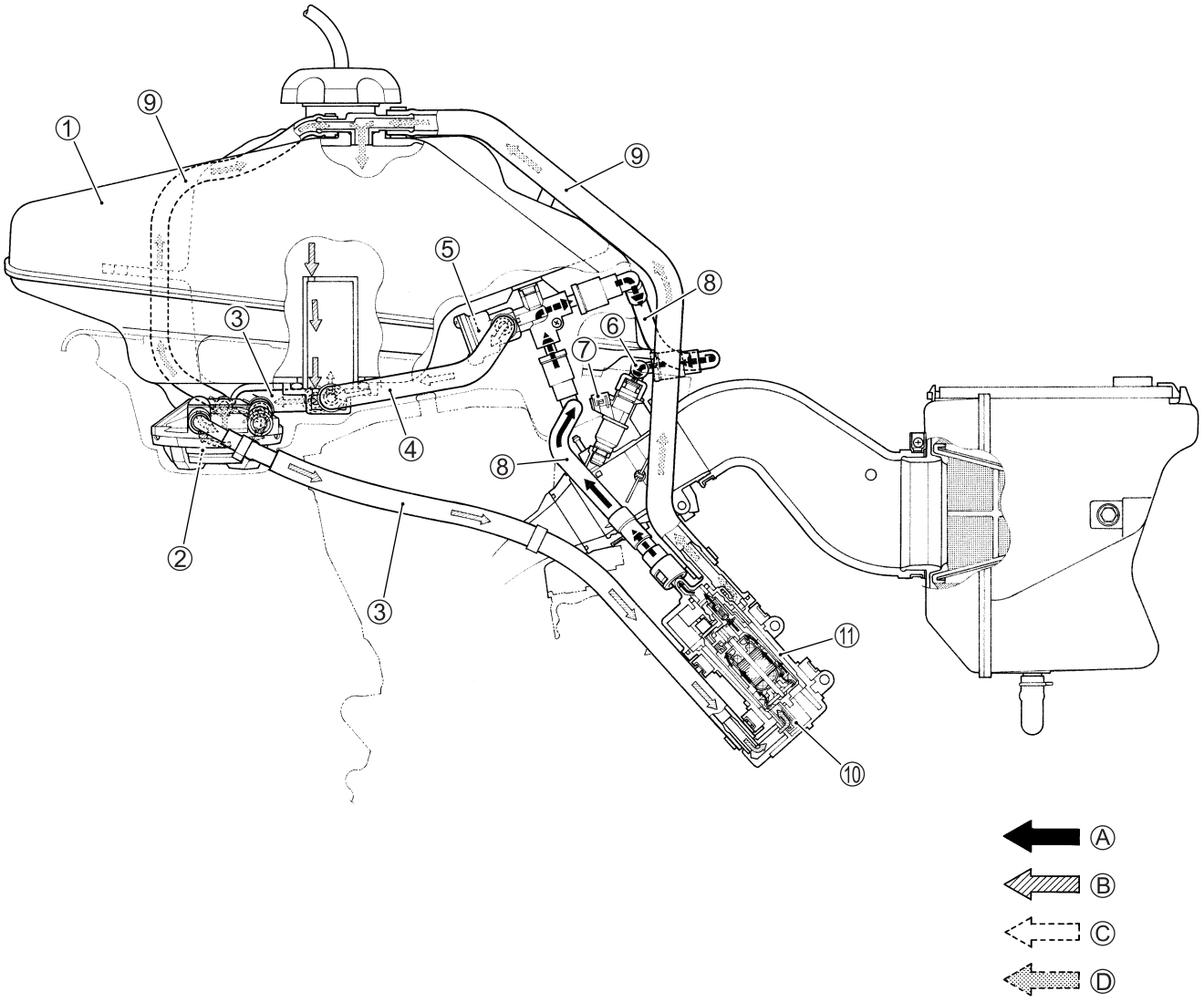
⚠ ADVERTENCIA

La gasolina debe manejarse con mucho cuidado, en un lugar bien ventilado y alejado del fuego o las chispas.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE

El sistema de distribución del combustible consta del depósito de combustible, la bomba del combustible, filtros del combustible, mangueras de suministro de combustible, tubería de distribución del combustible (incluyendo inyector de combustible) y regulador de presión del combustible. Hay manguera de retorno de combustible. En el depósito, el combustible se bombea por medio de la bomba de combustible y el combustible presurizado circula al inyector instalado en la tubería de distribución del combustible. La presión del combustible se regula por el regulador de presión. Como la presión aplicada al inyector (presión de combustible en la tubería de distribución) se mantiene siempre a una presión absoluta de 2,94 kgf/cm^2 (294 kPa), el combustible se inyecta dentro del conjunto de inyección en dispersión cónica cuando el inyector se abre de acuerdo con la señal de inyección procedente de la centralita.

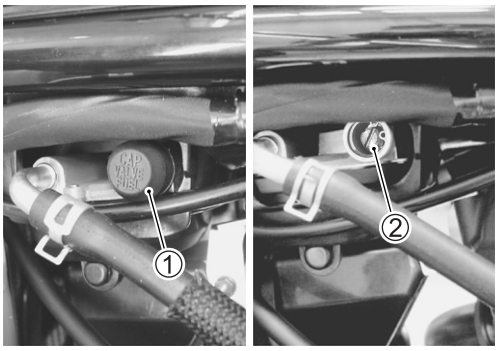
El combustible descargado por medio del regulador de presión fluye hacia el depósito de combustible.



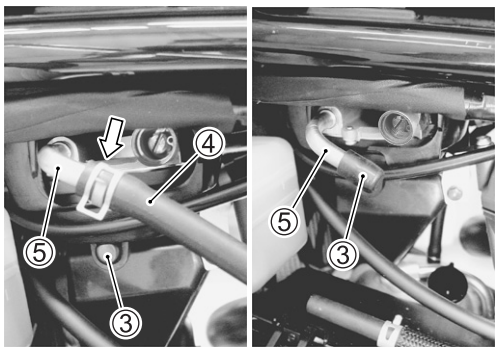
①	Depósito de combustible	⑥	Tubo de suministro de combustible	⑪	Bomba de combustible
②	Filtro de combustible (Para válvula de combustible)	⑦	Inyector de combustible	Ⓐ	Combustible presurizado
③	Manguito de combustible	⑧	Manguera de suministro de combustible	Ⓑ	Combustible antes de presurizar
④	Manguito de retorno de combustible	⑨	Manguito de retorno de vapor de combustible	Ⓒ	Combustible liberado
⑤	Regulador de presión de combustible	⑩	Filtro de combustible (Para bomba de combustible)	Ⓓ	Vapor de combustible

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



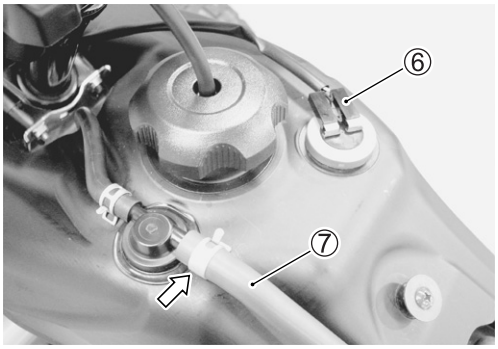
- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite la tapa del tornillo de la válvula de combustible ①.
- Cierre el tornillo de la válvula de combustible ② girándolo hacia la derecha.



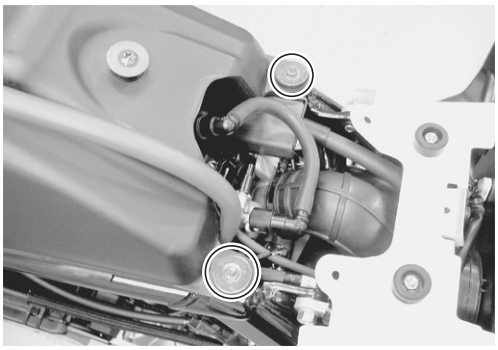
- Quite la tapa del tubo de combustible ③.
- Coloque un trapo debajo del manguito de suministro de combustible ④ y desconecte el manguito ④ del tubo de combustible ⑤.
- Instale la tapa del tubo de combustible ③ en el tubo de combustible ⑤.

⚠ADVERTENCIA

*** Asegúrese de Instalar la tapa del tubo de combustible ③ en el tubo de combustible ⑤ para impedir fugas de combustible.**
*** La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.**

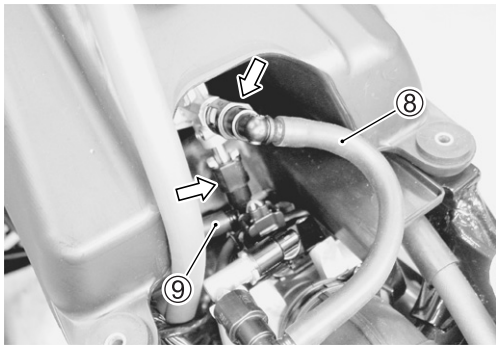


- Desconecte el acoplador del indicador del nivel del combustible ⑥ y el manguito de retorno de vapor de combustible ⑦ del depósito de combustible.

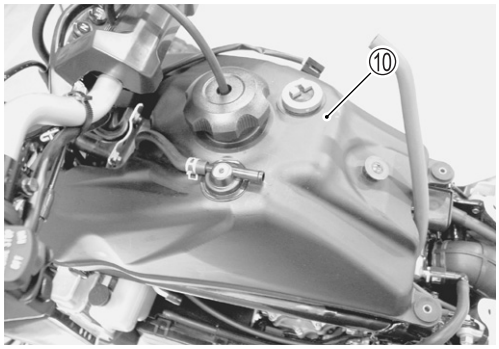


- Quite los pernos de montaje del depósito de combustible.

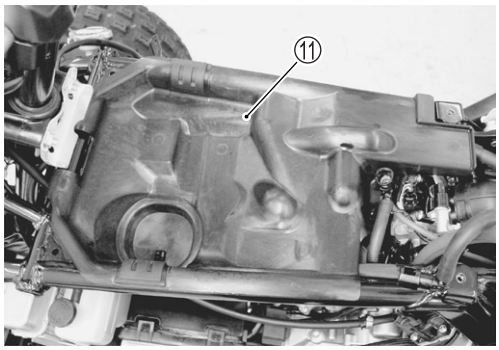
• Desconecte la manguera de suministro de combustible ⑧ y ⑨ del regulador de presión del combustible.



• Quite el depósito de combustible ⑩.



• Quite la cubierta inferior del depósito de combustible ⑪.



INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

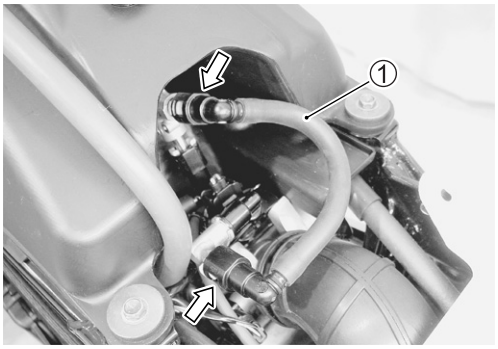
Instale el depósito de combustible en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

PRECAUCIÓN

*** Compruebe que no se adhiera suciedad al regulador de presión del combustible.**
*** Compruebe que no haya fugas de combustible por el regulador de presión de combustible.**

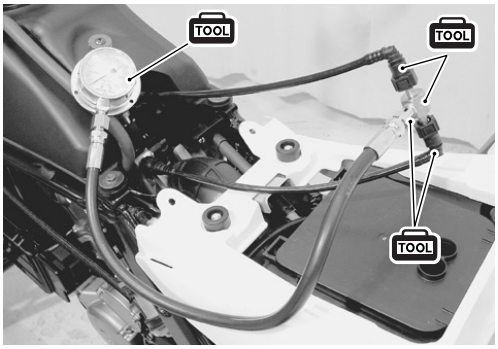
INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

- Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
- Coloque un trapo debajo del depósito de combustible y desconecte la manguera de suministro de combustible ①.



- Instale las herramientas especiales entre el regulador de presión del combustible y el tubo de suministro de combustible.

TOOL **09940-40211: Adaptador del manómetro de combustible**
09940-40220: Accesorio del latiguillo del manómetro de combustible
09915-77331: Manómetro de aceite
09915-74521: Latiguillo del manómetro de aceite

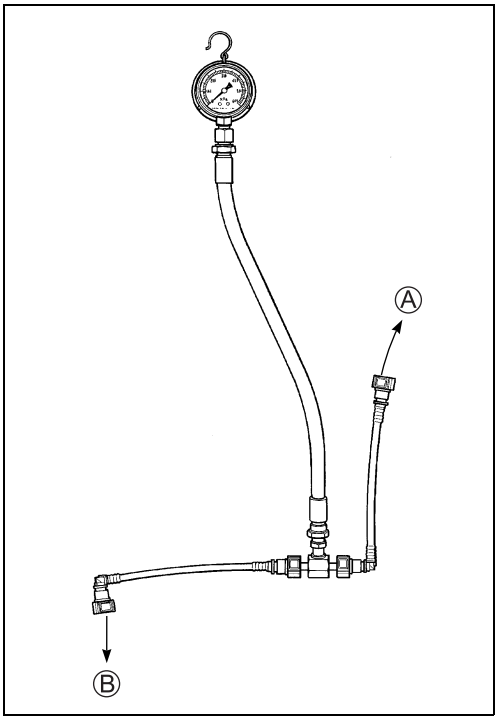


Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y compruebe la presión del combustible.

DATA **Presión del combustible: Aprox. 294 kPa (2,94 kgf/cm²)**

Si la presión del combustible es inferior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:
* Pérdidas de la manguera de combustible
* Filtro del combustible atascado
* Regulador de presión
* Bomba de combustible

Si la presión de combustible es superior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:
* Bomba de combustible
* Regulador de presión



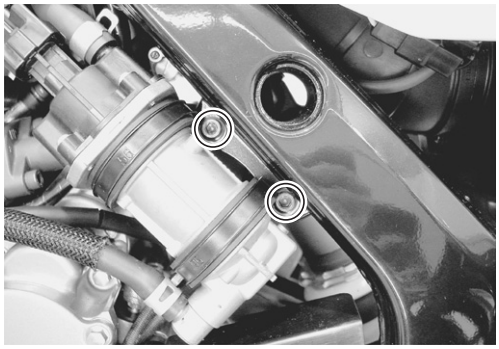
⚠ADVERTENCIA

*** Antes de quitar las herramientas especiales, ponga el interruptor de encendido en OFF y libere la presión del combustible lentamente.**
*** La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Aléjese del calor, chispas y llamas.**

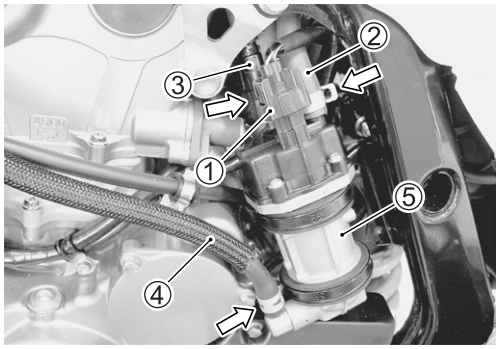
Ⓐ Al regulador de presión del combustible
Ⓑ Al tubo de suministro de combustible

EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE OMBUSTIBLE

- Cierre el grifo de combustible girándolo hacia la derecha. (☞5-3)
- Quite los tornillos de montaje de la bomba de combustible.



- Desconecte el acoplador del cable de la bomba de combustible ①, el latiguillo de retorno de vapor ②, el latiguillo de suministro de combustible ③ y el latiguillo de combustible ④ de la bomba de combustible, y luego quite la bomba de combustible ⑤.



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Instale la bomba de combustible en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Apriete los tornillos de montaje de la bomba de combustible al par especificado.

Perno de montaje de la bomba de combustible:
9 N·m (0,9 kgf-m)

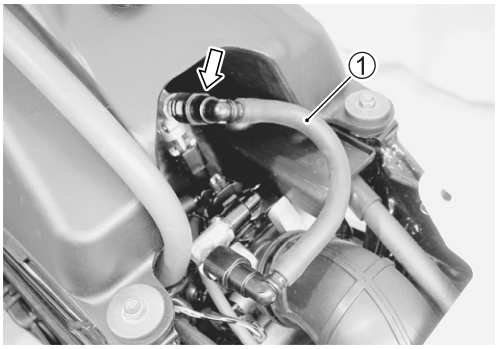
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Ponga la llave de contacto en ON y compruebe que la bomba de combustible funciona unos segundos.
Si el motor de la bomba de combustible no produce sonido de funcionamiento, inspeccione las conexiones del circuito de la bomba de combustible o inspeccione el relé de la bomba de combustible y el sensor de caida.
Si el relé de la bomba de combustible, el sensor de caida y las conexiones del circuito de la bomba de combustible están bien, puede que la bomba tenga defectos, reemplace en este caso la bomba de combustible por otra nueva.

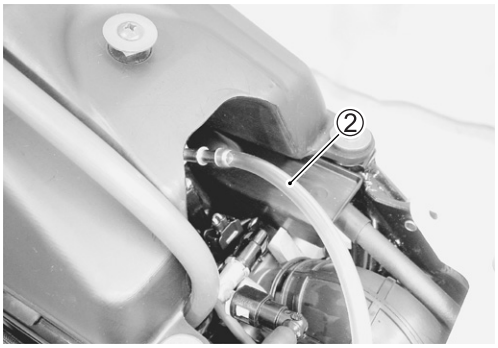
INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE

⚠ADVERTENCIA

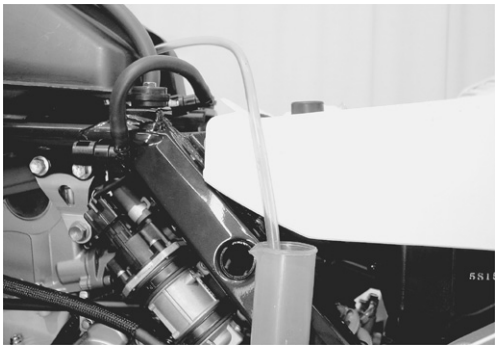
La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.



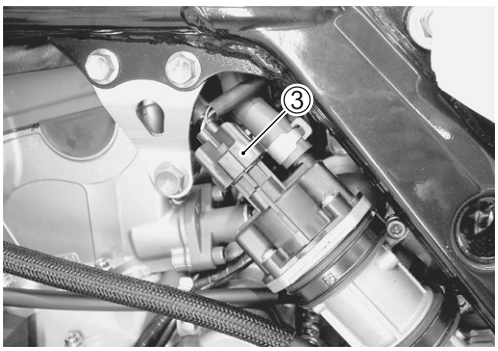
- Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
- Coloque un trapo debajo de la manguera de suministro de combustible y desconecte la manguera de suministro de combustible ① del regulador de presión del combustible.



- Conecte una manguera de combustible adecuada ② al regulador de presión de combustible.

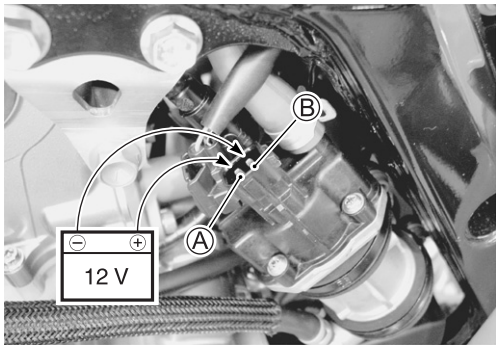


- Coloque el vaso graduado e introduzca el extremo de la manguera de suministro de combustible en su interior.



- Desconecte el acoplador de los cables de la bomba de combustible ③.

- Conecte un cable apropiado en el acoplador del cable de la bomba de combustible (lado de la bomba de combustible), aplique 12 V a la bomba de combustible (entre el terminal Ⓐ y el Ⓑ) durante 10 segundos y mida la cantidad de combustible descargado.
  Terminal ⊕ de batería —— terminal Ⓐ (cable O/G)
  Terminal ⊖ de batería —— terminal Ⓑ (cable B/W)



Si la cantidad descargada por la bomba no es la especificada, esto significa que la bomba o el regulador de presión de combustible está defectuoso, o que el filtro de combustible está obstruido.

DATA Cantidad de combustible descargada:
Aprox. 83 ml y más/10 s.

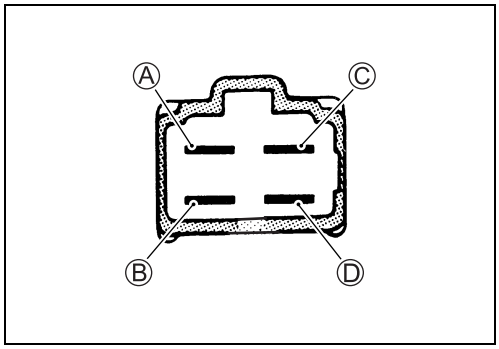
NOTA:
La batería debe estar completamente cargada.

INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

El relé de la bomba de combustible se encuentra detrás del conjunto del faro.

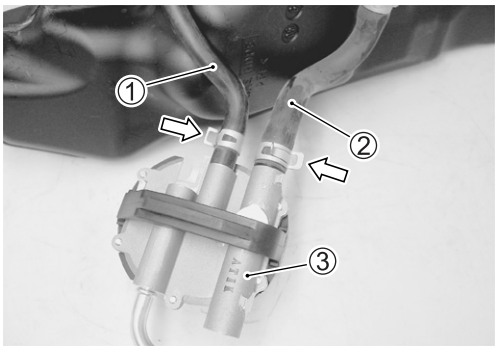
- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite el relé de la bomba de combustible ①.

Primero compruebe el aislamiento entre las terminales Ⓐ y Ⓑ con el polímetro. Luego aplique 12 V a los terminales Ⓒ y Ⓓ, ⊕ a Ⓒ y ⊖ a Ⓓ, y compruebe si hay continuidad entre Ⓐ y Ⓑ.
Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



VÁLVULA/FILTRO DE COMBUSTIBLE

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA VÁLVULA DE COMBUSTIBLE

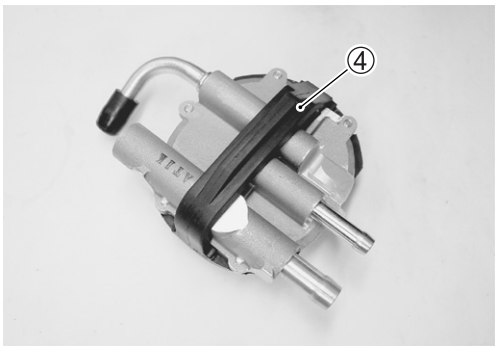


- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Vacíe completamente el combustible.
- Quite el depósito de combustible. (☞5-4)
- Desconecte el manguito de retorno del vapor de combustible ① y el manguito de entrada combustible ②, y quite la válvula de combustible ③.

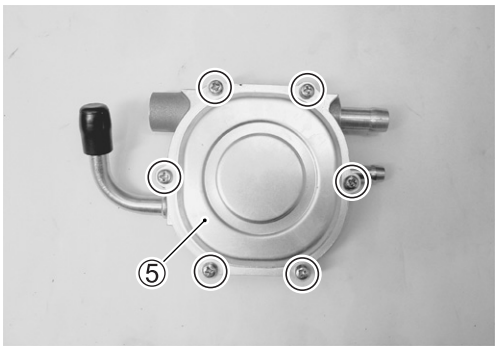
⚠ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.

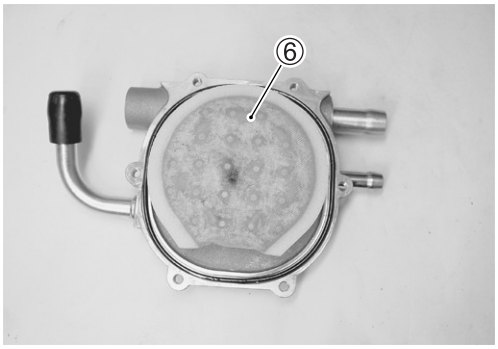
- Quite el amortiguador de caucho ④.



- Quite la tapa del filtro de combustible ⑤ quitando sus tornillos de montaje en diagonal.



- Quite el filtro de combustible ⑥.



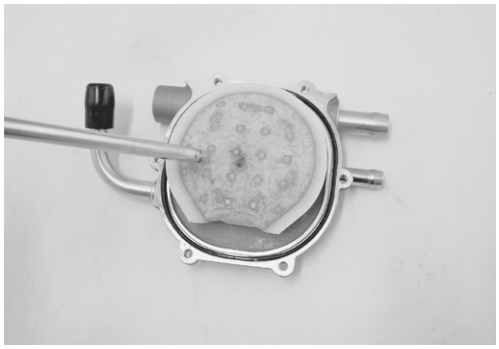
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

Si el filtro de combustible está atascado con sedimentos u óxido, el combustible no fluirá suavemente y se producirá una pérdida de potencia del motor.

Sople el filtro de combustible con aire comprimido.

NOTA:

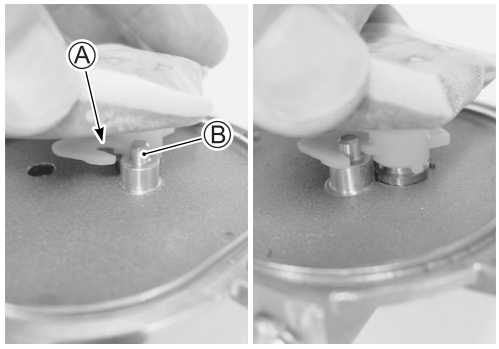
Si el filtro de combustible está atascado con sedimento u óxido, cambie el filtro, la junta tórica y la tapa del filtro por otros nuevos.



ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE LA VÁLVULA DE COMBUSTIBLE

Monte e instale la válvula de combustible en el orden inverso al de extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

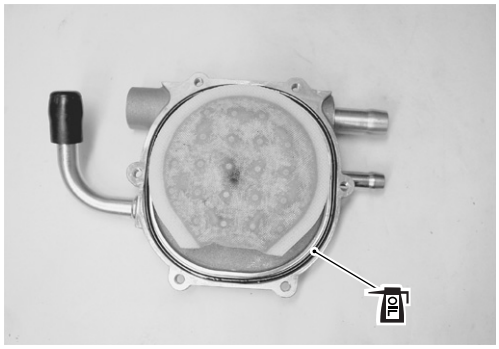
- Alinee la ranura Ⓐ del soporte del filtro de combustible con el tope Ⓑ e instale el filtro de combustible en la válvula de combustible.



- Aplique una fina película de aceite de motor a la junta tórica.

PRECAUCIÓN

La junta tórica extraída ha de cambiarse por una nueva.

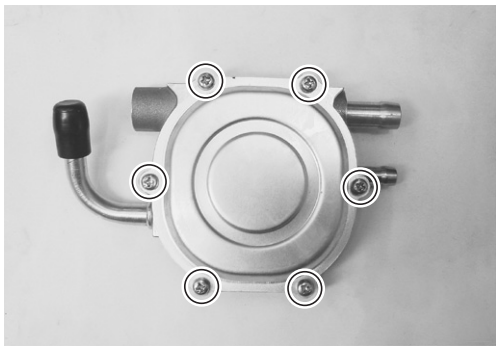


- Apriete los tornillos de montaje de la tapa del filtro de combustible hasta el par especificado.

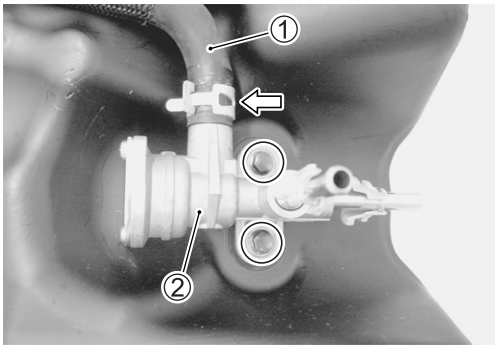
NOTA:

Apriete los tornillos de montaje de la tapa del filtro de combustible en diagonal.

Tornillo de montaje de la tapa del filtro de combustible: 2 N·m (0,2 kgf-m)



REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE



EXTRACCIÓN

- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Vacíe completamente el combustible.
- Quite el depósito de combustible. (☞5-4)
- Desconecte la manguera de retorno de combustible ①.
- Quite el regulador de presión de combustible ②.

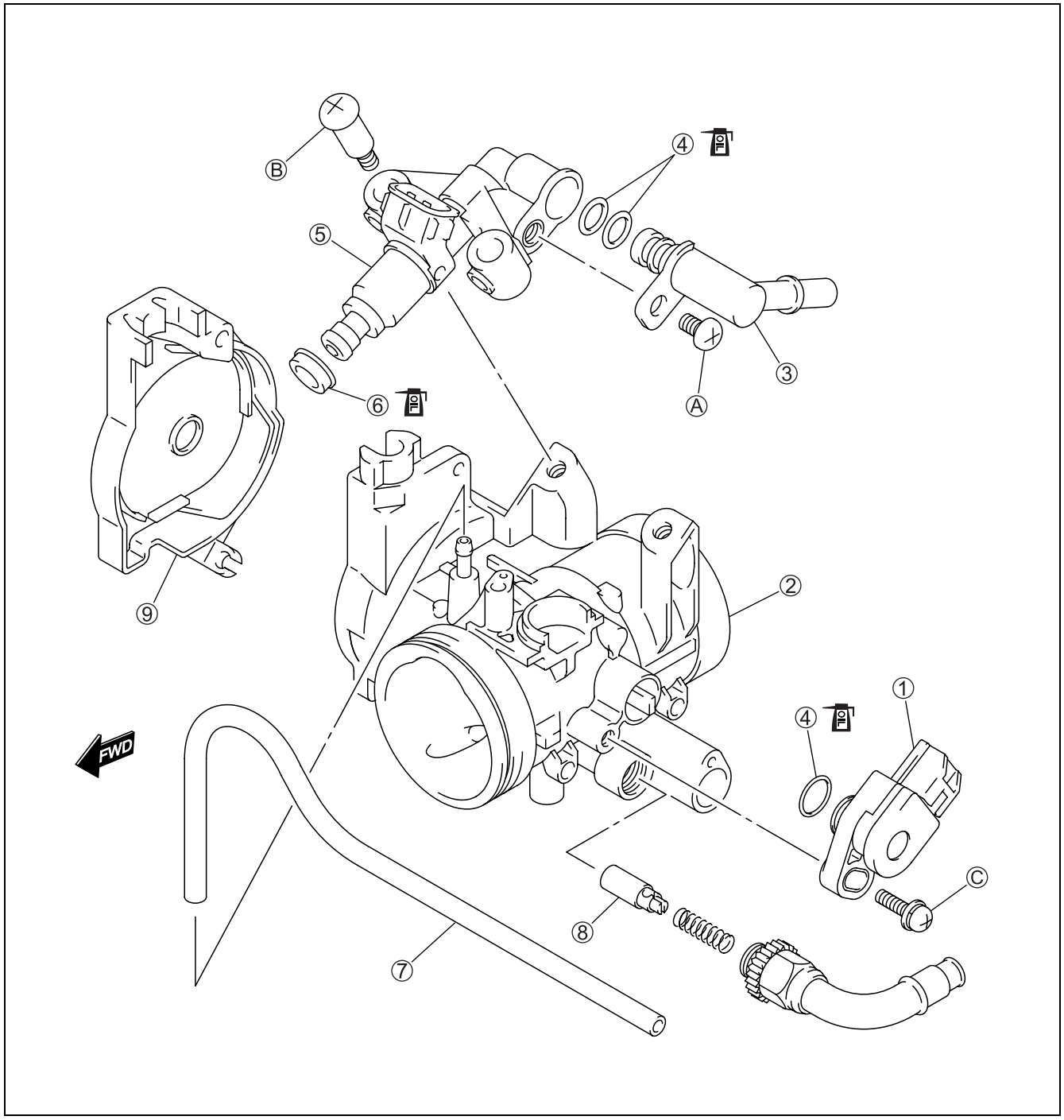
⚠ADVERTENCIA

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.

INSTALACIÓN

Instale el regulador de presión del combustible en el orden inverso al del desmontaje.

CUERPO DEL ACELERADOR
DESPIECE

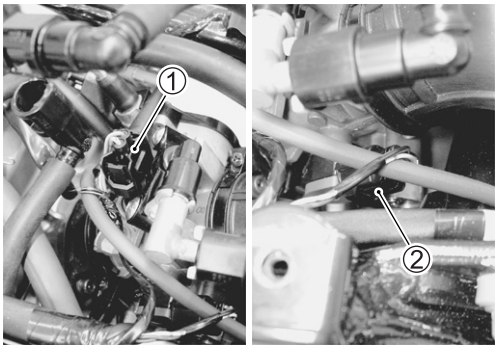


①	Sensor TP	⑧	Válvula de arranque
②	Cuerpo del acelerador	⑨	Cubierta del cable del acelerador
③	Tubo de suministro de combustible	Ⓐ	Perno de montaje del tubo de salida de combustible
④	Junta tórica		
⑤	Inyector de combustible	Ⓑ	Tornillo de montaje del inyector de combustible
⑥	Junta de inyector		
⑦	Manguera de vacío	Ⓒ	Perno de montaje del sensor TP

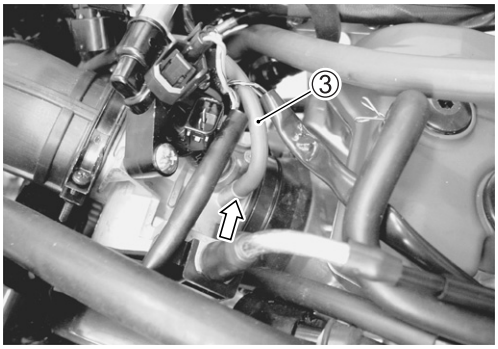
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	3,5	0,35
Ⓑ	3,5	0,35
Ⓒ	3,5	0,35

EXTRACCIÓN

- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Desconecte el acoplador del inyector de combustible ① y el acoplador del sensor TP ②.



- Desconecte la manguera IAP ③.

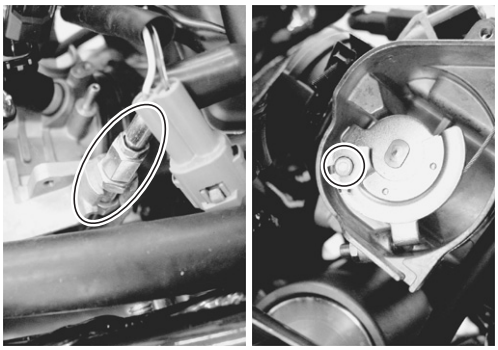


- Quite la cubierta del cable del acelerador ④.

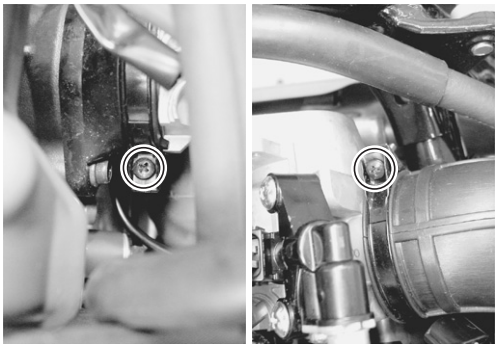
- Desconecte el cable del acelerador del tambor.

PRECAUCIÓN

Después de desconectar los cables del acelerador, no cambie la posición de la mariposa de completamente abierta a completamente cerrada. Podrá dañar la mariposa y el cuerpo del acelerador.

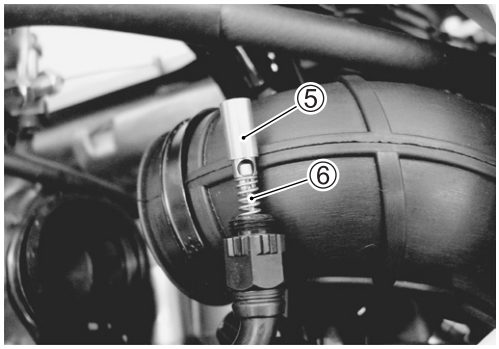


- Afloje los tornillos de la abrazadera del cuerpo del acelerador y quite el conjunto del cuerpo del acelerador.



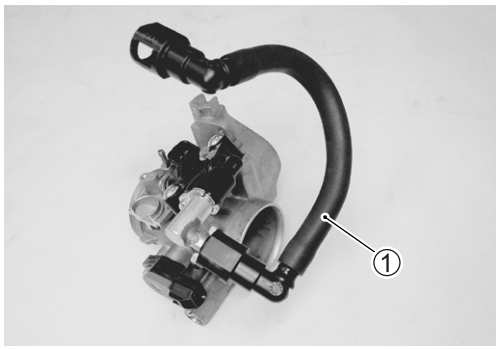
• Desconecte el cable de arranque del conjunto del cuerpo del acelerador.

• Quite la válvula de arranque ⑤ y el muelle ⑥ del cable de arranque.



DESMONTAJE

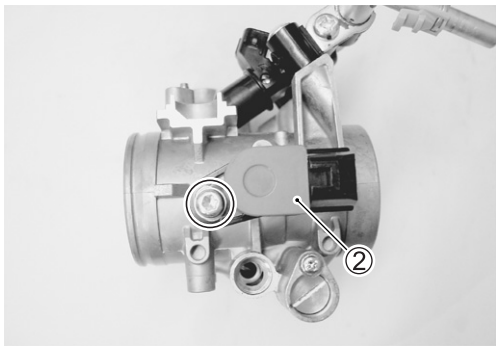
• Quite la manguera de suministro de combustible ①.



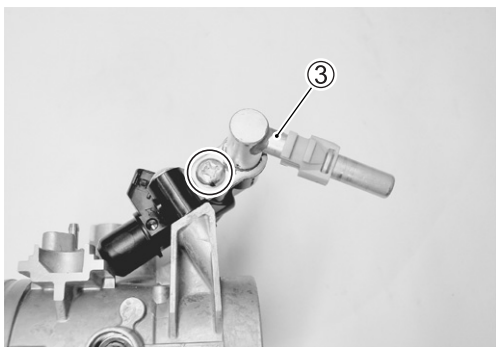
• Quite el sensor de TP ② con la herramienta especial.

TOOL 09930-11950: Llave Torx

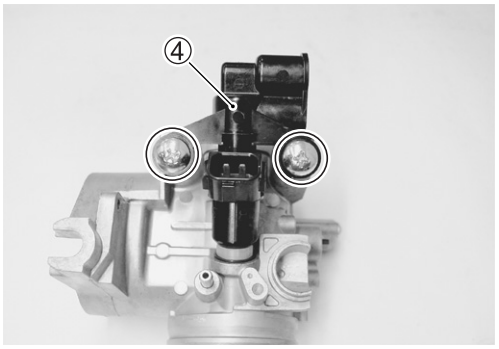
NOTA:
Antes de desmontar, marque la posición inicial del sensor con pintura o un punzón para volver a instalarlo con precisión.



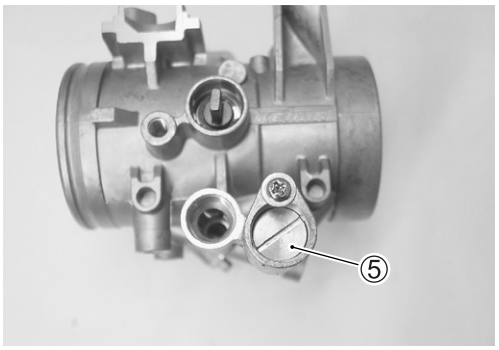
• Quite el tubo de suministro del combustible ③.



- Quite el inyector de combustible ④.

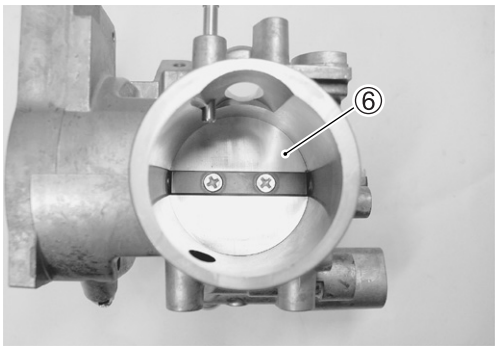


NOTA:
Evite quitar el tornillo de aire de ralentí ⑤.

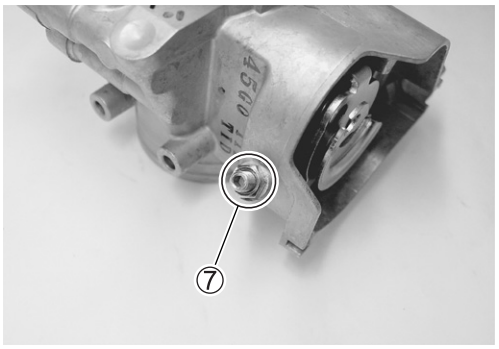


PRECAUCIÓN

No quite nunca la mariposa de gases ⑥.



NOTA:
Evite quitar el tornillo de tope de la palanca del acelerador ⑦.



LIMPIEZA

⚠ADVERTENCIA

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 sobre su correcto uso, manipulación y almacenamiento.

- Limpie todos los conductos con un limpiador de carburadores del tipo pulverizador y sóplelos con aire seco comprimido.

PRECAUCIÓN

No use alambre para limpiar los conductos. El alambre puede dañarlos. Si los componentes no pueden limpiarse con un limpiador tipo pulverizador, puede ser necesario utilizar una solución limpiadora de baño por inmersión y dejarla que penetre. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto químico relacionadas con el uso y la limpieza correctos de los componentes del cuerpo del acelerador. No aplique productos químicos de limpieza de carburadores a los materiales de plástico o goma.

INSPECCIÓN

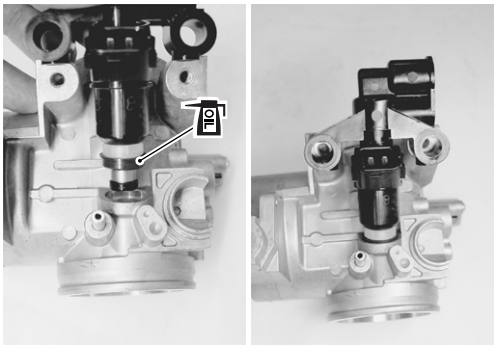
Revise los siguientes elementos para ver si están dañados o atascados.

* Junta tórica
* Mariposa de gases
* Tornillo de aire de ralentí
* Manguera de vacío

REENSAMBLAJE

Vuelva a montar el cuerpo del acelerador en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique una fina película de aceite de motor a la junta del inyector.
- Instale el inyector de combustible presionándolo recto al interior del cuerpo del acelerador.

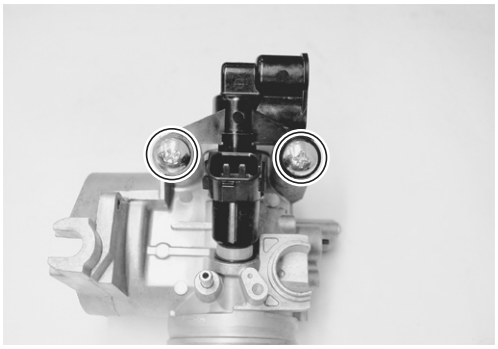


PRECAUCIÓN

*** La junta del inyector extraída debe ser cambiada por una nueva.**
*** Nunca gire un inyector mientras lo esté instalando.**

• Apriete los tornillos de montaje del inyector de combustible hasta el par especificado.

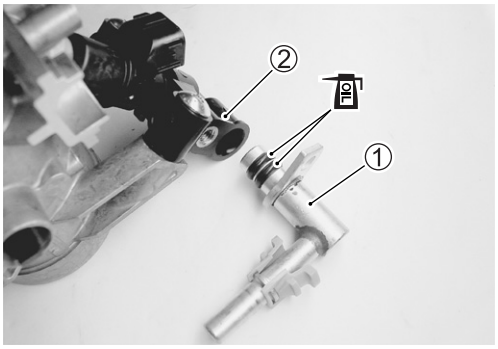
Tornillo de montaje del inyector de combustible: 3,5 N·m (0,35 kgf-m)



• Aplique una fina película de aceite de motor a las juntas tóricas.
• Instale el tubo de suministro de combustible ① en el inyector ②.

PRECAUCIÓN

*** Las juntas tóricas extraídas han de cambiarse por otras nuevas.**
*** Nunca gire el tubo de suministro de combustible mientras lo empuja para meterlo.**



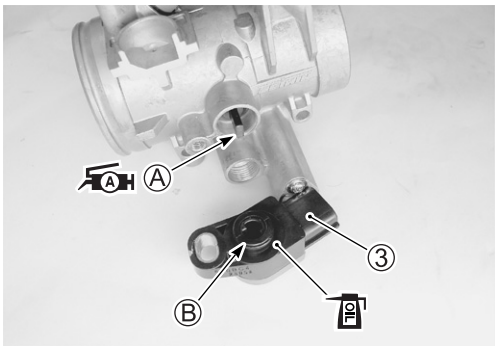
• Apriete los tornillos de montaje del tubo de suministro de combustible hasta el par especificado.

Tornillo de montaje del tubo de suministro de combustible: 3,5 N·m (0,35 kgf-m)

• Con la maripos de gases completamente cerrada, instale el sensor TP ③ y apriete su tornillo de montaje hasta el par especificdo.

PRECAUCIÓN

La junta tórica extraída ha de cambiarse por una nueva.



NOTA:
** Aplique una fina película de aceite de motor a la junta tórica.*
** Alinee el extremo del eje de la mariposa Ⓐ con la ranura Ⓑ del sensor TP.*
** Aplique grasa al extremo del eje de la mariposa Ⓐ si es necesario.*

Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf-m)

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (o grasa equivalente)

09930-11950: Llave Torx

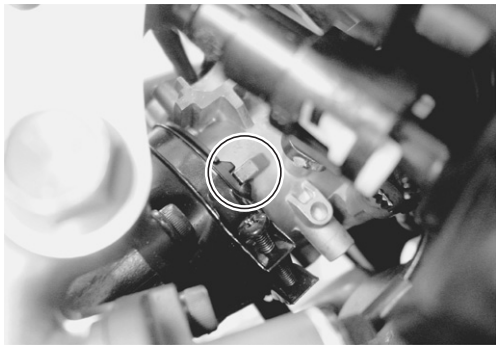
NOTA:
** Cerciórese de que la válvula de gases se abra y cierre suavemente.*
** Procedimiento de ajuste del sensor TP. (☞4-19)*

INSTALACIÓN

Instale el conjunto del cuerpo de la mariposa en el orden inverso al del desmotaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Alinee la ranura de la válvula de arranque con el extremo del cable de arranque.

- Alinee la lengüeta del cuerpo de la mariposa con el corte del tubo de admisión .
- Ajuste el juego del cable del acelerador. (☞2-11)
- Ajuste la velocidad de ralentí. (☞2-12)
- Ajuste la condición de ajuste del sensor TP. (☞4-19)

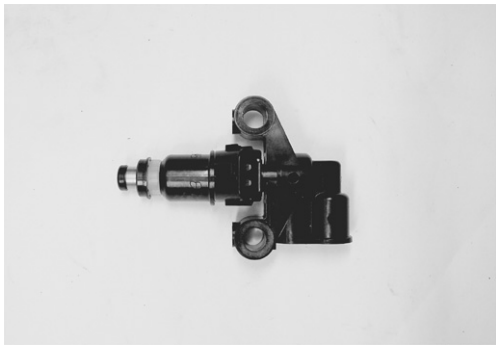


DESMONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Con el cable negativo de la batería desconectado, desconecte el acoplador del inyector.
- Quite la tubería de distribución del combustible. (☞5-14)
- Quite el inyector de combustible. (☞5-15)

INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Compruebe que el filtro del inyector de combustible no esté sucio. Si lo está, límpielo y compruebe si hay suciedad en los conductos de combustible y en el depósito.
El inyector de combustible puede inspeccionarse sin desmontarlo del cuerpo del acelerador.
Para mayor información consulte la página 4-56.



INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Aplique una fina película de aceite de motor a la junta del inyector.
- Instale el inyector empujándolo recto hacia el cuerpo del acelerador. Nunca gire un inyector mientras lo esté instalando. (☞5-16)
- Instale la tubería de distribución del combustible. (☞5-17)

AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR (TPS)

Después de realizar todos los ajustes, compruebe o ajuste el TPS.
(Vea la página 4-19 para el procedimiento de ajuste del TPS.)

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

CONTENIDO

REFRIGERANTE DEL MOTOR 6- 2
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN 6- 3
INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN 6- 3
RADIADOR Y MANGUERA DE AGUA 6- 4
EXTRACCIÓN DEL RADIADOR 6- 4
INSPECCIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR 6- 6
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL RADIADOR 6- 6
INSTALACIÓN DEL RADIADOR 6- 6
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DEL AGUA 6- 7
DEPÓSITO DEL RADIADOR 6- 7
VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 6- 8
EXTRACCIÓN 6- 8
INSTALACIÓN 6- 9
INSPECCIÓN 6- 9
INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 6-10
SENSOR ECT 6-10
EXTRACCIÓN 6-10
INSPECCIÓN 6-10
INSTALACIÓN 6-11
TERMOSTATO 6-12
EXTRACCIÓN 6-12
INSPECCIÓN 6-12
INSTALACIÓN 6-13
BOMBA DE AGUA 6-14
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE 6-14
INSPECCIÓN 6-16
REMONTAJE E INSTALACIÓN 6-17
DEPÓSITO DE ACEITE, DEPÓSITO Y MANGUITOS DE RETORNO DE ACEITE 6-20
DESPIECE 6-20
DEPÓSITO DE ACEITE 6-21
DEPÓSITO DE RETORNO DE ACEITE 6-23
SISTEMA DE LUBRICACIÓN 6-24
PRESIÓN DE ACEITE 6-24
FILTRO DE ACEITE 6-24
FILTRO DE ACEITE 6-24
BOMBA DE ACEITE 6-24
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR 6-25

REFRIGERANTE DEL MOTOR

En el momento de la fabricación, el sistema de refrigeración se llena de una mezcla de 50:50 de agua destilada y anticongelante de glicol etilénico. Esta mezcla de 50:50 proporcionará la óptima protección contra la corrosión y una excelente protección contra el calor, y protegerá el sistema contra la congelación a temperaturas superiores a – 31 °C.

Si el vehículo va a estar expuesto a temperaturas inferiores a –31 °C, hay que aumentar la proporción de la mezcla hasta el 55% o 60% según el gráfico.

Densidad del anticongelante	Punto de congelación
50%	–30 °C
55%	–40 °C
60%	–55 °C

PRECAUCIÓN

*** Utilice un anticongelante de buena calidad a base de glicol etilénico, mezclado con agua destilada. No mezcle anticongelantes a base de alcohol ni anticongelantes de marcas distintas.**
*** No utilice el 60% o más ni el 50% o menos de anticongelante. (Consulte la figura de abajo.)**
*** No utilice aditivos antifugas para radiadores.**

50% de refrigerante de motor incluyendo la reserva

Anticongelante	700 ml
Agua	700 ml

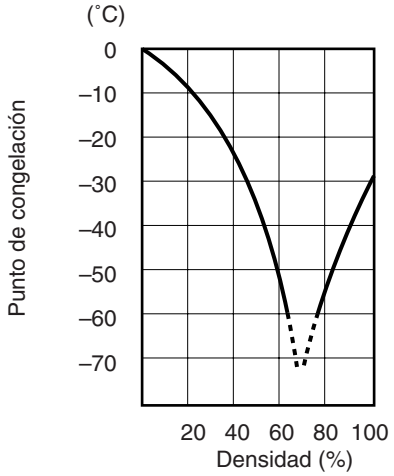


Figura 1 Curva del punto de congelación del refrigerante del motor

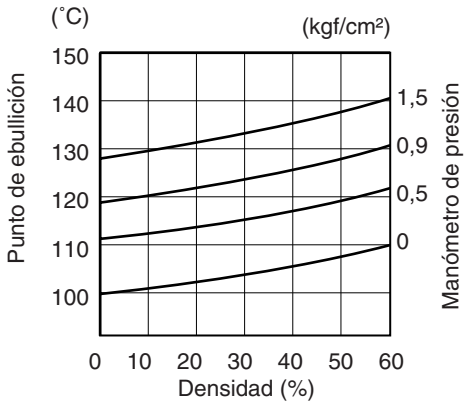
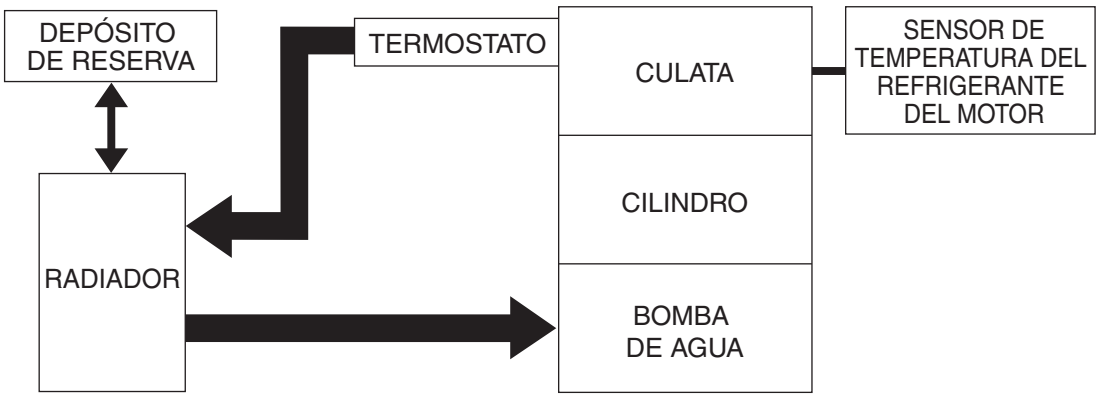


Figura 2 Curva del punto de densidad-ebullición del refrigerante del motor

⚠ADVERTENCIA

*** Puede quemarse con agua hirviendo o vapor si abre la tapa del radiador con el motor caliente. Una vez se haya enfriado el motor, use un trapo para abrir el tapón, dándole un cuarto de vuelta para que se vaya la presión, y a continuación ábralo del todo.**
*** El motor ha de estar frío antes de realizar operaciones en el sistema de refrigeración.**
*** El líquido refrigerante es nocivo;**
• Si entra en contacto con la piel o los ojos, lave con agua abundante.
• Si se ingiere accidentalmente, provoque vómitos y llame al médico inmediatamente.
• Manténgalo fuera del alcance de los niños.

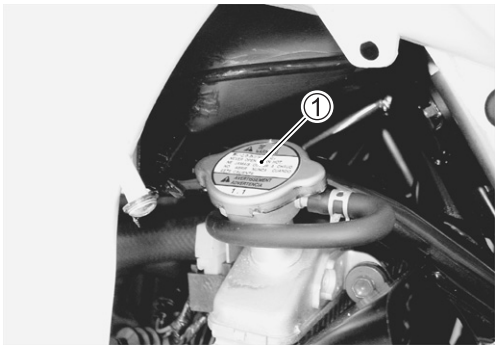
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN



INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Antes de desmontar el radiador y vaciar el líquido refrigerante, inspeccione la estanqueidad del circuito de refrigeración.

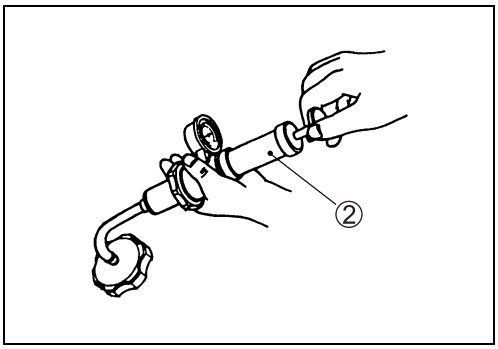
- Retire la cubierta lateral (D). (☞7-6)
- Quite el tapón del radiador ① y conecte el comprobador ② a la boca de llenado.



⚠ADVERTENCIA

No quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente.

- Aplique una presión de unos 120 kPa (1,2 kgf/cm²) y observe si se mantiene esa presión en el sistema durante 10 segundos.
- Si la presión desciende durante este periodo de 10 segundos, quiere decir que hay una fuga en el sistema. Si es así, inspeccione todo el sistema y cambie la pieza o parte que tiene fugas.



⚠ADVERTENCIA

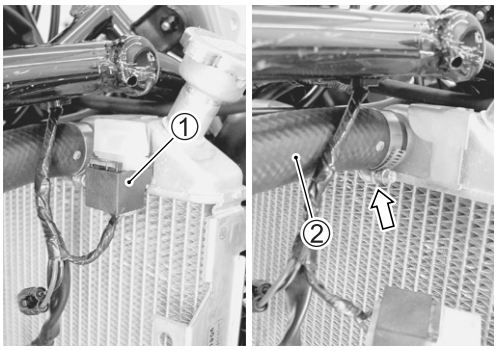
Para quitar el comprobador del tapón del radiador, coloque un trapo sobre la boca de llenado para evitar que se derrame el líquido refrigerante del motor.

PRECAUCIÓN

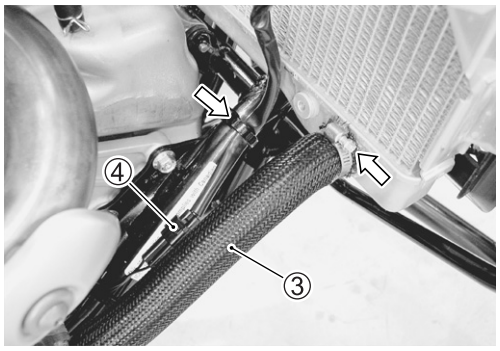
No permita que la presión supere la presión de desahogo del tapón del radiador, ya que el radiador puede dañarse.

RADIADOR Y MANGUERA DE AGUA

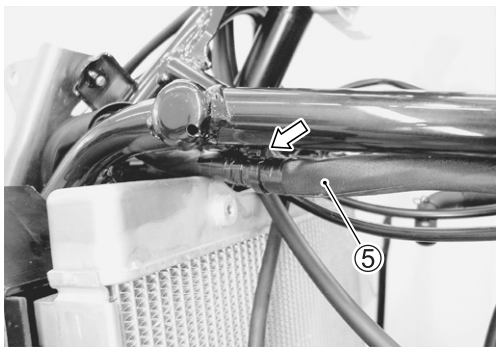
EXTRACCIÓN DEL RADIADOR



- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-15)
- Quite el depósito de retorno de combustible. (☞6-23)
- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Quite el ventilador de refrigeración. (☞6-8)
- Quite el depósito del radiador. (☞6-7)
- Quite el sporte de la batería. (☞6-21)
- Quite el fusible del ventilador de refrigeración ① del radiador.
- Quite el manguito de entrada ②.



- Desconecte el manguito de salida ③.
- Desconecte el acoplador del interruptor del freno trasero ④.
- Quite el mazo de cables del interruptor del freno trasero de la abrazadera.

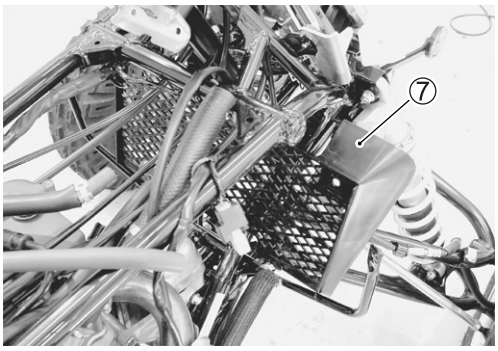


- Retire el mazo de cables ⑤ de la abrazadera.

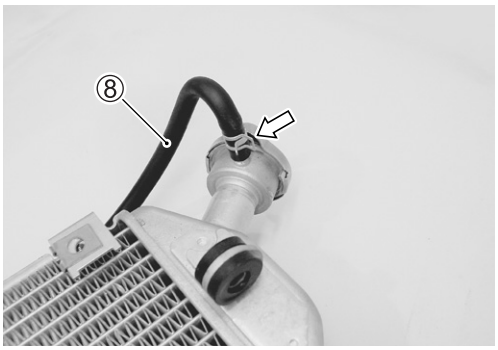
- Quite los tornillos de montaje de la cubierta del radiador.

• Quite los tornillos de montaje del radiador y el radiador ⑥ de la carrocería del vehículo.

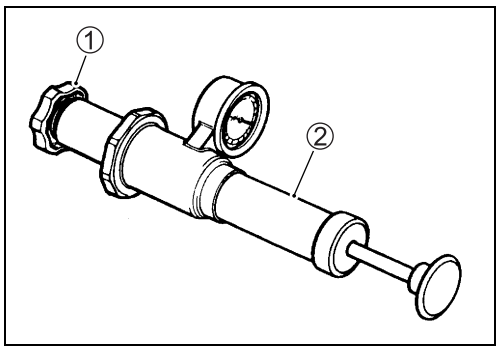
• Quite la cubierta del radiador ⑦ de la carrocería del vehículo.



• Desconecte la manguera de sifón ⑧.



INSPECCIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR



- Quite la tapa del radiador ① del radiador.
- Coloque el tapón ① en el comprobador del tapón del radiador ②.
- Vaya aumentando la presión lentamente, accionando el comprobador. Asegúrese de que la presión deje de subir a 108 – 137 kPa (1,08 – 1,37 kgf/cm²) y que, sin mover el comprobador, el tapón sea capaz de soportar esa presión durante al menos 10 segundos.
- Cambie el tapón si no cumple cualquiera de estos dos requisitos.

DATA Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador
Nominal: 108 – 137 kPa (1,08 – 1,37 kgf/cm²)

INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL RADIADOR

Hay que quitar la suciedad pegada a las aletas.
Se recomienda utilizar aire comprimido para hacer esta limpieza.

Las aletas dobladas o torcidas se pueden reparar enderezándolas con la hoja de un destornillador pequeño.

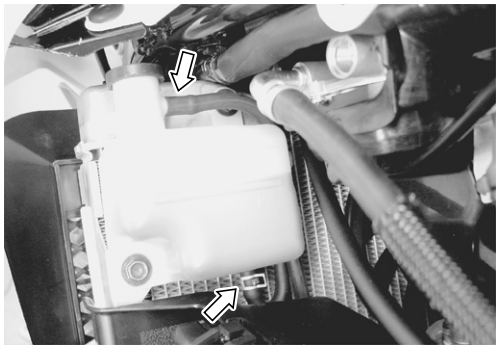
INSTALACIÓN DEL RADIADOR

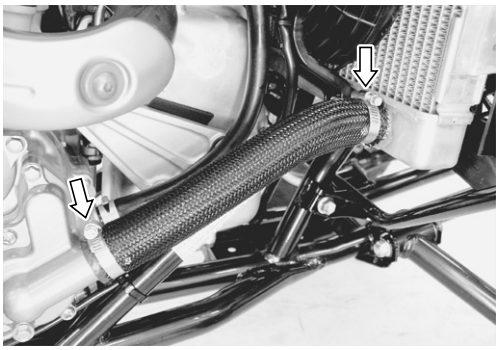
Instale el radiador en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Alinee las ranuras de las cubiertas del radiador con el resalto del radiador.
- Instale la cubierta del radiador en el radiador.
- Instale el radiador.
- Instale la manguera de sifón y las mangueras del radiador. (☞9-20)
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-13)

INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DEL AGUA

- Retire la cubierta lateral (D e I). (☞7-6)
- Debe cambiarse cualquier manguera de agua que tenga grietas o esté aplastada.
- Cualquier fuga por la sección de conexión deberá corregirse apretando apropiadamente.

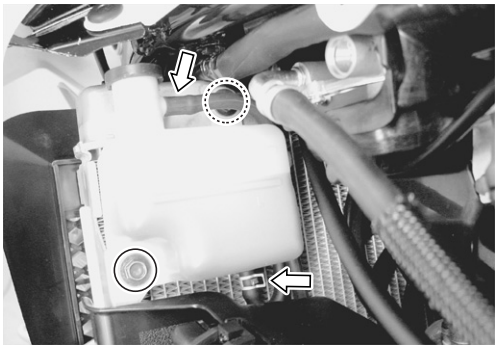




DEPÓSITO DEL RADIADOR

EXTRACCIÓN/RECOLOCACIÓN

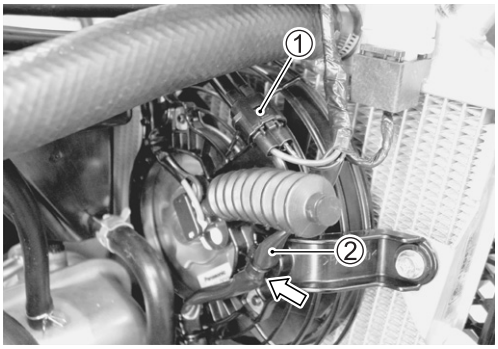
- Retire la cubierta lateral (I). (☞7-6)
- Quite los tornillos de montaje del depósito, desconecte el manguito de sifón del depósito y vacíe el refrigerante del motor.
- Instale el depósito en el orden inverso al del desmontaje.
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-15)



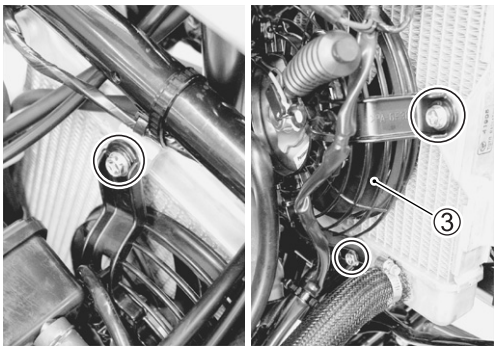
VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

EXTRACCIÓN

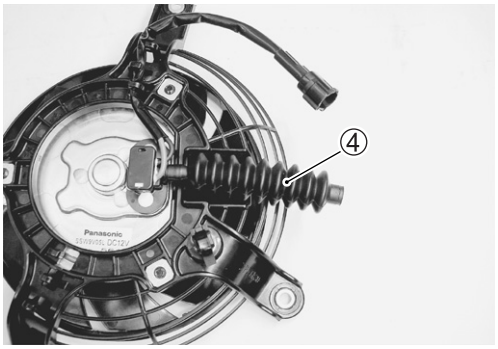
- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Desconecte el acoplador de los conductores del motor del ventilador de refrigeración ①.
- Quite el mazo de cables del interruptor del freno trasero ② de la abrazadera.



- Quite la unidad del ventilador de refrigeración ③.

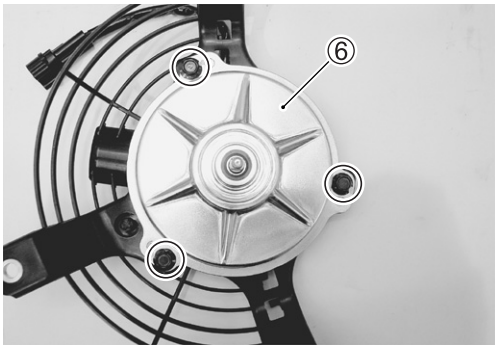


- Quite el fuelle ④.



- Quite el ventilador de refrigeración ⑤.

• Quite el motor del ventilador de refrigeración ⑥.



INSTALACIÓN

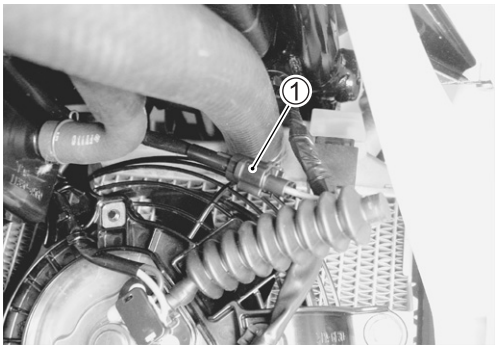
Instale la unidad del ventilador de refrigeración en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

• Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK SUPER "1303" en el eje del motor del ventilador de refrigeración.
• Apriete la tuerca del ventilador de refrigeración.

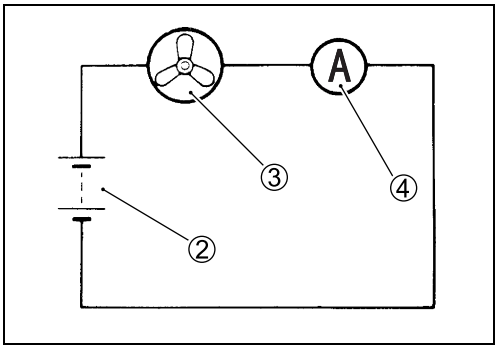
1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"

INSPECCIÓN

• Quite la defensa delantera. (☞7-6)
• Desconecte el acoplador del ventilador de refrigeración ①.
• Compruebe la intensidad de corriente del motor del ventilador en carga con un amperímetro conectado en la forma que indica la figura.



• El voltímetro se utiliza para asegurarse que la batería ② suministre 12 V al motor del ventilador de refrigeración ③. Con el motor del ventilador de refrigeración equipado con ventilador de motor eléctrico funcionando a la máxima velocidad, el amperímetro ④ no deberá indicar 5 A o más.
• Si el motor del ventilador no gira, cambie el conjunto del motor por uno nuevo.



NOTA:
Cuando realice la comprobación indicada arriba, no será necesario quitar la unidad del ventilador de refrigeración.

INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

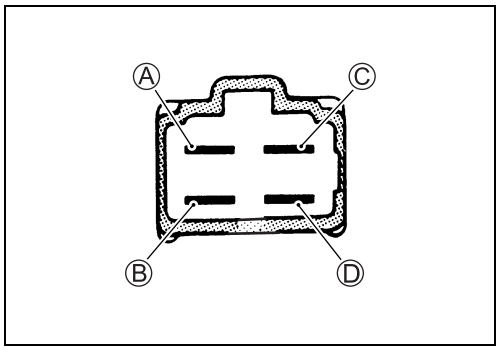
El relé del ventilador del refrigeración se encuentra detrás del conjunto del faro.

- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite el relé del ventilador de refrigeración ①.

Primero compruebe el aislamiento entre las terminales Ⓐ y Ⓑ con el polímetro. Luego aplique 12 V a los terminales Ⓒ y Ⓓ, ⊕ a Ⓒ y ⊖ a Ⓓ, y compruebe si hay continuidad entre Ⓐ y Ⓑ.
Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

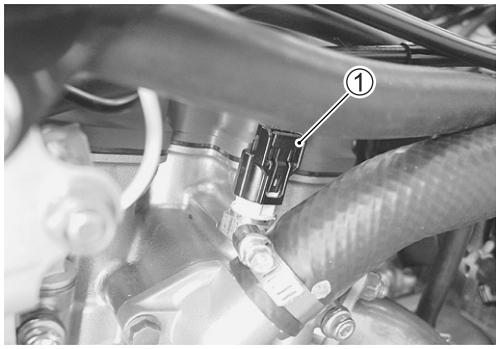
Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))



SENSOR ECT

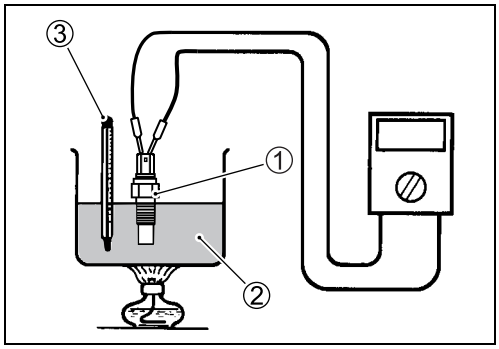
EXTRACCIÓN

- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Desconecte el acoplador del sensor de ECT ①.
- Ponga un trapo debajo del sensor ECT y quite el sensor ECT.



INSPECCIÓN

- Compruebe el sensor ECT probándolo en banco como se muestra en la figura. Conecte el sensor ECT ① a un polímetro y colóquelo en un recipiente con aceite ② colocado en un calentador.
- Caliente el aceite de forma que su temperatura aumente lentamente, vigilando la indicación del termómetro ③ y del ohmímetro.



• Si el valor óhmico del sensor ECT no cambia en la proporción indicada, cambie el sensor por otro nuevo.

DATA Especificación del sensor de temperatura

Temperatura	Resistencia nominal
20 °C	Aprox. 2,6 kΩ
50 °C	Aprox. 0,772 kΩ
80 °C	Aprox. 0,279 kΩ
110 °C	Aprox. 0,118 kΩ

DATA Temperatura de funcionamiento del ventilador de refrigeración:
Nominal (OFF→ON): Aprox. 98 °C
(ON→OFF): Aprox. 93 °C

Si la resistencia mostrada es infinita o resulta muy diferente, cambie el sensor ECT por otro nuevo.

PRECAUCIÓN

*** Tenga especial cuidado al manejar el sensor ECT. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.**
*** Procure que el sensor ECT y el termómetro no toquen el recipiente.**

INSTALACIÓN

• Aplique refrigerante de motor a la junta tórica.
• Apriete el sensor ECT al par especificado.

Sensor ECT: 12 N·m (1,2 kgf-m)

PRECAUCIÓN

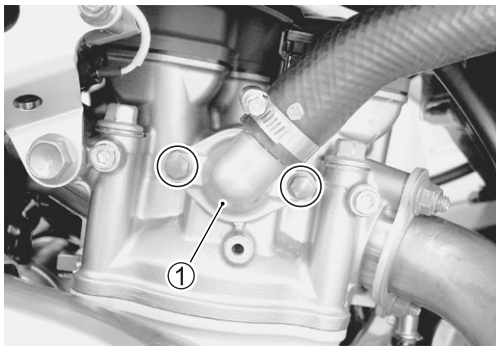
Tenga especial cuidado al manejar el sensor ECT. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.

• Conecte el conector del sensor ECT.
• Instale la cubierta inferior del depósito de combustible y el depósito de combustible.
• Compruebe el nivel del refrigerante del motor. (☞2-15)

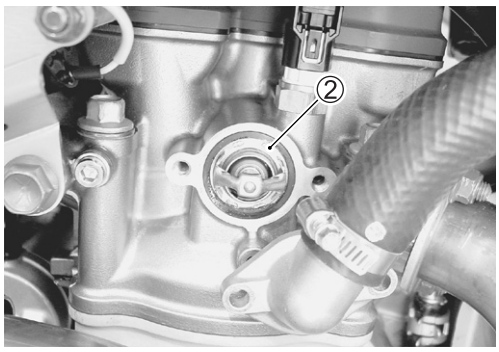
TERMOSTATO

EXTRACCIÓN

- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-15)
- Coloque un trapo debajo de la carcasa del termostato.
- Retire la caja del termostato ①.



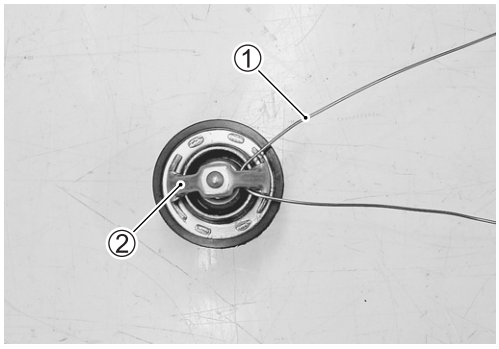
- Quite el termostato ②.



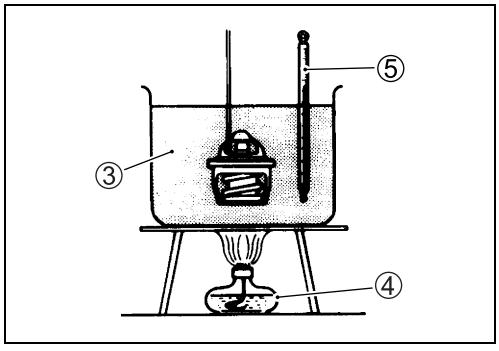
INSPECCIÓN

Inspeccione la bola del termostato para ver si está agrietada.
Revise el funcionamiento del termostato en el banco, de la siguiente manera.

- Pase una cuerda ① entre la brida ② del termostato, como se muestra.

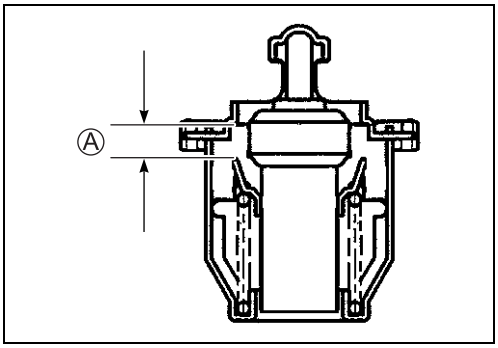


- Sumerja el termostato en una cubeta con agua, según se muestra en la figura. Observe que el termostato sumergido se encuentra en suspensión. Caliente el agua③ colocando la cubeta sobre un calentador ④ y vigile cómo sube la temperatura del termómetro ⑤.
- Lea el termómetro justo cuando se abre el termostato. Esta lectura, que es la temperatura a la que la válvula del termostato empieza a abrirse, ha de estar dentro del valor nominal.



DATA Temperatura de apertura de la válvula del termostato
Nominal: Aprox. 76,5 °C

- Siga calentando el agua para subir su temperatura.
- Cuando la temperatura del agua alcance el valor especificado, la válvula del termostato tiene que haberse levantado, por lo menos, 4,5 mm.



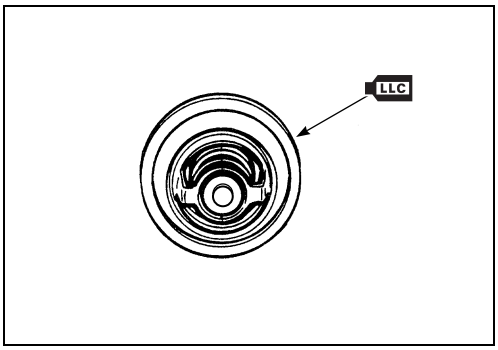
DATA Levantamiento de la válvula del termostato Ⓐ
Nominal: 4,5 mm y más a 90 °C

- Si el termostato no cumple alguna de las dos condiciones anteriores (temperatura de comienzo de apertura y levantamiento de la válvula), debe cambiarse.

INSTALACIÓN

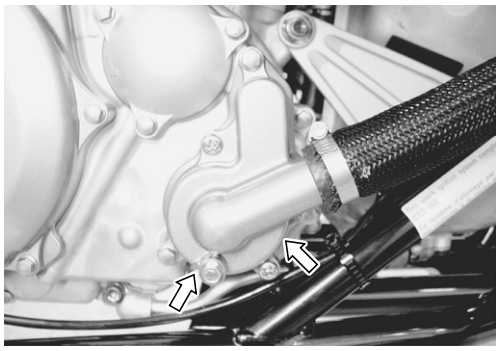
Instale el termostado en el orden inverso al del desmontaje.

- Aplique refrigerante del motor a la junta de goma del termostato.
- Después de instalar el termostato y su caja, asegúrese de añadir refrigerante del motor. (☞2-15)



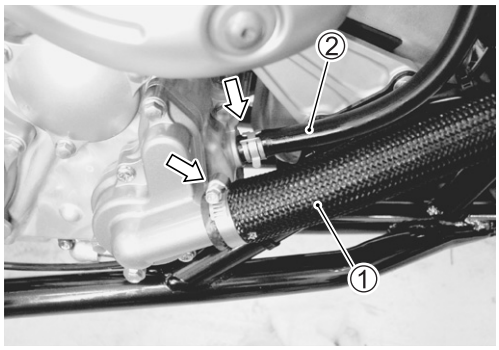
BOMBA DE AGUA

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

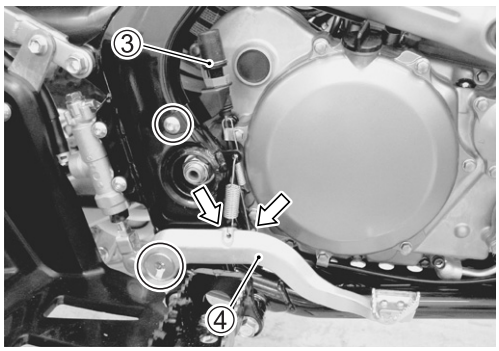


NOTA:
Antes de vaciar el aceite del motor y el líquido refrigerante, inspeccione si hay alguna fuga del aceite y del refrigerante del motor entre la bomba de agua y el cárter. Si el aceite del motor está goteando, inspeccione visualmente el retén de aceite y la junta tórica. Si el refrigerante del motor está goteando, inspeccione visualmente la empaquetadura mecánica y la arandela de estanqueidad. (☞6-16)

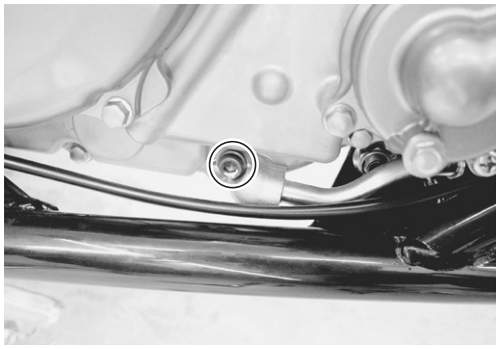
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-15)
- Vacíe el aceite del motor. (☞2-13)
- Desconecte el manguito del radiador ① y el manguito del respiradero ②.



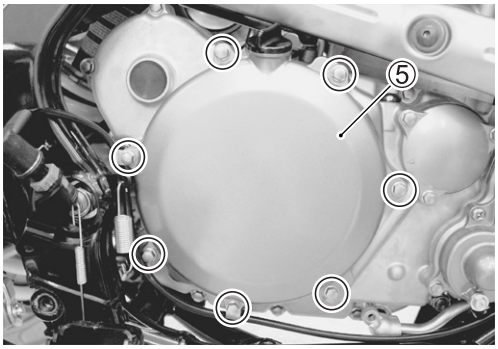
- Quite el interruptor del freno trasero ③ y el pedal del freno ④. (☞7-67)



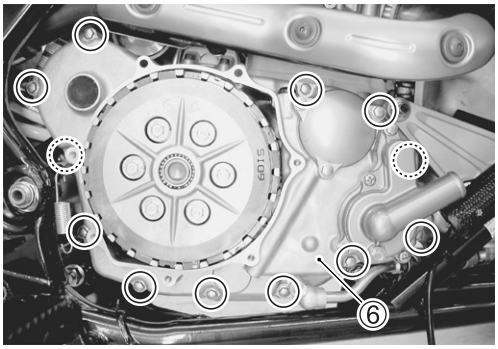
- Quite el manguito derecho del depósito de aceite.



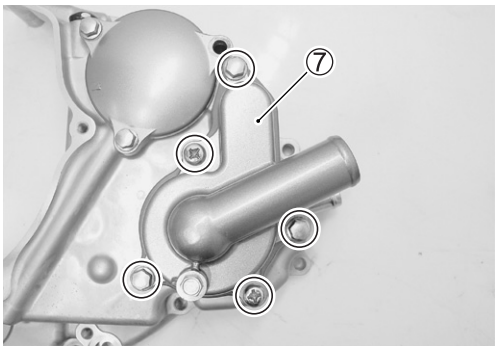
- Quite la cubierta del embrague ⑤.



- Quite la tapa derecha del cárter ⑥.

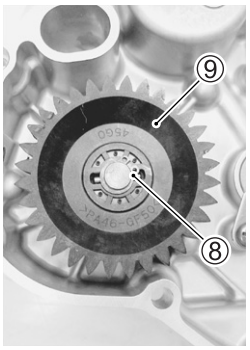


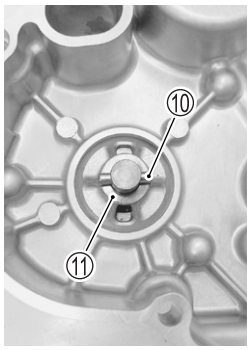
- Quite la tapa de la bomba de agua ⑦.



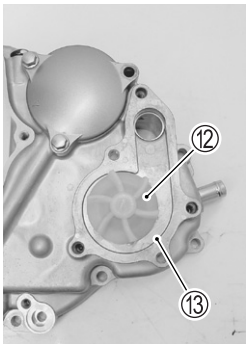
- Quite el anillo de resorte ⑧, el engranaje conducido de la bomba de agua ⑨, el pasador ⑩ y la arandela ⑪.

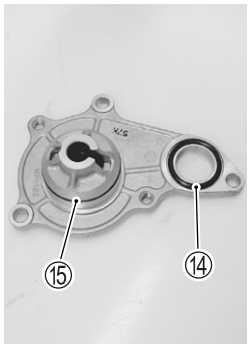
09900-06107: Pinzas para anillos de resorte





- Instale el rodete ⑫ en el cuerpo de la bomba de agua ⑬.
- Quite la junta tórica ⑭ y ⑮.

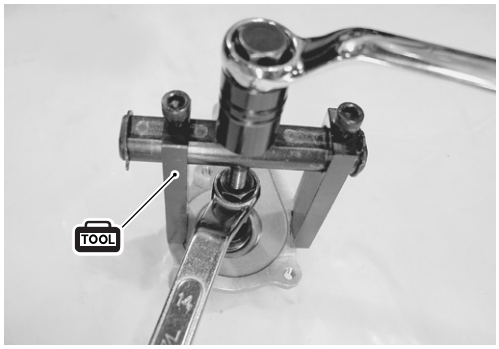




• Saque el cierre mecánico utilizando la herramienta especial.

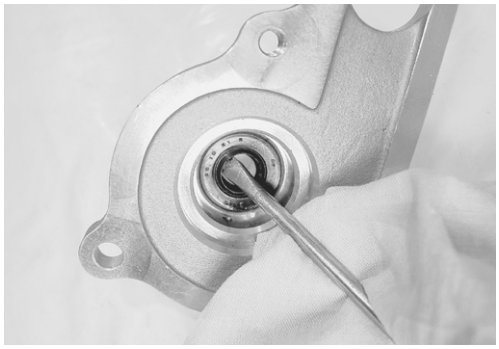
TOOL 09921-20240: Juego extractor de rodamientos

NOTA:
Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario sacar la empaquetadura mecánica.

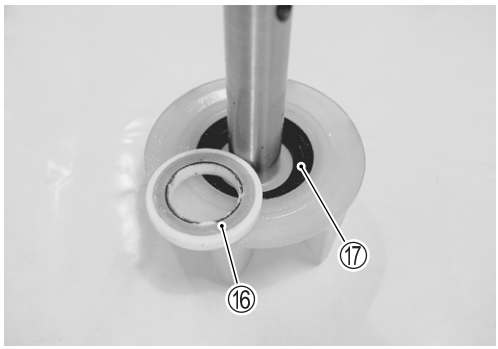


• Ponga un trapo sobre la bomba de agua.
• Saque el retén de aceite utilizando una barra adecuada.

NOTA:
Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario sacar el retén de aceite.



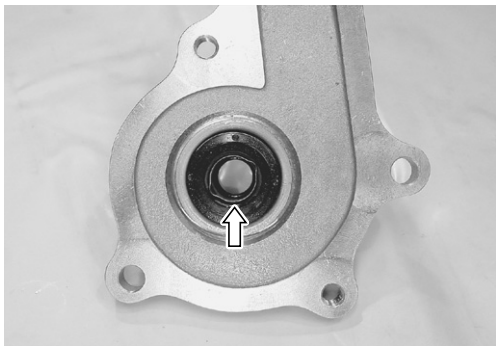
• Quite la empaquetadura mecánica ⑯ y la junta de goma ⑰ del eje rodete.



INSPECCIÓN

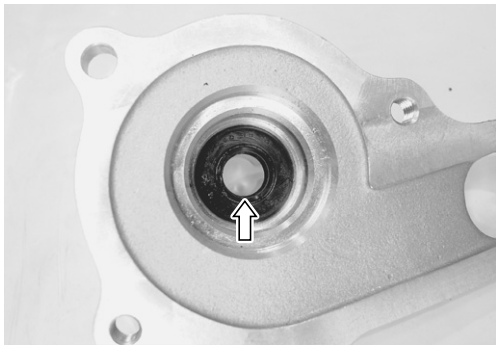
EMPAQUETADURA MECÁNICA

• Inspeccione visualmente la empaquetadura mecánica por si está dañada, poniendo especial atención a la cara de sellado.
• Cambie cualquier empaquetadura mecánica que presente señales de fugas.



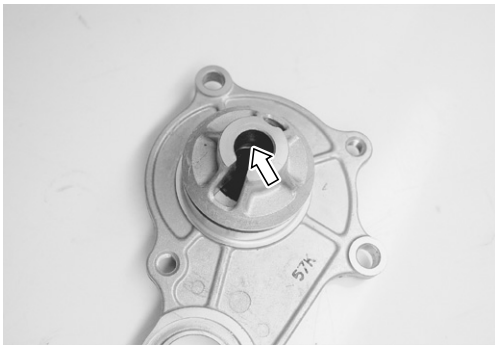
SELLO DE ACEITE

• Inspeccione visualmente el sello de aceite para ver si está dañado, poniendo especial atención al labio.
• Cambie cualquier retén de aceite que presente señales de fugas.



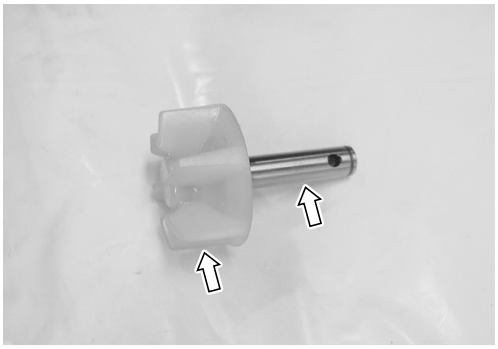
MUÑÓN DEL EJE DEL RODETE

- Inspeccione visualmente el muñón por si esta dañado o arañado.
- Reemplace el cuerpo de la bomba de agua si es necesario.



IMPULSOR

- Inspeccione el impulsor y su eje por si están dañados.



REMONTAJE E INSTALACIÓN

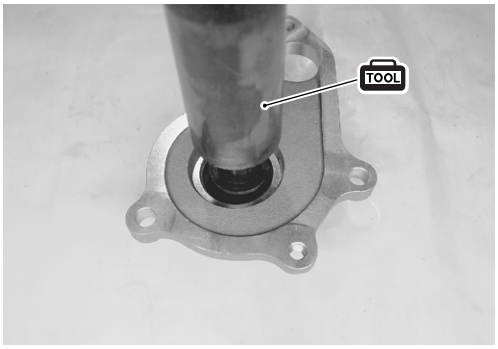
- Instale el sello de aceite utilizando le herramienta especial.

09913-70210: Juego instalador de rodamientos

NOTA:
La marca grabada en el retén del aceite mira hacia afuera.

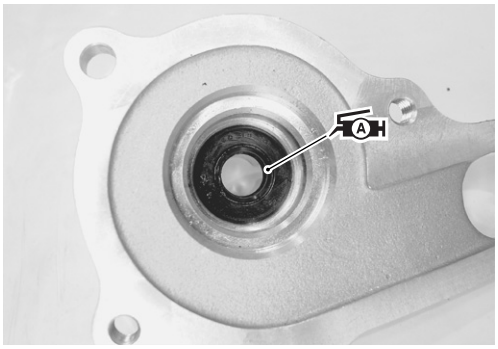
PRECAUCIÓN

El retén de aceite extraído debe cambiarse por uno nuevo.



- Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio del retén.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

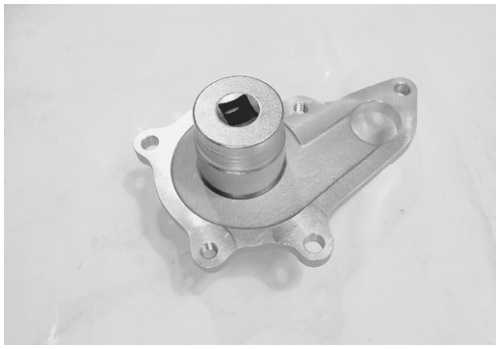


• Introduzca la empaquetadura mecánica utilizando una llave de vaso adecuada.

NOTA:
En la empaquetadura mecánica se ha aplicado el sellador Ⓐ.

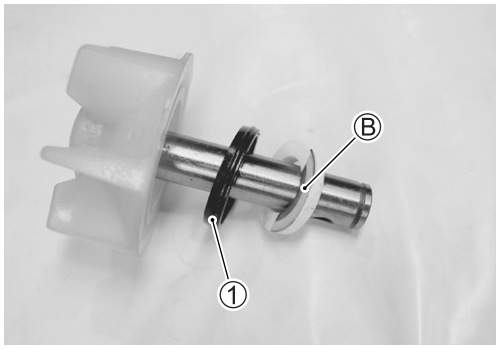
PRECAUCIÓN

La empaquetadura mecánica extraída debe cambiarse por una nueva.



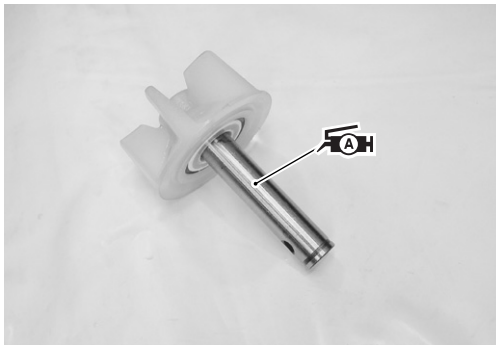
• Introduzca la junta de goma ① dentro del rodete.
• Después de limpiar la materia grasa o aceitosa de la empaquetadura mecánica, introdúzcala dentro del rodete.

NOTA:
El lado marcado con pintura Ⓑ de la empaquetadura mecánica mira hacia el rodete.



• Aplique grasa al eje del rodete.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

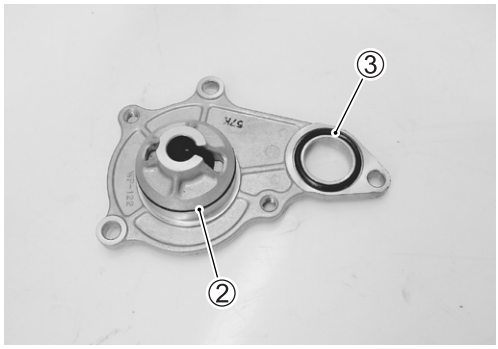


• Aplique grasa a las juntas tóricas.
• Instale las juntas tóricas ② y ③.

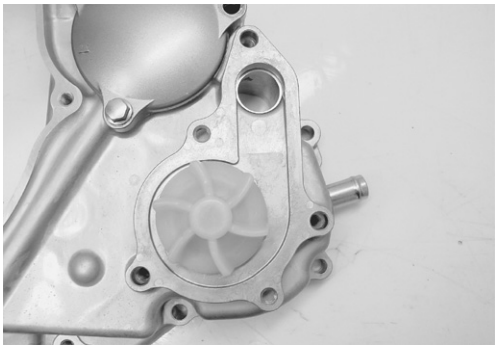
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

PRECAUCIÓN

Las juntas tóricas extraídas han de cambiarse por otras nuevas.

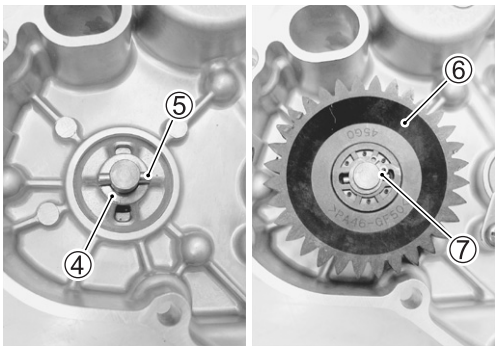


- Instale el eje del rodete en el cuerpo de la bomba de agua.
- Instale el cuerpo de la bomba de agua con el rodete en la cubierta del embrague.



- Instale la arandela ④, el pasador ⑤, el engranaje conducido de la bomba de agua ⑥ y el anillo de resorte ⑦.

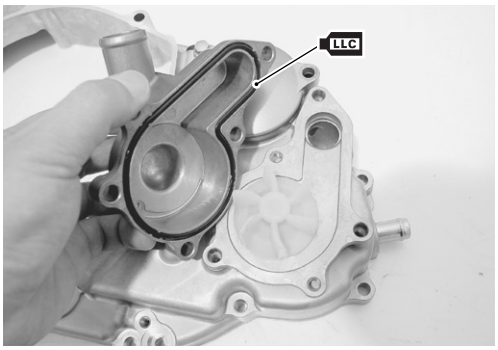
TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



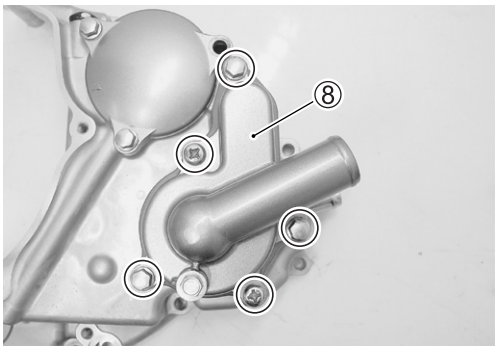
- Aplique refrigerante de motor a la junta tórica.
- Instale la junta tórica en el cuerpo de la bomba de agua.

PRECAUCIÓN

La junta tórica extraída ha de cambiarse por una nueva.



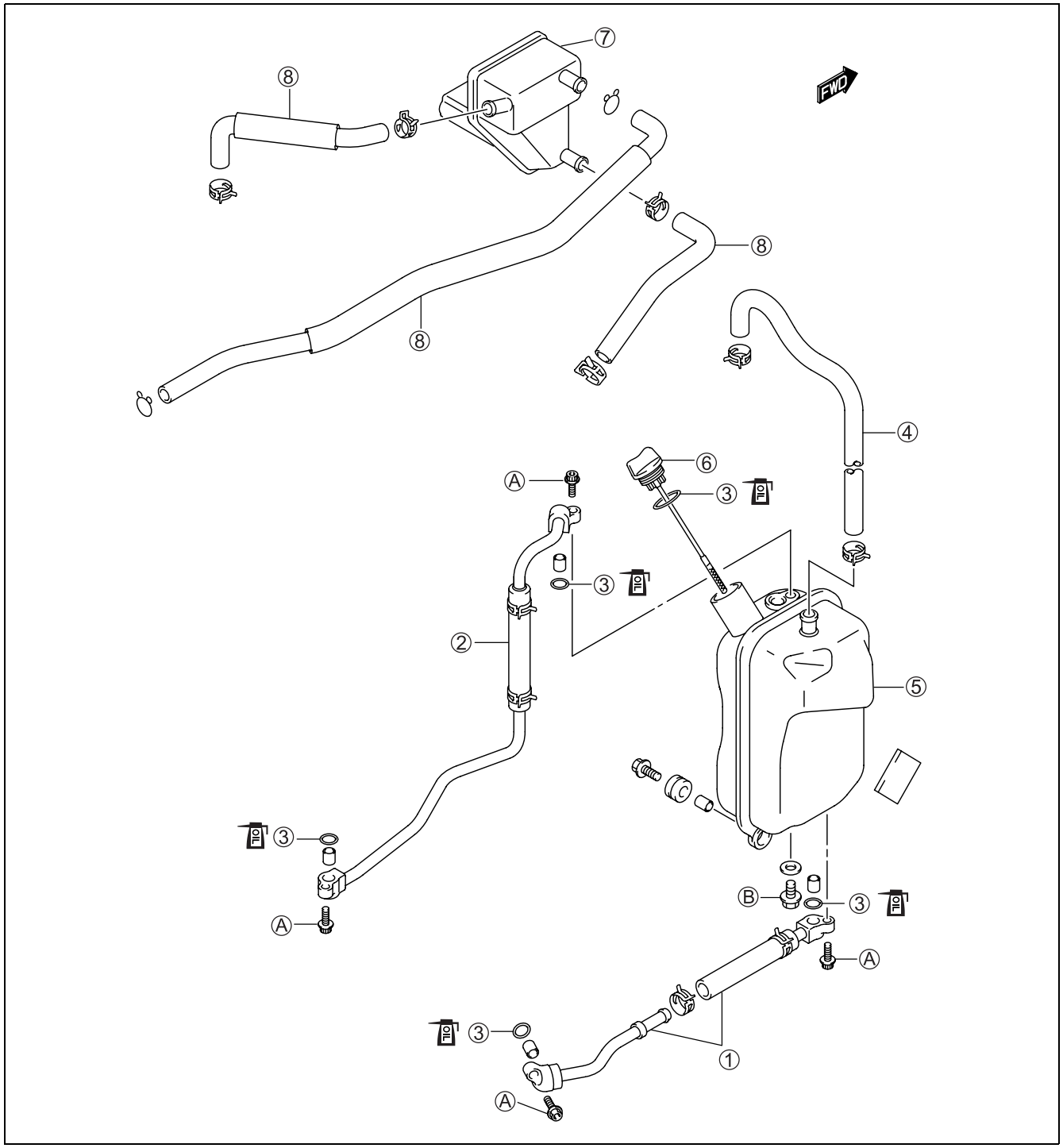
- Instale la cubierta de la bomba de agua ⑧ en la cubierta del cárter derecho.



- Instale la cubierta del cárter derecho. (☞3-70)
- Instale la tapa de embrague. (☞3-70)
- Instale el manguito derecho del depósito de aceite. (☞6-23)
- Instale el pedal del freno (☞7-67) y el interruptor del freno trasero.
- Conecte el manguito del respiradero y el manguito del radiador.
- Vierta aceite del motor. (☞2-13)
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-15)
- Ajuste el pedal del freno. (☞2-19)
- Ajuste el interruptor del freno trasero. (☞2-19)

DEPÓSITO DE ACEITE, DEPÓSITO Y MANGUITOS DE RETORNO DE ACEITE

DESPIECE



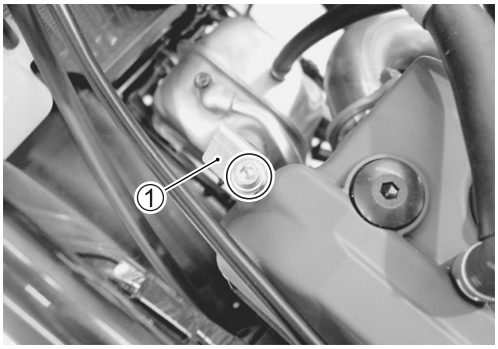
①	Manguito de depósito de aceite (D)	⑦	Depósito de retorno de aceite
②	Manguito de depósito de aceite (I)	⑧	Manguera del respiradero
③	Junta tórica	Ⓐ	Tornillo de montaje del manguito del depósito de aceite
④	Manguito de rebose del depósito de aceite		
⑤	Depósito de aceite	Ⓑ	Tapón de vaciado
⑥	Indicador de nivel de aceite		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	10	1,0
Ⓑ	12	1,2

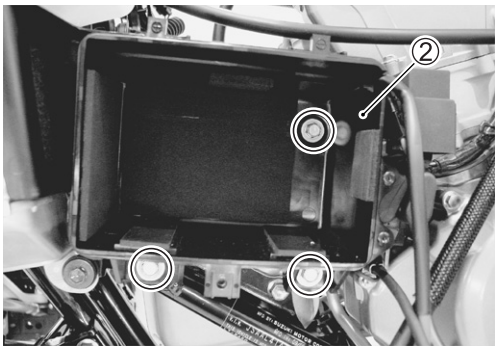
DEPÓSITO DE ACEITE

EXTRACCIÓN

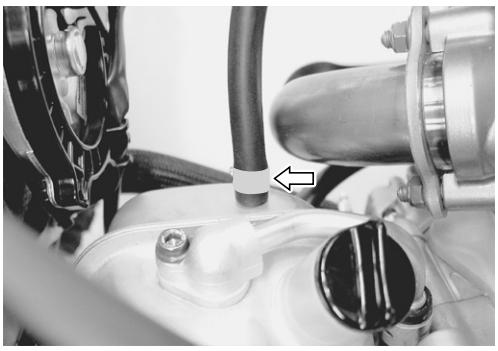
- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Vacíe el aceite del motor. (☞2-13)
- Quite el depósito de retorno de combustible. (☞6-23)
- Quite el depósito de combustible y su cubierta inferior. (☞5-4)
- Quite la batería. (☞8-3)
- Quite el soporte del depósito de retorno de aceite ①.



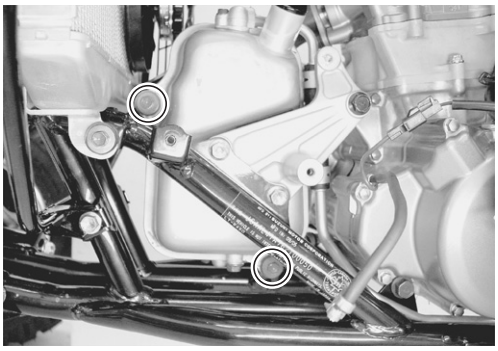
- Quite el soporte de la batería ②.



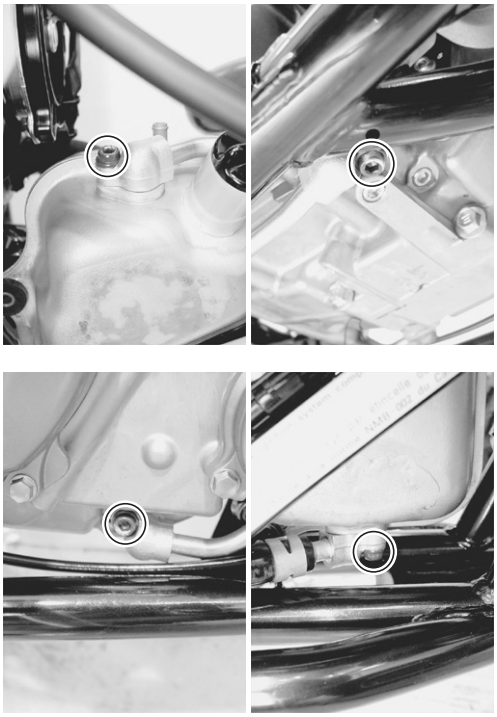
- Desconecte el manguito de rebose del depósito de aceite.



- Quite los tornillos de montaje del depósito de retorno de aceite.



- Quite los tornillos de montaje de manguitos del depósito de aceite, y luego quite el depósito de aceite y los manguitos derecho e izquierdo del depósito de aceite de la carrocería del vehículo.



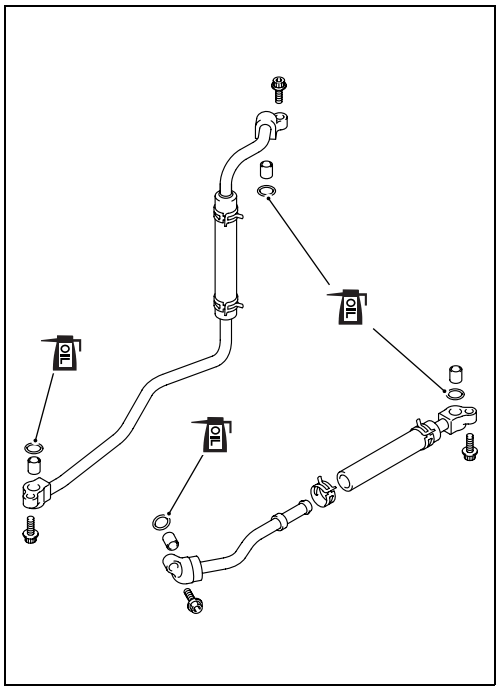
REMONTAJE

Vuelva a colocar el depósito de aceite y sus manguitos en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes.

- Aplique aceite de motor a las juntas tóricas.
- Instale las juntas tóricas en los manguitos derecho e izquierdo.

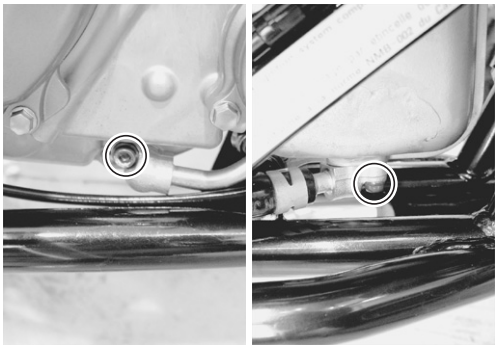
PRECAUCIÓN

Utilice las juntas tóricas nuevas para impedir fugas de refrigerante del motor.



• Apriete los tornillos de montaje de los manguitos del depósitto de aceite al par especificado.

Tornillo de montaje de manguito de depósito de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m)



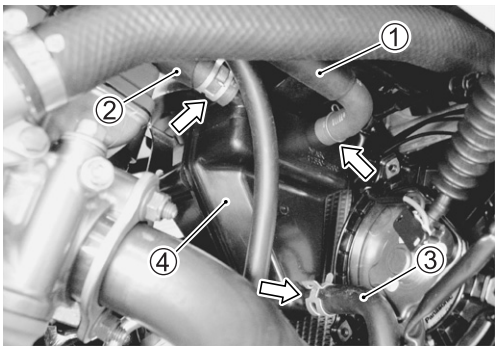
• Instale el depósito de aceite.
• Vierta aceite del motor. (☞2-13)

DEPÓSITO DE RETORNO DE ACEITE

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

• Quite el tornillo de montaje del depósito de retorno de aceite.

• Desconecte los manguitos de ventilación ①, ② y ③, y luego quite el depósito de retorno de aceite ④.



INSPECCIÓN

Inspeccione el depósito de retorno de aceite por si está dañado.
Limpie el depósito de retorno de aceite.

INSTALACIÓN

Instale el depósito de retorno de aceite en el orden inverso al del desmontaje.

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

PRESIÓN DE ACEITE

☞2-35

FILTRO DE ACEITE

☞2-13

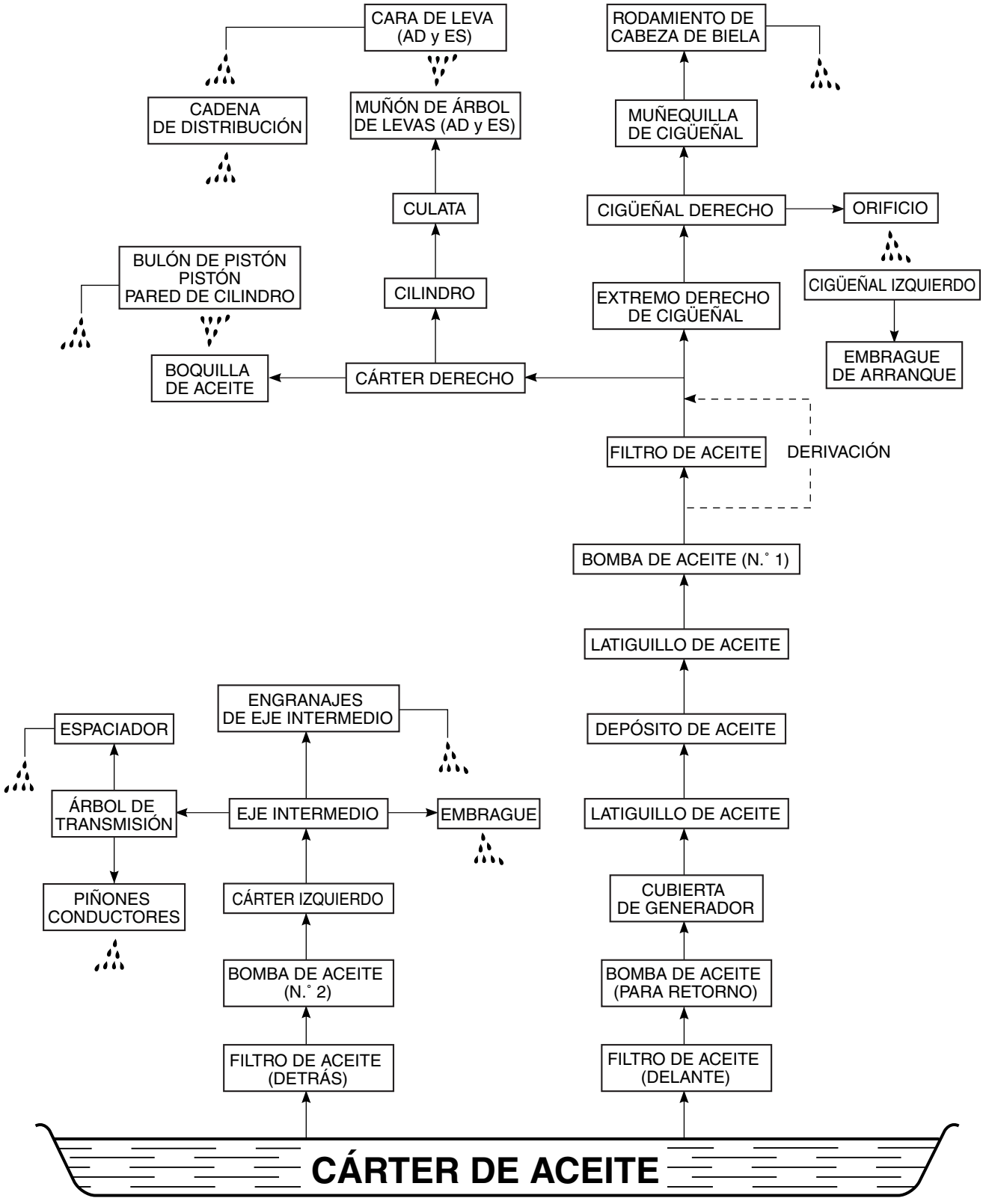
FILTRO DE ACEITE

☞3-51

BOMBA DE ACEITE

☞3-44

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR



CHASIS

CONTENIDO

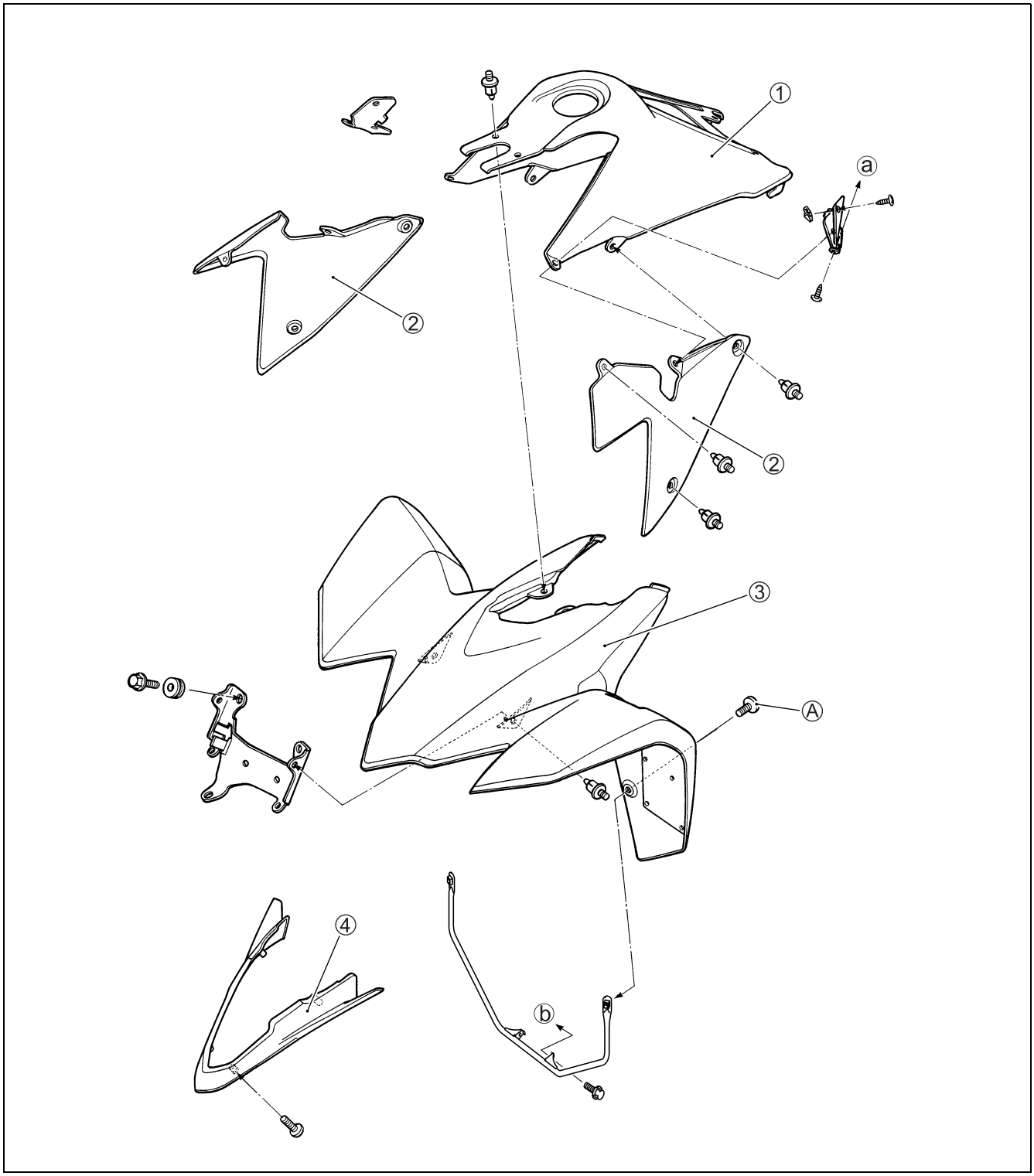
PIEZAS EXTERIORES 7- 3
DESPIECE 7- 3
EXTRACCIÓN Y REINSTALACIÓN DE LOS FIJADORES 7- 5
EXTRACCIÓN 7- 6
INSTALACIÓN 7- 8
RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS 7- 9
DESPIECE 7- 9
EXTRACCIÓN 7-10
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-11
REMONTAJE E INSTALACIÓN 7-12
NEUMÁTICOS 7-15
REEMPLAZO DE NEUMÁTICOS 7-15
FRENO DELANTERO 7-18
DESPIECE 7-18
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO 7-19
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 7-20
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL ESTRIBO DE FRENO 7-20
INSPECCION DEL ESTRIBO DE FRENO 7-22
REEMSAMBLAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO 7-23
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL DISCO DE FRENO 7-24
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO 7-24
REEMSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL DISCO DE FRENO 7-25
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 7-25
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 7-26
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 7-27
SUSPENSIÓN DELANTERA 7-29
DESPIECE 7-29
EXTRACCIÓN 7-30
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-31
REMONTAJE E INSTALACIÓN 7-35
PARA DESHACERSE DEL AMORTIGUADOR DELANTERO 7-38
REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN 7-38
MANILLARES 7-40
DESPIECE 7-40
EXTRACCIÓN 7-41
INSPECCIÓN 7-41
INSTALACIÓN 7-42
DIRECCIÓN 7-44
DESPIECE 7-44
EXTRACCIÓN 7-45
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-47
REMONTAJE E INSTALACIÓN 7-49
AJUSTE DE CONVERGENCIA 7-52
INFORMACIÓN ACERCA DE REEMSAMBLAJE DE LA RUEDA DELANTERA, FRENO DELANTERO, SUSPENSIÓN DELANTERA Y LA DIRECCIÓN 7-53
FRENO TRASERO 7-54
DESPIECE 7-54
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO 7-55
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 7-56

CHASIS

CONTENIDO

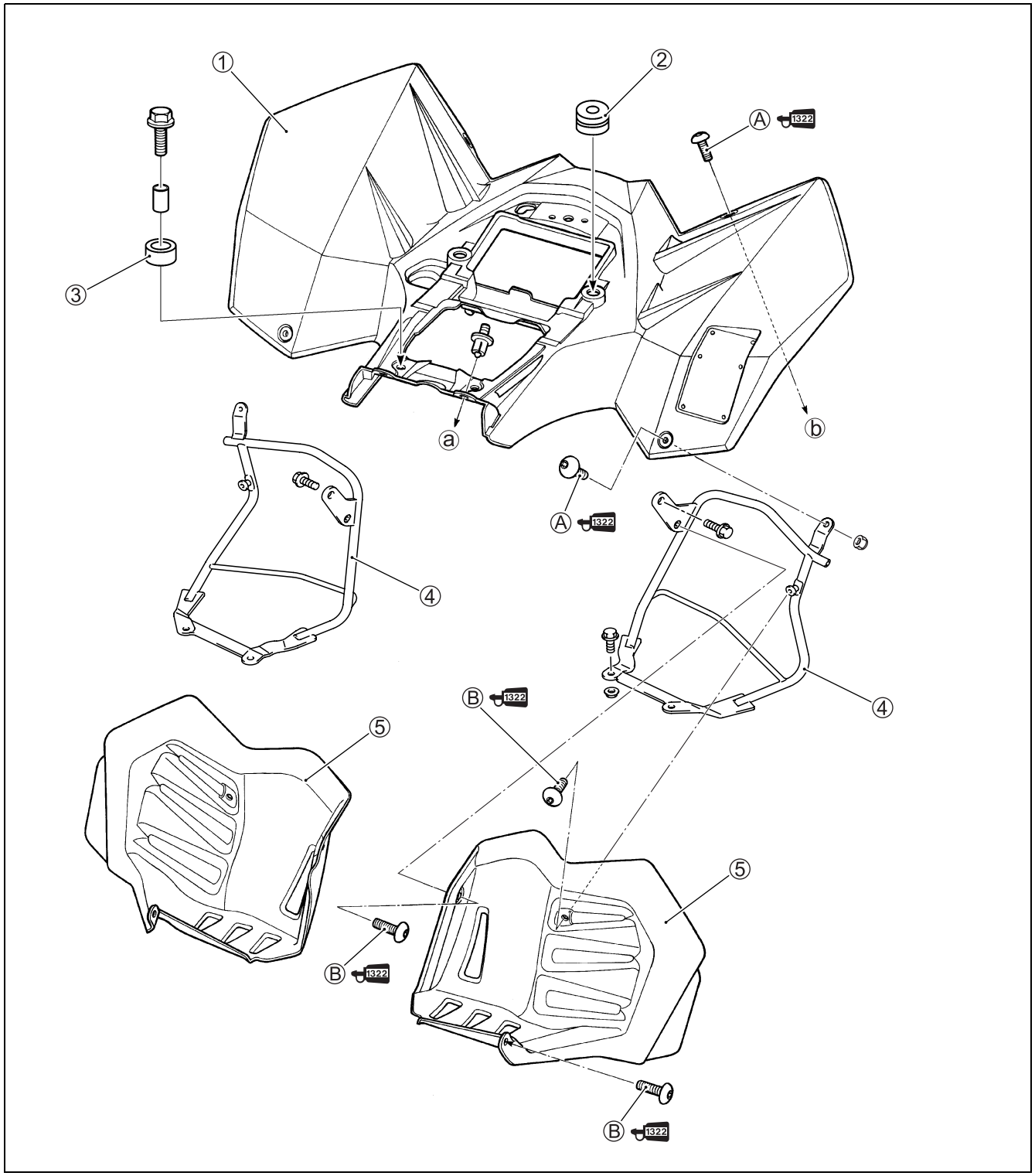
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL ESTRIBO DE FRENO 7-57
INSPECCION DEL ESTRIBO DE FRENO 7-59
REEMSAMBLAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO 7-60
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL DISCO DE FRENO 7-63
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO 7-63
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 7-64
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 7-65
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 7-65
PEDAL DE FRENO 7-67
EXTRACCIÓN 7-67
INSTALACIÓN 7-67
AMORTIGUADOR TRASERO 7-68
DESPIECE 7-68
EXTRACCIÓN 7-68
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-69
REMONTAJE E INSTALACIÓN 7-71
PARA TIRAR EL AMORTIGUADOR TRASERO 7-72
REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN 7-73
VARILLA Y PALANCA DE AMORTIGUACIÓN 7-75
DESPIECE 7-75
EXTRACCIÓN 7-76
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-76
REMONTAJE E INSTALACIÓN 7-80
INFORMACIÓN DE TIRANTE DE BIELETA, BIELETA Y AMORTIGUADOR TRASERO 7-82
BRAZO OSCILANTE 7-83
DESPIECE 7-83
EXTRACCIÓN 7-84
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-86
REENSAMBLAJE 7-89
INSTALACIÓN 7-90
EJE TRASERO 7-91
DESPIECE 7-91
EXTRACCIÓN 7-92
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-94
REMONTAJE E INSTALACIÓN 7-96
INFORMACIÓN ACERCA DE REENSAMBLAJE DE LA RUEDA TRASERA, FRENO TRASERO, SUSPENSION TRASERA, BRAZO OSCILANTE TRASERO Y EJE TRASERO 7-102
CADENA DE TRANSMISIÓN 7-103
CORTE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 7-103
CONEXIÓN DE LA CADENA 7-104
RODILLO DE CONTROL DE CADENA DE TRANSMISIÓN 7-107
DESPIECE 7-107
EXTRACCIÓN 7-107
INSPECCIÓN 7-107
INSTALACIÓN 7-108

PIEZAS EXTERIORES
DESPIECE



①	Cubierta del depósito de combustible	Ⓐ	Tornillo de montaje de la defensa delantera
②	Cubierta lateral	ⓐ	A la defensa delantera
③	Defensa delantera	ⓑ	Al bastidor
④	Cubierta del faro		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	12	1,2



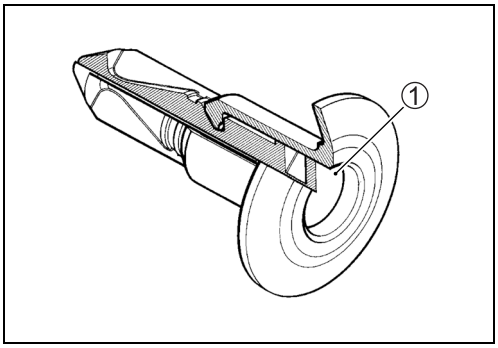
①	Defensa trasera	Ⓐ	Tornillo de montaje de la defensa trasera
②	Amortiguador (Trasero)	Ⓑ	Tornillo de montaje de parafangos
③	Amortiguador (Delantero)	ⓐ	A la cubierta del depósito de combustible
④	Refuerzo de parafangos	ⓑ	Al raíl del asiento
⑤	Parafangos de apoyapiés		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	12	1,2
Ⓑ	12	1,2

EXTRACCIÓN Y REINSTALACIÓN DE LOS FIJADORES

EXTRACCIÓN

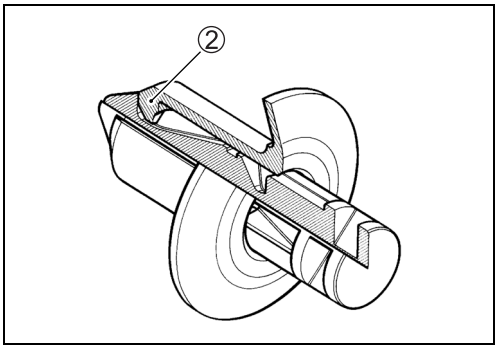
- Presione la cabeza de la pieza central del fijador ①.
- Tire del fijador hacia fuera.



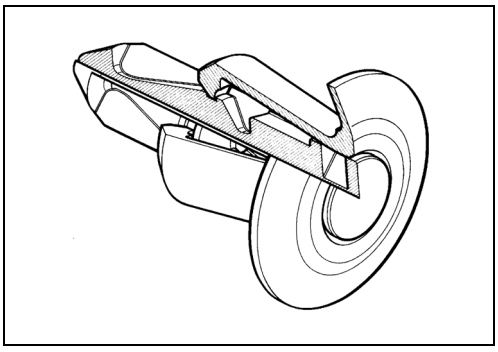
INSTALACIÓN

- Deje que la pieza central sobresalga de la cabeza para que las pestañas ② se cierren.
- Inserte el fijador en el agujero de instalación.

NOTA:
Para impedir que se dañe la pestaña ②, inserte completamente el fijador en el agujero de instalación.



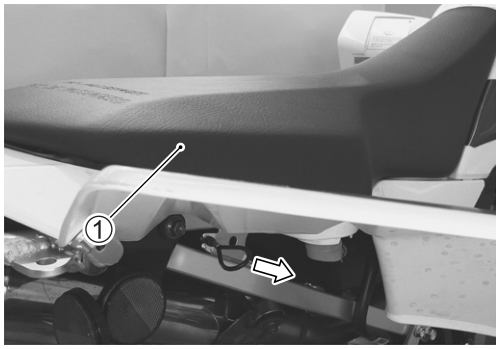
- Empuje hacia dentro la cabeza de la pieza central hasta que esté nivelada con la cara exterior del fijador.



EXTRACCIÓN

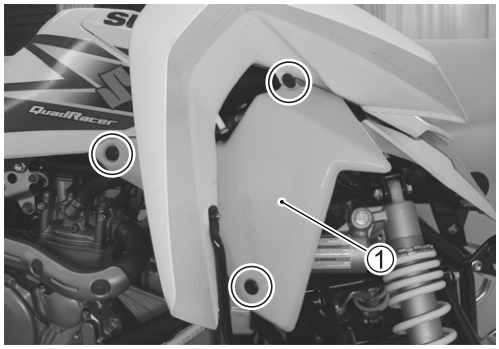
ASIENTO

- Quite el asiento ① tirando del cable de liberación que está situado detrás de la defensa trasera.

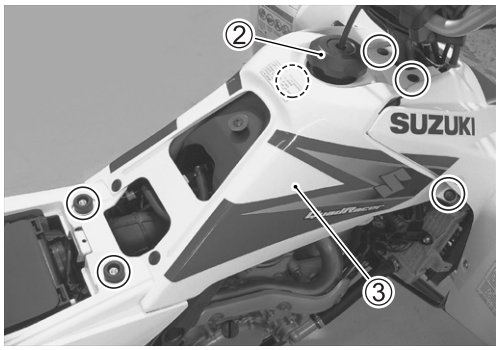


CUBIERTA LATERAL, DEFENSA DELANTERA Y CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Quite el asiento. (☞arriba)
- Quite las cubiertas laterales ①, derecha e izquierda.

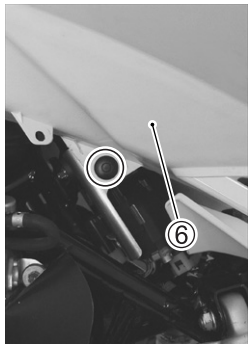


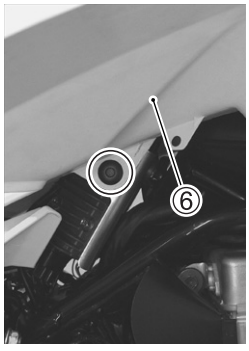
- Quite la tapa del depósito de combustible ②.
- Quite la cubierta del depósito de combustible ③.



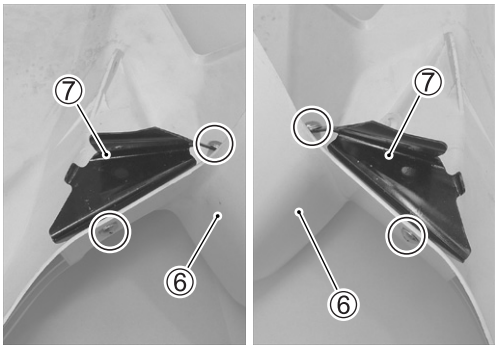
- Quite el interruptor de encendido ④ y los tornillos de montaje de la defensa delantera ⑤.

- Quite la defensa delantera ⑥ extrayendo los fiadores.



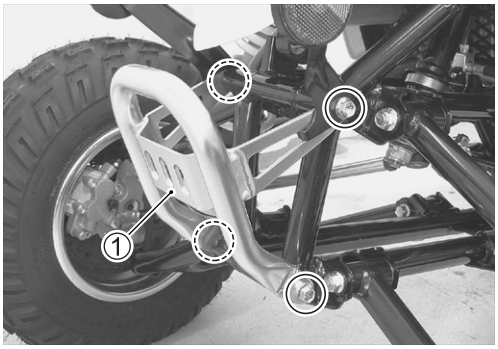


• Quite los soportes ⑦ de la defensa delantera ⑥.



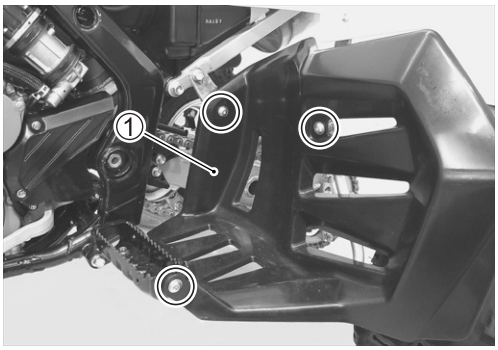
ASIDERO DELANTERO

• Quite el asidero delantero ①.

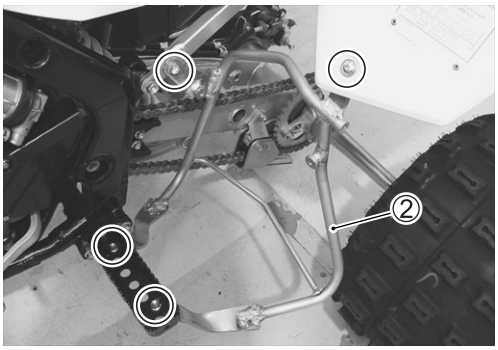


PARAFANGOS DE APOYAPIÉS Y REFUERZOS

• Quite los parafangos de los apoyapiés ①, derecho e izquierdo.

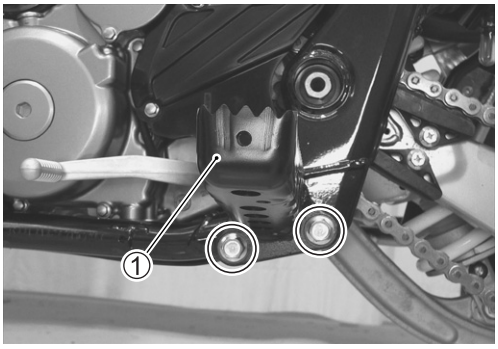


• Quite los refuerzos de parafangos ②, derecho e izquierdo.



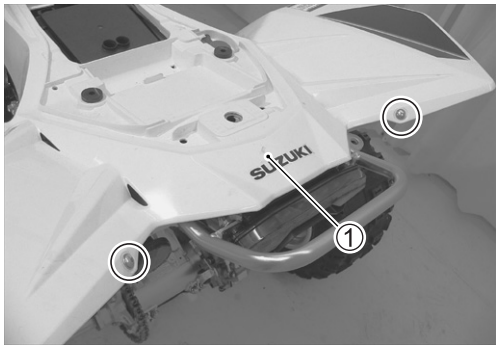
APOYAPIÉS

• Quite los refuerzos de parafangos. (☞arriba)
• Quite los apoyapiés ①, derecho e izquierdo.



DEFENSA TRASERA

- Quite el asiento. (☞7-6)
- Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
- Quite la defensa trasera ① extrayendo los tornillos de montaje.



INSTALACIÓN

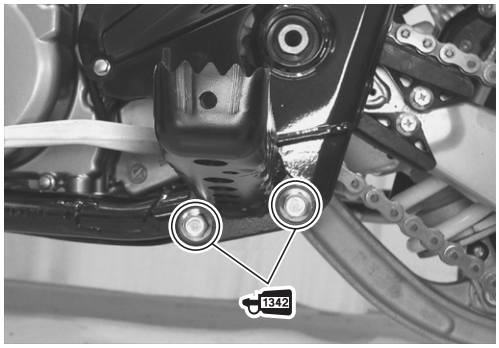
Instale las piezas exteriores en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

APOYAPIÉS

- Aplique THREAD LOCK "1342" a los tornillos y apriételos al par especificado.

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

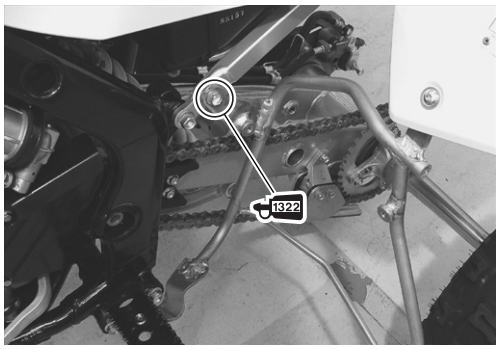
Tornillo de montaje del apoyapiés: 55 N·m (5,5 kgf-m)



REFUERZO DE PARAFANGOS

- Aplique THREAD LOCK SUPER "1322" a los tornillos de montaje de refuerzo de parafangos.

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"
(u obturador de roscas equivalente)

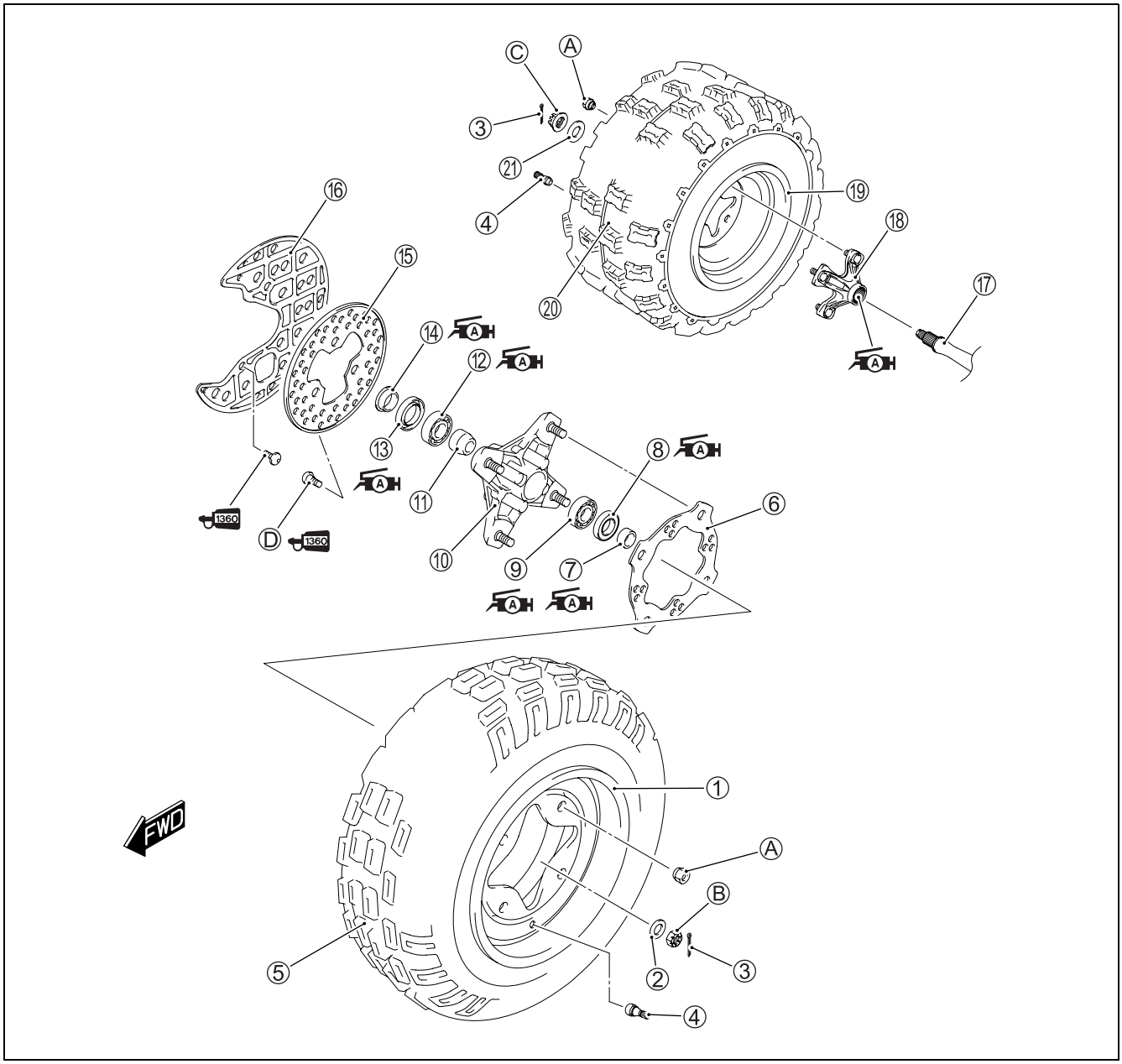


DEFENSA TRASERA Y PARAFANGOS DE APOYAPIÉS

- Aplique THREAD LOCK SUPER "1322" a los tornillos de montaje de la defensa trasera y a los tornillos de montaje de los parafangos de apoyapiés. (☞7-4)

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"
(u obturador de roscas equivalente)

RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS
DESPIECE



①	Rueda delantera	⑩	Cubo de rueda delantera	⑲	Rueda trasera
②	Arandela	⑪	Espaciador	⑳	Neumático trasero
③	Pasador de aletas	⑫	Rodamiento de cubo	㉑	Arandela
④	Válvula de aire	⑬	Junta guardapolvo	Ⓐ	Tuerca de rueda trasera
⑤	Neumático delantero	⑭	Collar	Ⓑ	Tuerca de cubo delantero
⑥	Placa de cubo delantero	⑮	Disco de freno delantero	Ⓒ	Tuerca de cubo trasero
⑦	Espaciador	⑯	Cubierta de disco	Ⓓ	Tornillo de disco de freno
⑧	Junta guardapolvo	⑰	Eje		
⑨	Rodamiento de cubo	⑱	Cubo de rueda trasera		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	66	6,6
Ⓑ	65	6,5
Ⓒ	121	12,1
Ⓓ	23	2,3

EXTRACCIÓN

RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS

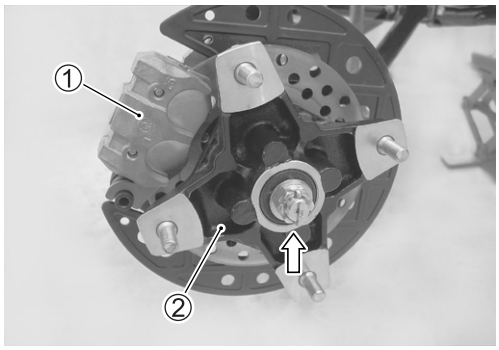
- Ponga el vehículo en un terreno nivelado.
- Apoye el vehículo con un gato o bloque de madera.
- Quite las ruedas quitando sus tuercas de fijación.
- Quite la placa del cubo delantero ①.

CUBO DE RUEDA DELANTERA

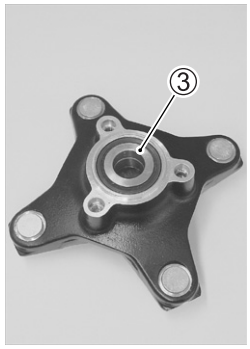
- Quite la pinza del freno delantero ①. (☞7-20)
- Quite el pasador y luego afloje la tuerca del cubo de la rueda.
- Quite la tuerca y la arandela del cubo de la rueda.
- Quite el cubo de la rueda delantera ②.

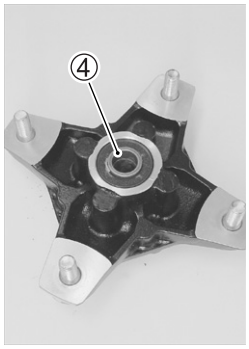
PRECAUCIÓN

No accione la palanca de freno mientras quite el mecanismo.



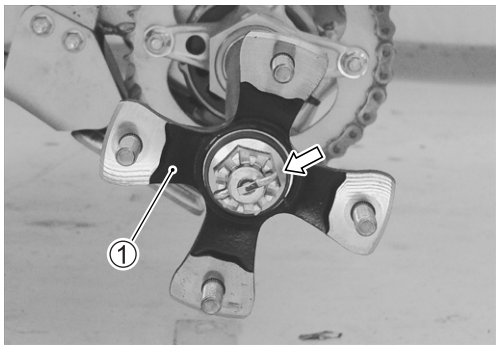
- Quite el disco del freno. (☞7-24)
- Quite los collares ③ y el distanciador ④.





CUBO DE RUEDA TRASERA

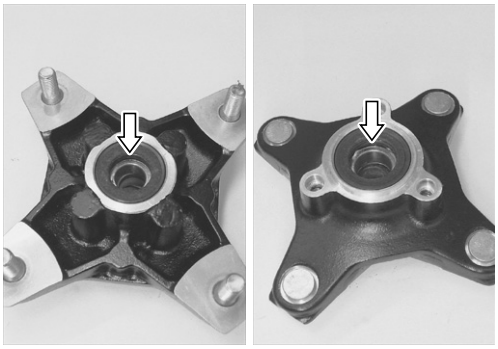
- Quite la rueda trasera. (☞7-10)
- Quite el pasador y afloje la tuerca del cubo de la rueda aplicando el freno trasero.
- Quite la tuerca y la arandela del cubo de la rueda.
- Quite el cubo de la rueda ①.



INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

JUNTA GUARDAPOLVO

Inspeccione los labios de la junta guardapolvo por si están desgastados o dañados.
Si encuentra cualquier defecto cambie las juntas guardapolvo por otras nuevas.

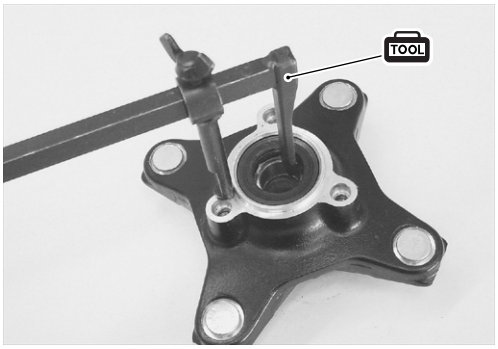


- Saque las juntas guardapolvo con la herramienta especial.

TOOL 09913-50121: Extractor de retenes de aceite

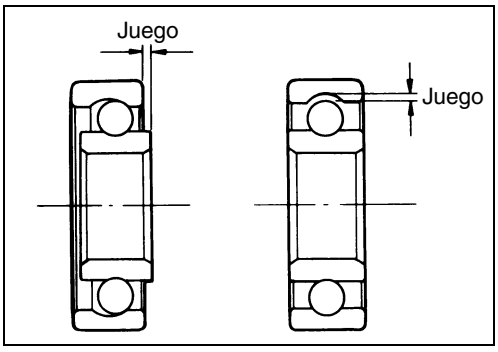
PRECAUCIÓN

Las juntas guardapolvos desmontadas han de cambiarse por nuevas.



RODAMIENTO DE CUBO

Inspeccione a mano el juego de la pista interior del rodamiento del cubo mientras ésta está en el cubo de la rueda.
Haga girar manualmente el aro de rodadura interior para comprobar si existen ruidos anormales y si gira bien. Si se aprecia algo extraño, cambie el rodamiento por uno nuevo.

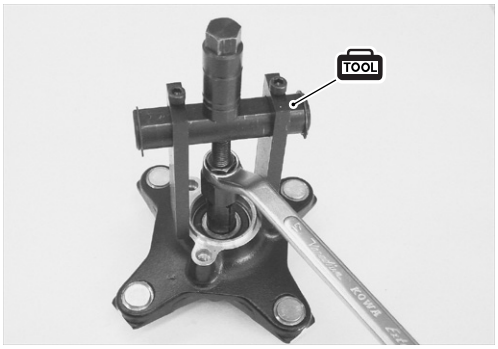


- Saque los rodamientos de cubos con la herramienta especial.

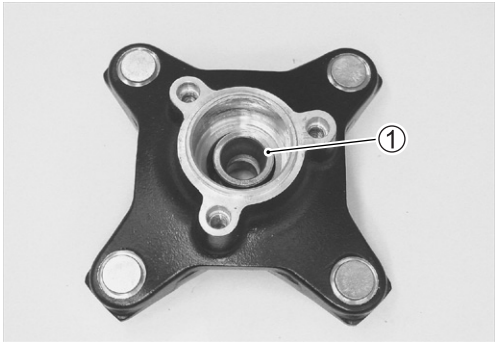
TOOL 09921-20240: Juego extractor de rodamientos

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los cojinetes extraídos.

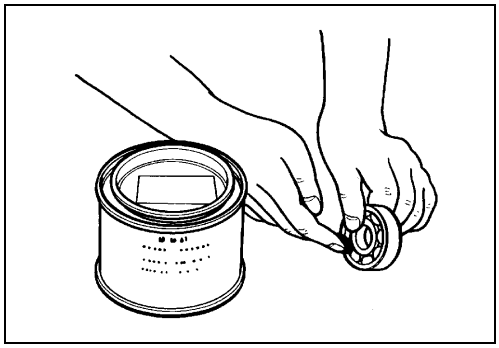


- Quite el distanciador ①.



REMONTAJE E INSTALACIÓN

CUBO DE RUEDA DELANTERA



- Aplique grasa a los rodamientos de cubos.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

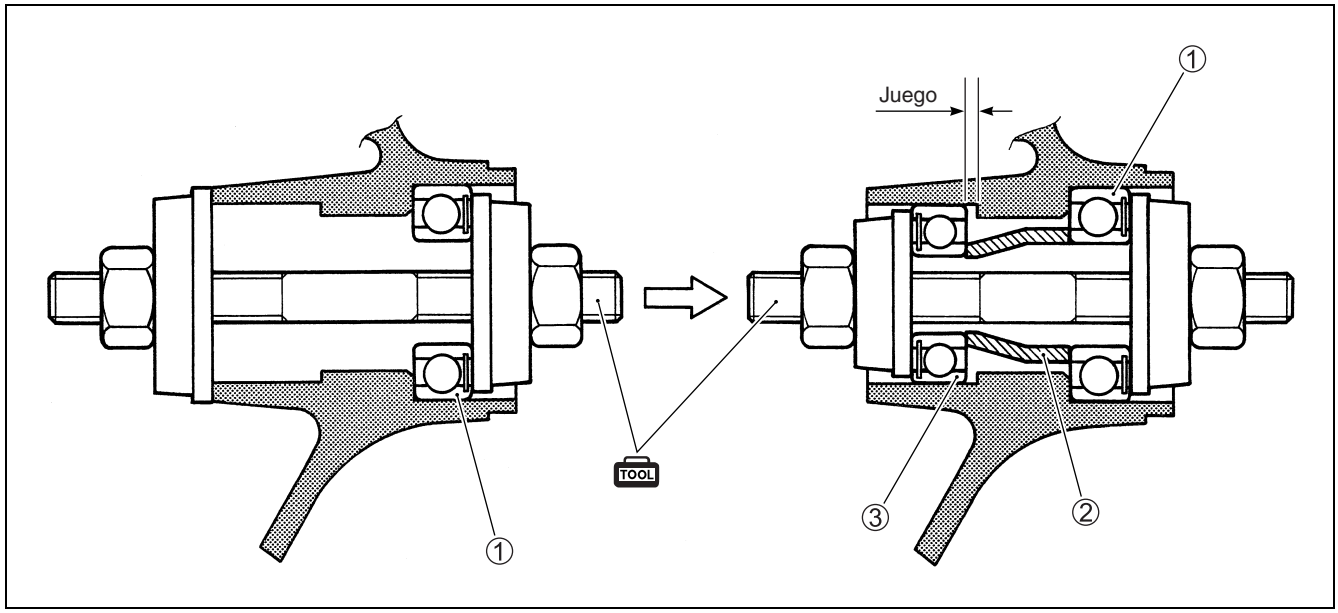
- Instale los rodamientos del cubo y el espaciador en el cubo de la rueda delantera con la herramienta especial.

09913-70210: Juego instalador de rodamientos
09924-84510: Juego instalador de rodamientos

NOTA:

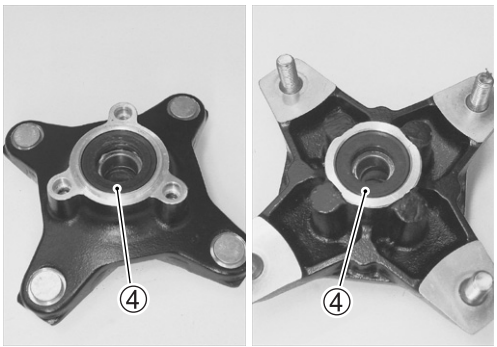
** Instale primero el rodamiento interior ①, y luego el espaciador ② y el rodamiento exterior ③.*

** Asegúrese de que el lado sellado del rodamiento quede hacia el instalador de rodamientos.*



- Instale las juntas guardapolvo ④ en el cubo de la rueda delantera con la parte de tela hacia el exterior.

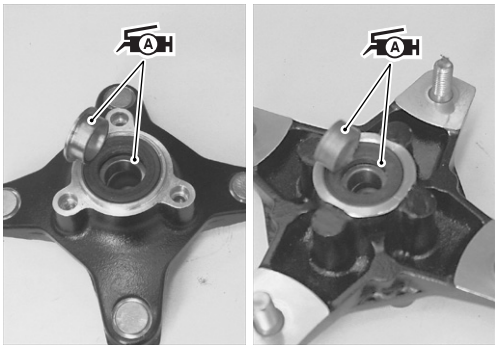
09913-70210: Juego instalador de rodamientos



- Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo, collar y espaciador.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

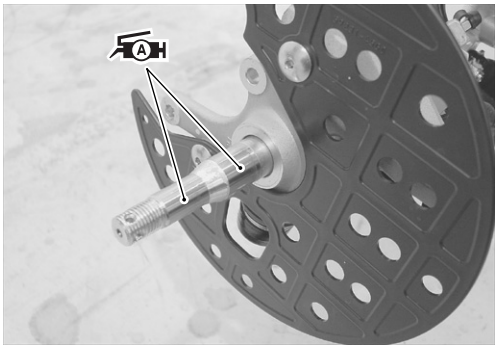
- Instale el collar y el espaciador en el cubo de la rueda.



- Instale el disco delantero al cubo de rueda delantera. (☞7-25)
- Aplique grasa al eje delantero.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Instale el cubo de la rueda.
- Instale el estribo del freno delantero. (☞7-24)



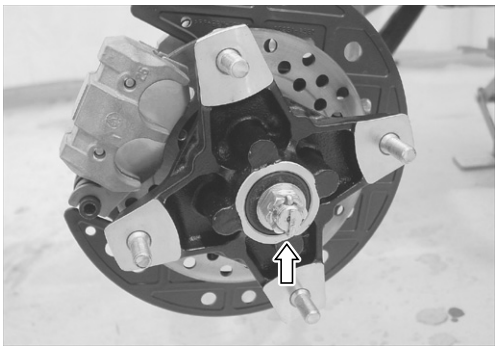
- Apriete la tuerca del cubo de rueda delantera al par especificado.

Tuerca del cubo de rueda delantera: 65 N·m (6,5 kgf-m)

- Instale el pasador en el eje delantero.
- Instale la rueda delantera. (☞7-14)

PRECAUCIÓN

Reemplace el pasador hendido retirado por uno nuevo.



CUBO DE RUEDA TRASERA

- Aplique un poco de grasa a la ranura del cubo de la rueda.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

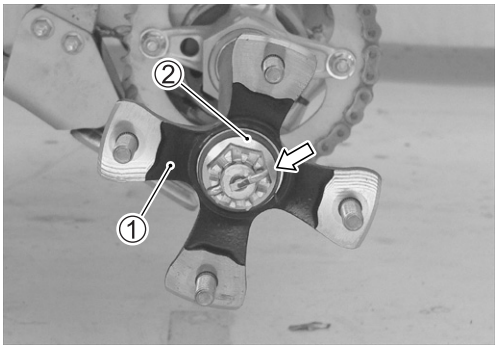
- Instale el cubo de la rueda trasera ①, la arandela ② y la tuerca.
- Apriete la tuerca del cubo de rueda trasera al par especificado.

Tuerca del cubo de rueda trasera: 121 N·m (12,1 kgf-m)

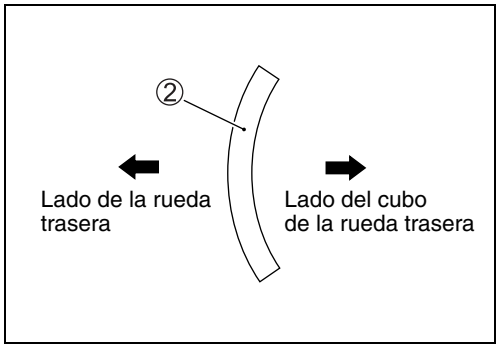
- Instale el pasador en el eje trasero.
- Instale la rueda trasera. (☞7-14)

PRECAUCIÓN

Reemplace el pasador hendido retirado por uno nuevo.

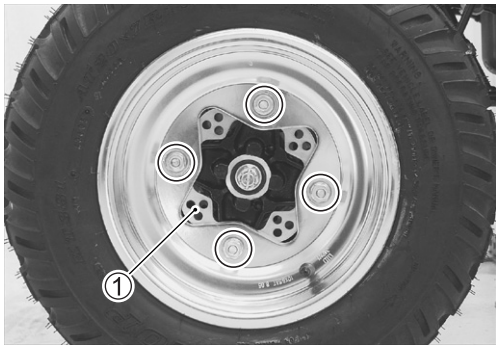


NOTA:
Instale la arandela ② como se muestra en la ilustración.



RUEDA DELANTERA
- Instale la placa del cubo ①.
- Instale la rueda delantera.
- Apriete las tuercas de fijación de las ruedas hasta el par especificado.

Tuerca de ajuste de rueda: 66 N·m (6,6 kgf-m)

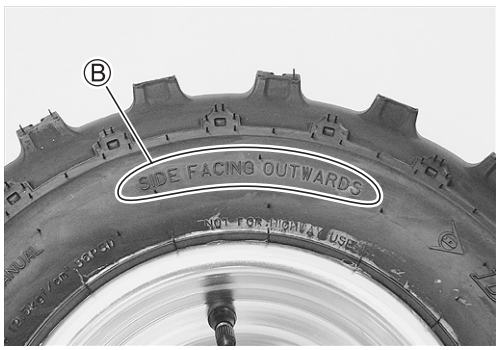


NOTA:
Al instalar la rueda delantera, asegúrese de que la flecha Ⓐ del neumático apunte en la dirección de rotación.

RUEDA TRASERA
- Instale la rueda trasera.
- Apriete las tuercas de fijación de las ruedas hasta el par especificado.

Tuerca de ajuste de rueda: 66 N·m (6,6 kgf-m)

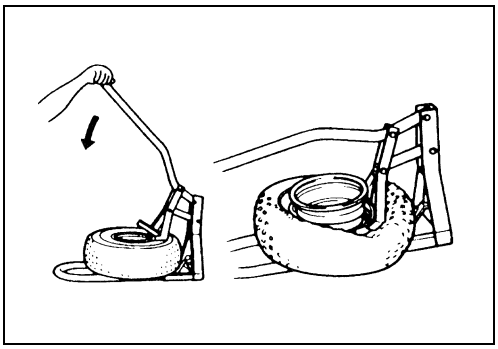
NOTA:
Cuando instale la rueda trasera, asegúrese de que la indicación "SIDE FACING OUTWARDS" Ⓑ del neumático trasero quede hacia afuera.



NEUMÁTICOS

REEMPLAZO DE NEUMÁTICOS

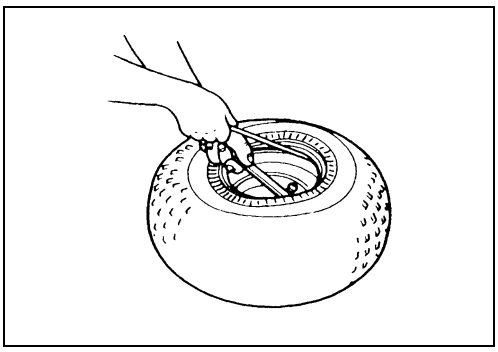
- Desmonte las ruedas delanteras y traseras. (☞7-10)
- Después de quitar la tapa de la válvula de aire, suelte la presión de neumático deprimiendo la válvula.
- Desmonte completamente la pestaña de la llanta como se muestra.



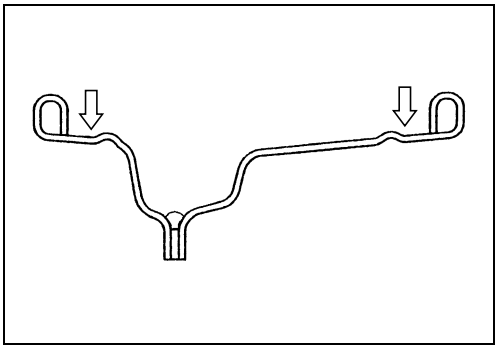
- Separe de la llanta el neumático usando un juego de palancas de neumático y protectores de llanta.

PRECAUCIÓN

Al usar la palanca de neumático, preste atención de no rayar ni pegar la parte sellada (lomo) de la rueda. La inobservancia puede provocar la fuga de aire.



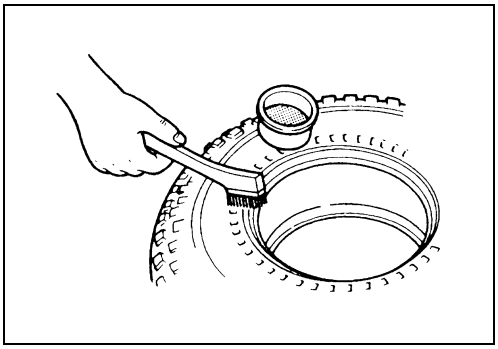
- Inspeccione la parte de obturación de la llanta por si está desgastada o dañada. Si se encuentra algún daño, cambie la llanta por una nueva.
- Limpie la parte de obturación de la llanta.



- Aplique el lubricante de neumático a la pestaña de neumático y a la brida de la llanta.

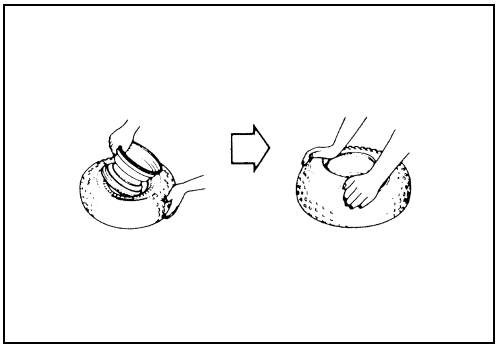
PRECAUCIÓN

No aplique ni grasa, ni aceite, ni gasolina a la pestaña del neumático porque todo ello deteriorará el neumático.



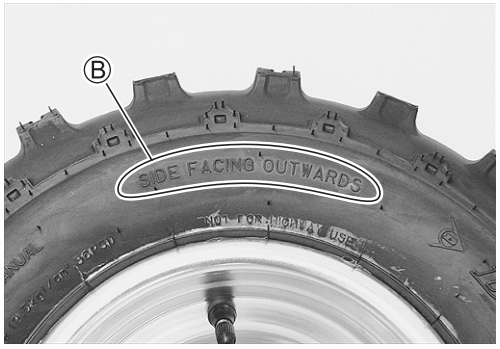
PRECAUCIÓN

El neumático estándar de este vehículo es el AT20×7R10☆☆☆ para la parte delantera y el AT18×10R8☆☆☆ para la parte trasera.
El uso de neumáticos distintos de los anteriores puede provocar inestabilidad. Es muy recomendable utilizar los neumáticos especificados.



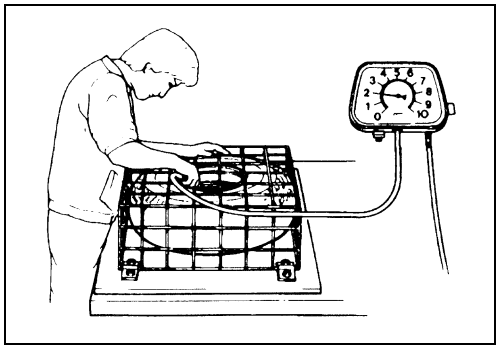
- Monte el neumático en la llanta.

NOTA:
** Para la inspección de neumáticos, refiérase a la página 2-23.*
** Inspeccione el núcleo de la válvula, antes de instalación.*
** Al instalar el neumático delantero, asegúrese de que la flecha Ⓐ del flanco del neumático apunte en la dirección de rotación.*
** Cuando instale el neumático trasero, asegúrese de que la indicación "SIDE FACING OUTWARDS" Ⓑ del neumático quede hacia afuera.*



- Hinche el neumático para asentar bien el talón del neumático.

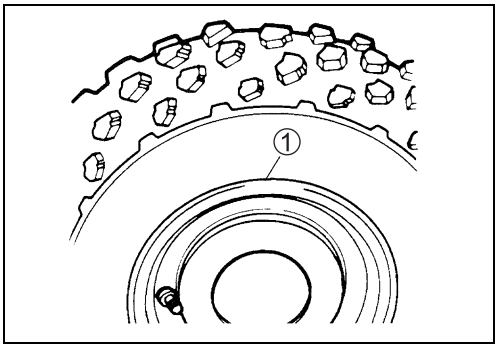
DATA **Presión máxima de asentamiento de la pestaña del neumático**
Del.: 250 kPa (2,5 kgf/cm²)
Trasero: 250 kPa (2,5 kgf/cm²)



PRECAUCIÓN

Coloque el neumático debajo de una jaula protectiva de neumático o un dispositivo de cubierta protectivo similar antes de hinchar el neumático. Para reducir al mínimo la posibilidad de daño del neumático al asentar el talón del neumático, no exceda nunca el valor de PRESIÓN MÁXIMA DE ASENTAMIENTO DE LA PESTAÑA DE NEUMÁTICO indicado en el neumático.

NOTA:
Compruebe " la línea de llanta" ① marcada en las paredes laterales de los neumáticos. Deberá estar equidistante de la llanta de rueda a todo largo de la circunferencia. Si la distancia entre la línea de la llanta y la llanta varía, eso nos indica que el talón no está correctamente asentado. Si éste es el caso desinfle la rueda por completo y saque el talón por ambos lados. Luego, cubra el talón con agua limpia y vuelva a instalar el neumático.



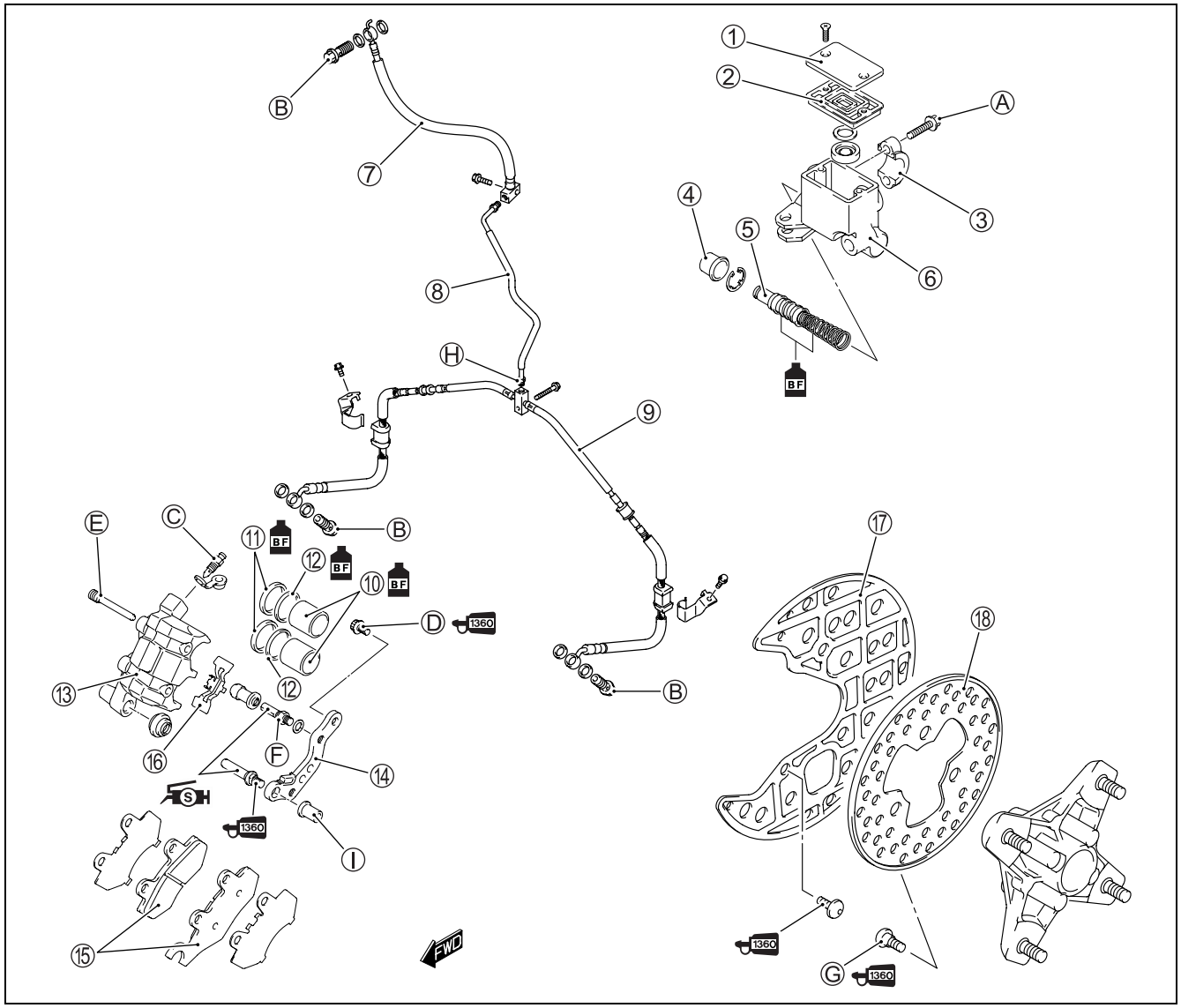
- Ajuste la presión del neumático al valor especificado. (☞2-24)

PRECAUCIÓN

Antes de inflar el neumático, compruebe la PRESIÓN DE OPERACIÓN MÁXIMA del neumático. Esto se indica mediante una marca "☆" seguida del tamaño del neumático mostrado en su flanco. La cifra de "☆" marcada en el neumático indica la presión máxima de servicio.

DATA Presión máxima de servicio
☆☆☆: 45 kPa (0,45 kgf/cm²)

FRENO DELANTERO
DESPIECE



①	Tapa del depósito del cilindro maestro	⑮	Pastilla de freno
②	Diafragma	⑯	Muelle de pastilla
③	Abrazadera de cilindro maestro	⑰	Cubierta de disco
④	Cubierta	⑱	Disco de freno delantero
⑤	Conjunto de pistón	Ⓐ	Tornillo de montaje del cilindro principal
⑥	Cilindro maestro	Ⓑ	Tornillo de unión de latiguillo del freno
⑦	Latiguillo del freno N.° 1	Ⓒ	Válvula de purgado de aire
⑧	Tubo de freno	Ⓓ	Perno de montaje del mecanismo del freno
⑨	Latiguillo del freno N.° 2	Ⓔ	Pasador de montaje de pastilla de freno
⑩	Pistón	Ⓕ	Pasador de soporte de pinza
⑪	Junta de pistón	Ⓖ	Tornillo de disco de freno
⑫	Junta guardapolvo	Ⓗ	Tuerca de tubo de freno
⑬	Pinza de freno	Ⓘ	Tuerca de soporte de pinza
⑭	Soporte de pinza de freno		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	10	1,0
Ⓑ	23	2,3
Ⓒ	6	0,6
Ⓓ	26	2,6
Ⓔ	18	1,8
Ⓕ	18	1,8
Ⓖ	23	2,3
Ⓗ	16	1,6
Ⓘ	23	2,3

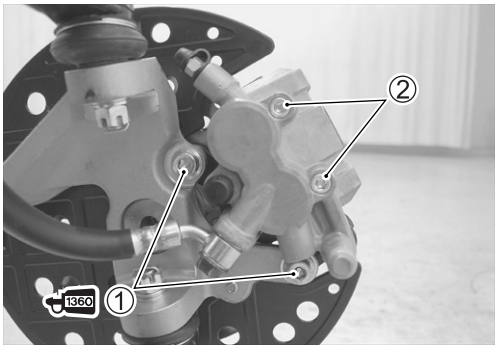
⚠ADVERTENCIA

*** Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No utilice otros tipos de líquido de frenos como los basados en siliconas o petróleo.**
*** No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. No reutilice nunca el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.**
*** Al guardar líquido de frenos asegúrese de precintar el envase y alejarlo de los niños.**
*** Cuando reponga líquido de frenos procure que no entre polvo en el líquido.**
*** Cuando se laven los componentes del freno, utilice nuevo líquido de freno. No utilice nunca disolvente de limpieza.**
*** Un disco de freno o una pastilla de freno sucio reduce la eficacia del freno. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.**

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

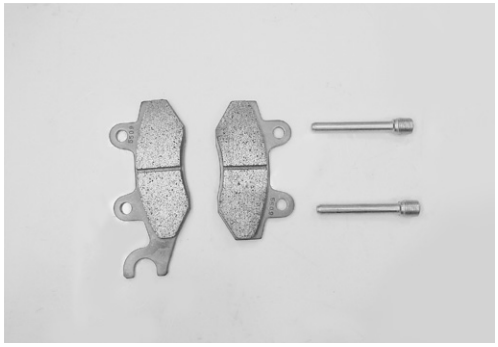
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO



- Quite la rueda delantera y su placa de cubo. (☞7-10)
- Quite los tonillos de sujeción del estribo de freno ① y los pasadores de montaje de las pastillas de f reno ②.
- Quite las pastillas de freno.

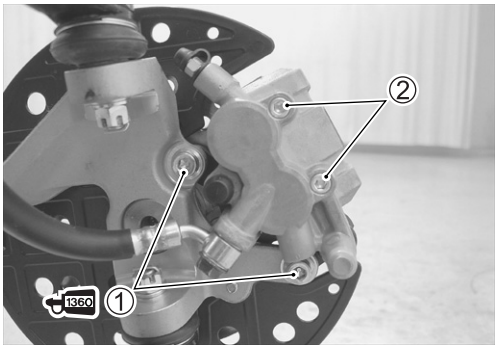
PRECAUCIÓN

*** No accione la palanca de freno durante o después la extracción de las pastillas de freno.**
*** Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.**



- Coloque las nuevas pastillas.

NOTA:
Antes de instalar las pastillas nuevas, inspeccione los pasadores de montaje de pastillas por si estás desgastados. Si se encuentra un desgaste excesivo, reemplácelos por unos nuevos.



- Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos de montaje de la pinza del freno ①.

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

- Apriete los pasadores de montaje de las pastillas ② y los tornillos de sujeción del estribo ① al par especificado.

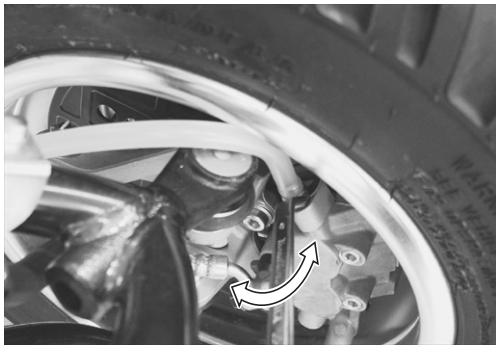
Pasador de sujeción de pastillas: 18 N·m (1,8 kgf-m)
Tornillo de montaje del estribo de freno: 26 N·m (2,6 kgf-m)

NOTA:
Después de cambiar las pastillas bombee con el freno varias veces para que el freno funcione correctamente y luego compruebe el nivel del líquido de frenos.

CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

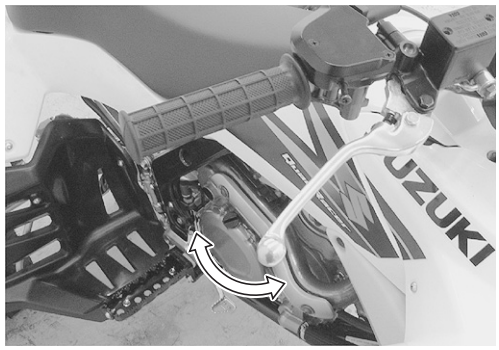
- Coloque el vehículo en una superficie nivelada manteniendo derecho el manillar.
- Retire la tapa del depósito del cilindro principal y el diafragma.
- Succione tanto líquido de frenos viejo como sea posible.
- Rellene el depósito con líquido de frenos nuevo.

Especificación y clasificación: DOT 4



- Acople un manguito transparente a la válvula de purgado de aire e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purga de aire y empuje la palanca del freno hasta que salga el líquido viejo por el sistema de freno.
- Cierre la válvula de purga del aire y desconecte el manguito transparente. Llene el depósito hasta la marca superior con líquido de frenos nuevo.

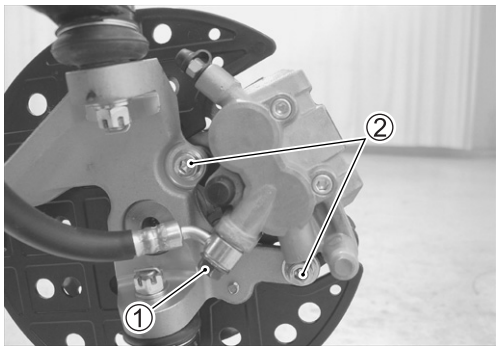
Válvula de purgado de aire del freno: 6 N·m (0,6 kgf-m)



PRECAUCIÓN

*** No reutilice nunca el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.**
*** Purgue el aire del circuito de frenos. (☞2-21)**

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL ESTRIBO DE FRENO

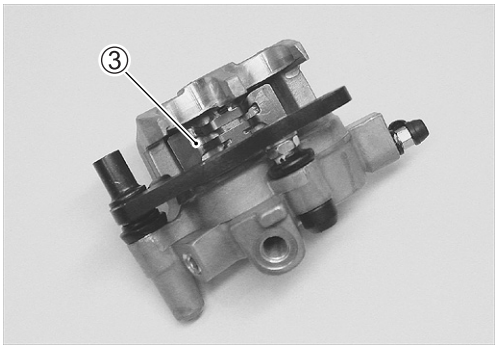


- Quite la rueda delantera y su placa de cubo. (☞7-10)
- Desconecte el manguito de freno desde el estribo de freno quitando el tornillo de unión del manguito de freno ① y deje salir el líquido de frenos a un recipiente adecuado.
- Desmonte la pastilla del freno quitando los tornillos de montaje de la misma ②.
- Quite las pastillas de freno. (☞7-19)

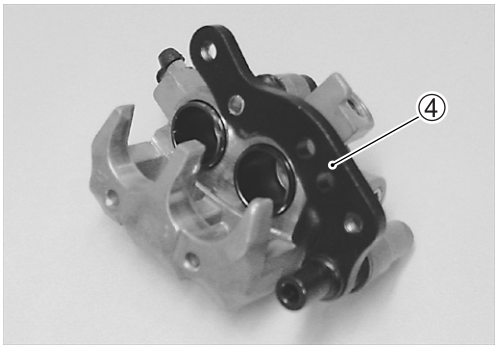
⚠ADVERTENCIA

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe el manguito de freno, el tubo de freno y sus juntas en busca de grietas y/o fugas de líquido de frenos.

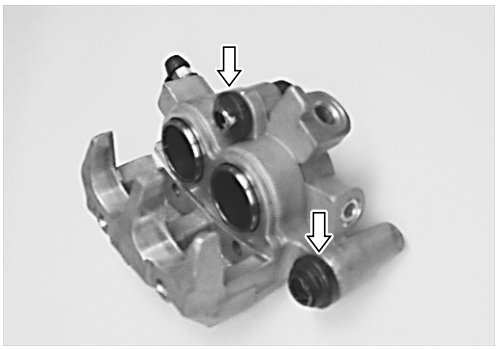
• Quite el muelle ③.



• Retire el soporte del estribo de freno ④.



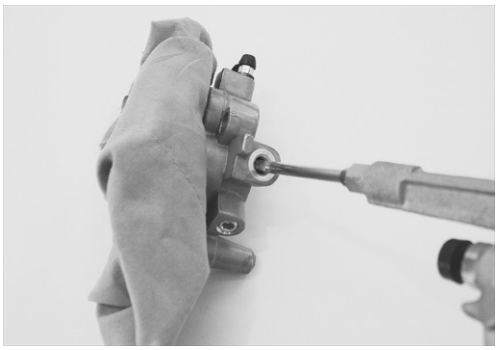
• Quite las piezas de caucho.



• Ponga un trapo encima de los pistones del estribo, por si saltaran, y luego extráigalos utilizando aire comprimido.

PRECAUCIÓN

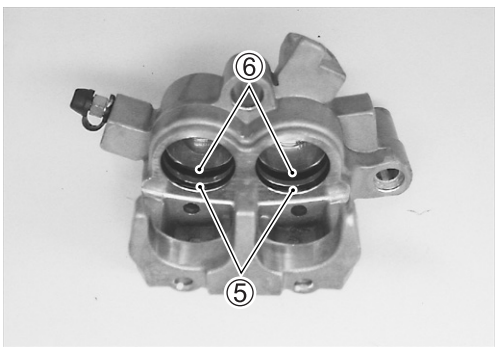
Para prevenir daños a los pistones no use aire a alta presión.



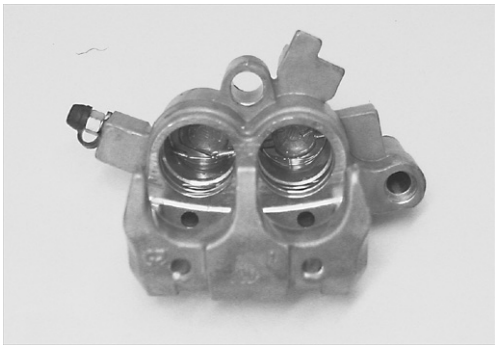
• Quite las juntas guardapolvo ⑤ y las juntas del pistón ⑥.

PRECAUCIÓN

Para impedir fugas de líquido no vuelva a utilizar las juntas guardapolvo ni los retenes de pistón.

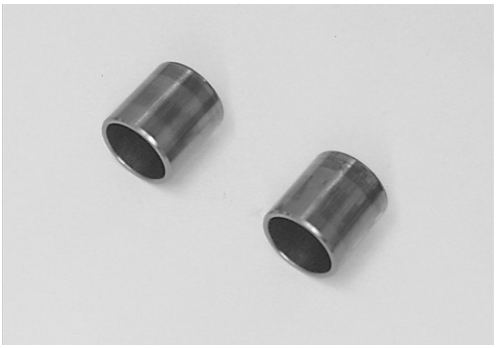


INSPECCION DEL ESTRIBO DE FRENO



MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la pared del cilindro de la pinza del freno en busca de muescas, arañazos y otros deterioros. Si se encuentra algún defecto, cambie la pinza del freno por una nueva.

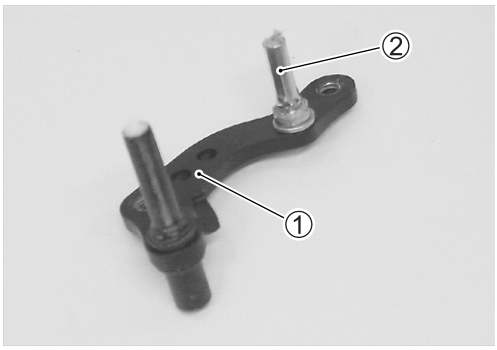


PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione los pistones de la pinza del freno en busca de cualquier tipo de arañazo y otros deterioros. Si se encuentra algún defecto, cambie el pistón por uno nuevo.

PIEZAS DE GOMA

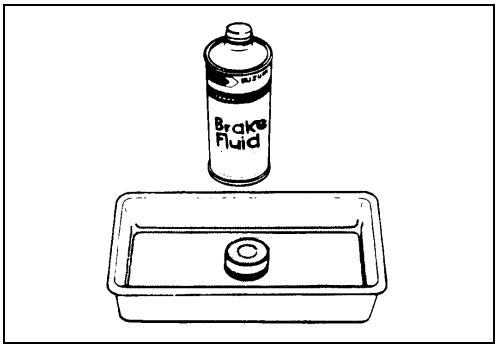
Inspeccione las piezas de goma por si están dañadas. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



SOPORTE DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione el soporte de la pinza ① y su pasador ② por si están dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

REEMSAMBLAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO



Reensamble y vuelva a instalar la pinza del freno en orden inverso al de la extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Limpie los orificios de la pinza y los pistones con el líquido de frenos especificado. Limpie completamente las ranuras de las juntas guardapolvo y las ranuras de los retenes de pistones.

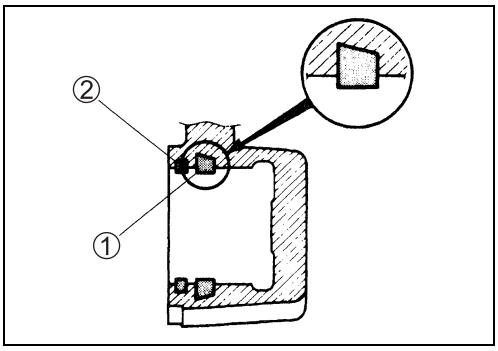
BF Especificación y clasificación: DOT 4

PRECAUCIÓN

*** Limpie las piezas de la pinza del freno con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas.**
*** No seque el líquido de frenos de las piezas tras limpiarlas.**
*** Cuando limpie las piezas, usa el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina, queroseno, etc.**
*** Reemplace los retenes del pistón y las juntas de estanqueidad retirados por otros nuevos.**
*** Aplique liquido de frenos a todas las juntas, diámetros interiores de los estribos de los frenos y pistones antes de volver a montarlos.**

JUNTA DEL PISTÓN

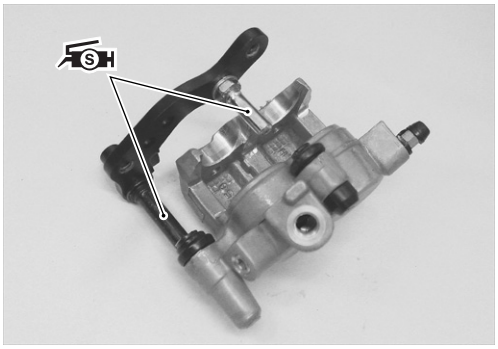
- Instale las juntas de pistones ① y las juntas guardapolvo ② como se muestra.



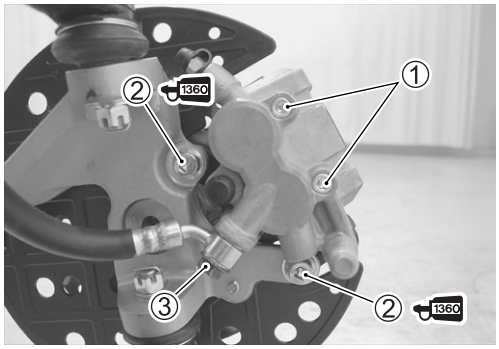
PORTAESTRIBO DE FRENO

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE a la clavija del soporte de la pinza del freno.

S Ⓗ 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE



- Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos de montaje de la pinza del freno ②.



1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

- Apriete los pasadores de montaje de las pastillas del freno ①, los tornillos de montaje de la pinza del freno ② y el tornillo de unión del manguito del freno ③ al par especificado.

Pasador de montaje de pastilla de freno:
18 N·m (1,8 kgf-m)
Tornillo de montaje del estribo de freno:
26 N·m (2,6 kgf-m)
Tornillo de unión del manguito del freno:
23 N·m (2,3 kgf-m)

- Para el procedimiento de ensamblaje del manguito del freno. (☞9-22)

NOTA:
Antes de volver a montar el estribo de freno, empuje a fondo los pistones del estribo para meterlos en el estribo.

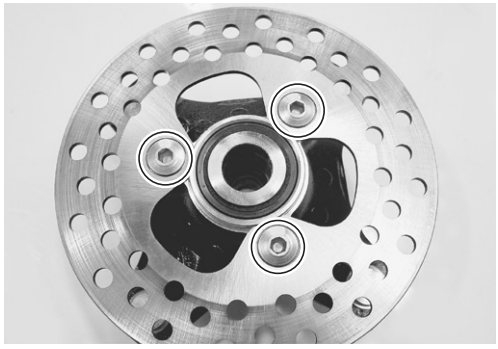
PRECAUCIÓN

*** Las arandelas de manguitos de frenos retiradas deberán reemplazarse por otras nuevas para evitar las fugas de líquido de frenos.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el estribo de freno. (☞2-21)**

- Instale la placa del cubo delantero y la rueda delantera. (☞7-14)

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL DISCO DE FRENO

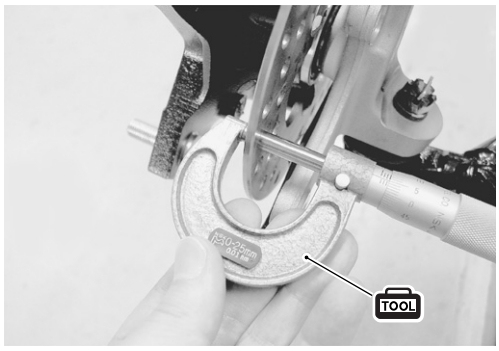
- Quite la rueda delantera. (☞7-10)
- Quite el cubo de la rueda delantera. (☞7-10)
- Quite el disco de freno.



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

- Quite la rueda delantera y su placa de cubo. (☞7-10)
- Quite la pinza. (☞7-20)

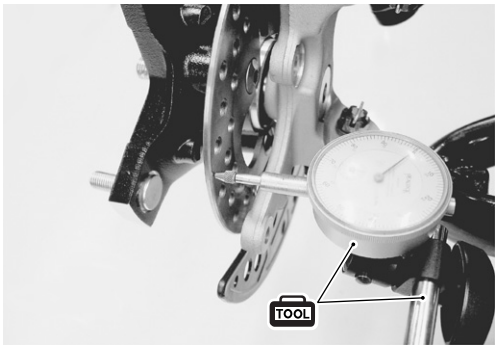
Inspeccione el disco de freno en busca de grietas o daños y mida el espesor usando un micrómetro. Si se encuentra algún defecto o si el espesor es inferior al limite de funcionamiento, reemplace el disco de freno por uno nuevo.



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

DATA Espesor del disco de freno
Límite de funcionamiento: 2,5 mm

Mida el descentrado utilizando la galga de cuadrante. Si el descentrado excede el límite de funcionamiento, cambie el disco de freno por uno nuevo.



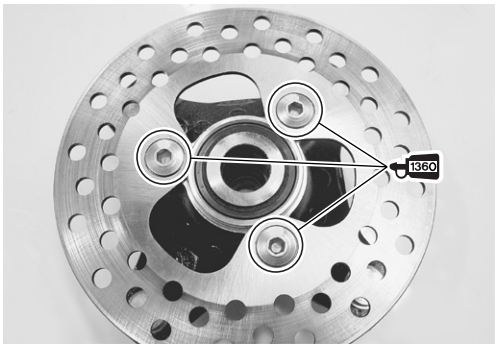
TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético

DATA Descentramiento del disco de freno
Límite de funcionamiento: 0,3 mm

- Si una de las mediciones indica que el descentrado excede el límite de funcionamiento, cambie el disco de freno por uno nuevo.
- Instale el mecanismo. (☞7-24)
- Instale la placa del cubo delantero y la rueda delantera. (☞7-14)

REEMSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL DISCO DE FRENO

Reensamble y vuelva a instalar el disco del freno en orden inverso al de la extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



- Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos del disco y apriételos hasta el par especificado.

NOTA:
Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

Perno del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)

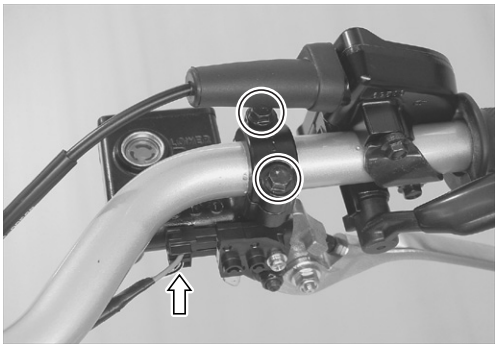
- Instale el cubo de la rueda delantera y la rueda delantera. (☞7-13 y -14)

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión del manguito en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga del líquido de frenos. Quite el perno de unión de la manguera del freno y desconecte la manguera.

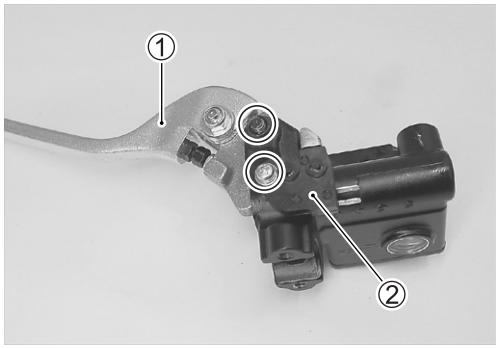
PRECAUCIÓN

Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza del vehículo. El líquido de frenos reacciona químicamente con la pintura, plástico, gomas, etc. y los dañará.

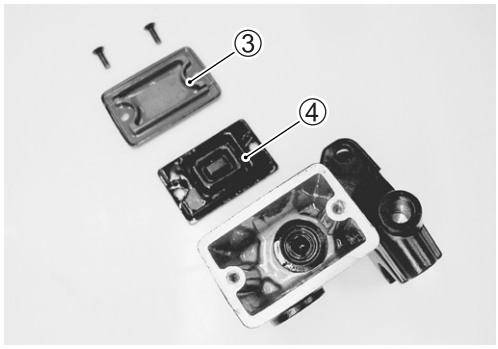


- Extraiga el conjunto de cilindro maestro.
- Desconecte el acoplador del interruptor del freno.

- Extraiga la maneta del freno ① y el interruptor del freno ②.

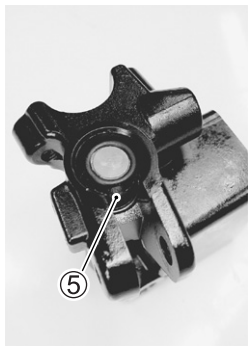


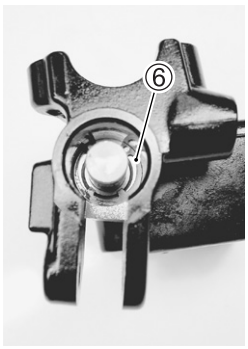
- Quite la tapa del depósito ③ y el diafragma ④.



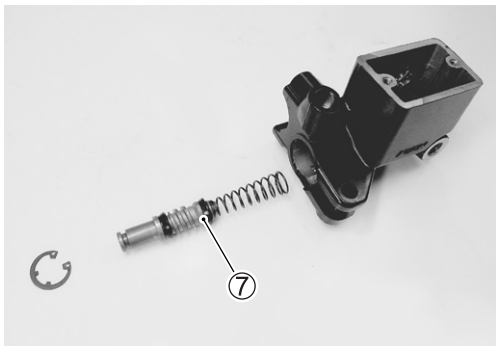
- Quite la bota guardadapolvo ⑤ y extraiga el anillo de resorte ⑥.

09900-06108: Pinzas para anillos de resorte





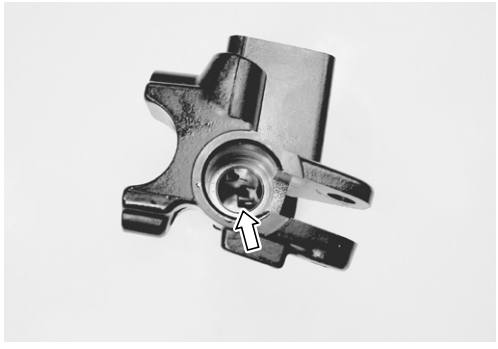
- Quite el conjunto del pistón ⑦.



INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

CILINDRO MAESTRO

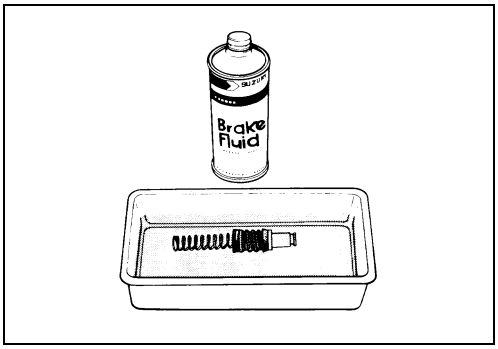
Inspeccione la superficie interior del cilindro maestro en busca de arañazos o cualquier otro tipo de daño. Si se encuentra algún defecto, cambie el cilindro maestro por uno nuevo.



PISTÓN Y PIEZAS DE GOMA
Inspeccione la copa primaria/secundaria y la bota guardapolvo por si presentan arañazos, desgaste o daños diversos. Si se encuentra algún defecto cambie el juego del pistón por uno nuevo.

REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Vuelva a instalar el cilindro maestro en orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los puntos siguientes:

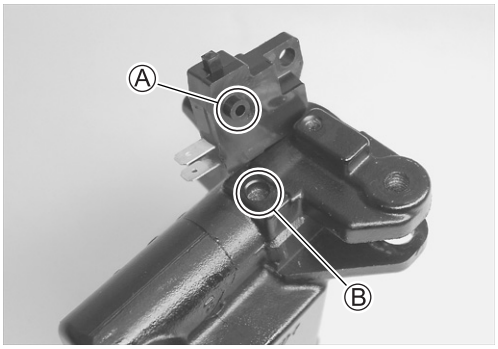


PRECAUCIÓN

*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro principal con líquido de frenos nuevo.**
*** No seque el líquido de frenos de las piezas tras limpiarlas.**
*** Cuando limpie las piezas, usa el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina, queroseno, etc.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en ella.**

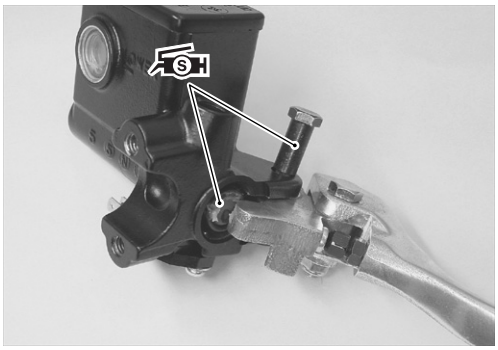
BF Especificación y clasificación: DOT 4

- Alinee la parte convexa Ⓐ del interruptor del freno con el agujero Ⓑ del cilindro maestro cuando instale el interruptor del freno.



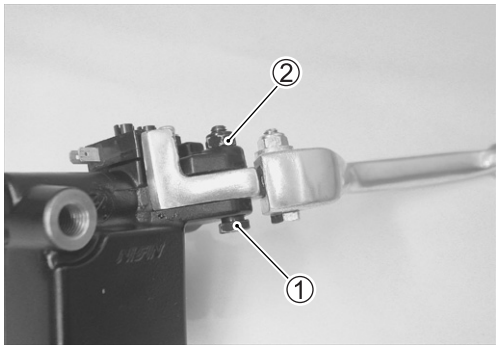
- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al tornillo de la maneta del freno.
- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al punto de contacto entre el pistón y la maneta del freno.

SH 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE



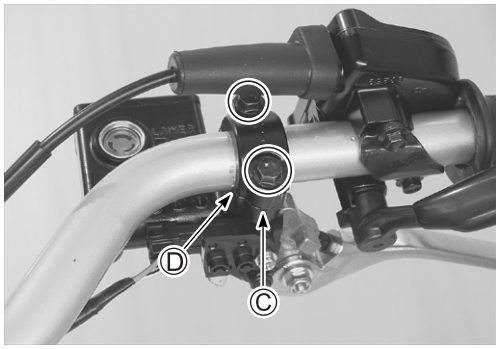
• Apriete el tornillo de pivote de la maneta del freno ① y la contratuerca ②.

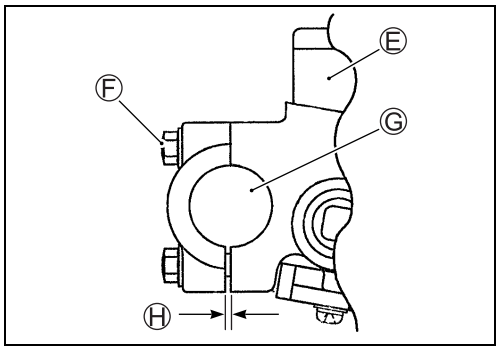
Tornillo de pivote de maneta de freno: 6,0 N·m (0,6 kgf-m)
Tuerca de seguridad del tornillo de pivote de maneta de freno: 6,0 N·m (0,6 kgf-m)



• Alinee la superficie de contacto del soporte del cilindro maestro Ⓒ con la marca punzonada Ⓓ en los manillares y apriete primero el tornillo de anclaje superior.

Tornillo de anclaje del cilindro maestro: 10 N·m (1,0 kgf-m)





Ⓔ Cilindro maestro
Ⓕ Tornillo de anclaje superior del cilindro maestro
Ⓖ Manillar
Ⓗ Juego

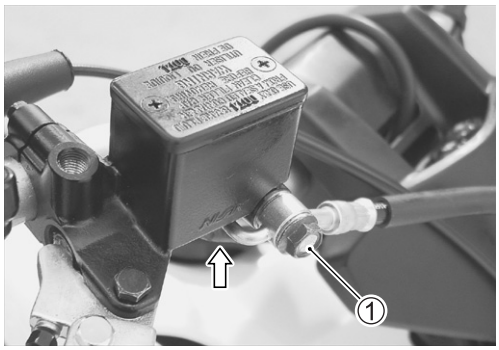
• Apriete el perno de unión de la manguera del freno ① al par especificado.

Perno de unión de la manguera del freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)

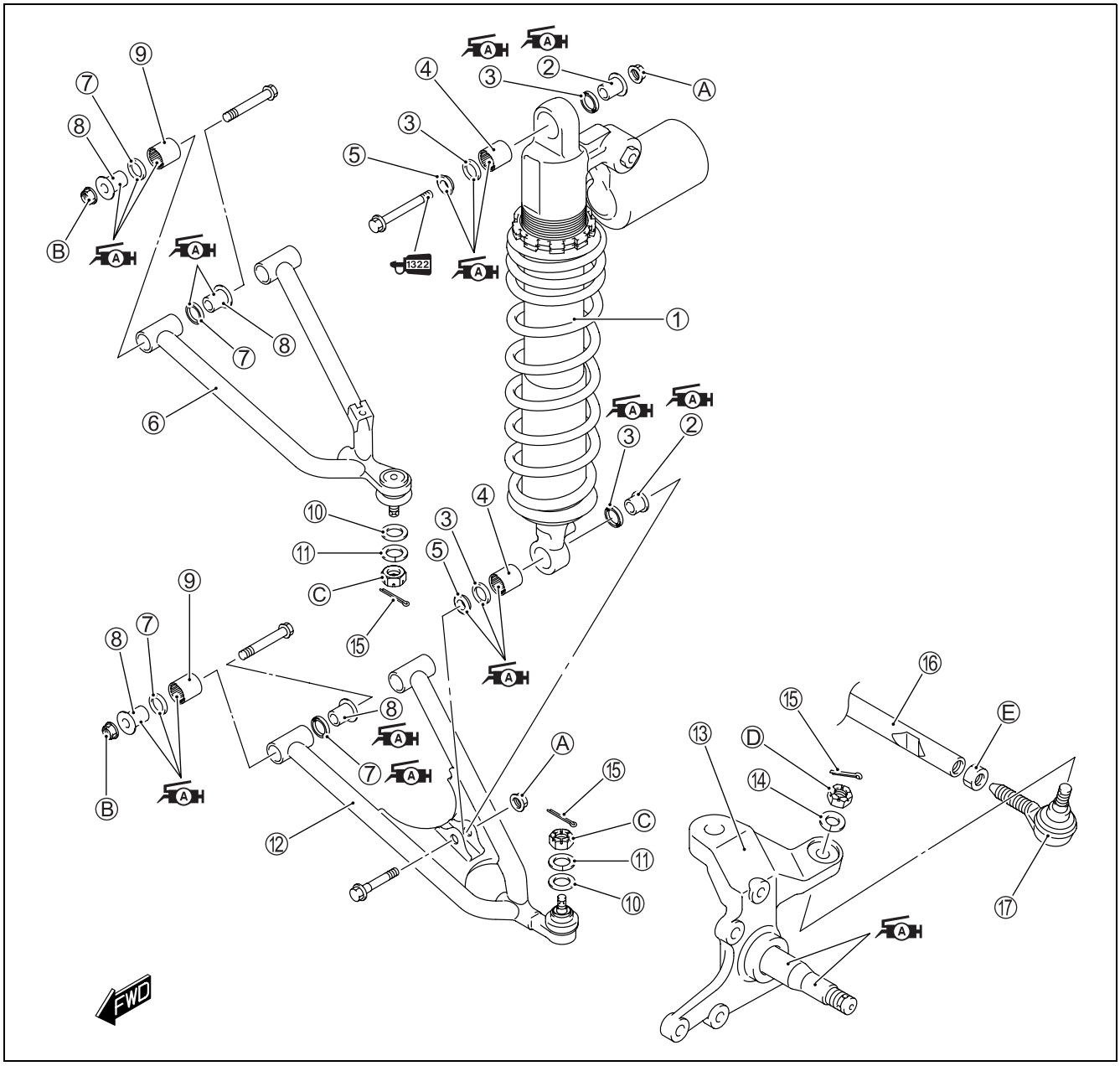
NOTA:
Apriete el tornillo de unión una vez que la unión de manguito del freno haya tocado el tope.

PRECAUCIÓN

*** Las arandelas de manguitos de freno desmontadas han de cambiarse por nuevas.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el cilindro maestro. (☞2-21)**



SUSPENSIÓN DELANTERA
DESPIECE



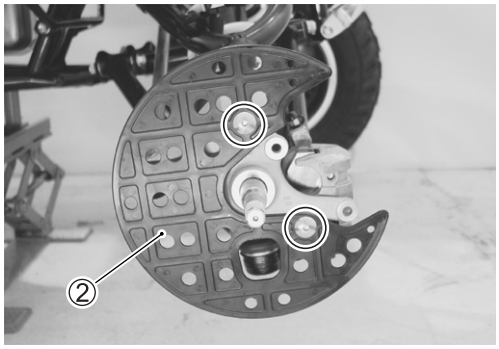
①	Amortiguador delantero	⑫	Brazo de horquilla inferior
②	Collar	⑬	Muñón de dirección
③	Junta guardapolvo	⑭	Arandela de resorte
④	Rodamiento	⑮	Pasador de aletas
⑤	Collar	⑯	Tirante
⑥	Brazo de horquilla superior	⑰	Extremidad del tirante
⑦	Junta guardapolvo	Ⓐ	Tuerca de montaje de amortiguador trasero
⑧	Collar	Ⓑ	Tuerca del pivote del brazo triangular
⑨	Rodamiento	Ⓒ	Tuerca de extremo de muñón
⑩	Arandela	Ⓓ	Tuerca de extremidad del tirante
⑪	Arandela de resorte	Ⓔ	Contratuerca de tirante

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	60	6,0
Ⓑ	65	6,5
Ⓒ	23	2,3
Ⓓ	23	2,3
Ⓔ	29	2,9

EXTRACCIÓN

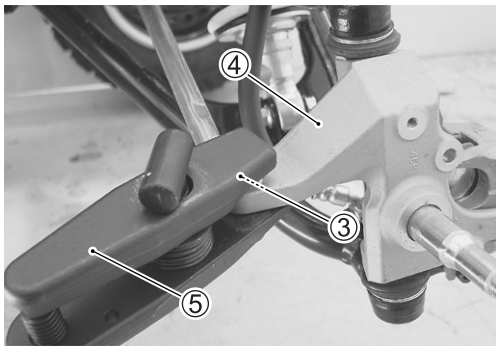
- Quite la rueda delantera. (☞7-10)
- Quite el cubo de la rueda delantera. (☞7-10)
- Quite la pinza del freno. (☞7-20)
- Retire la abrazadera del manguito del freno ①.
- Desconecte el manguito de freno por la abrazadera del manguito.

- Quite la cubierta del disco delantero ②.

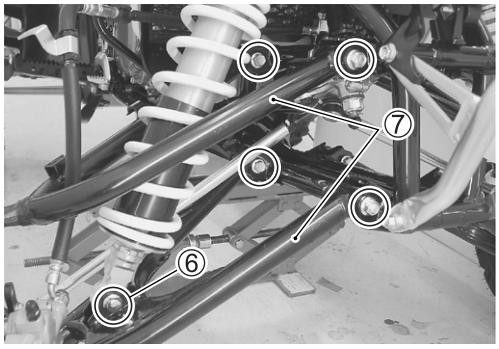


- Retire el pasador hendido y la tuerca del extremidad del tirante.

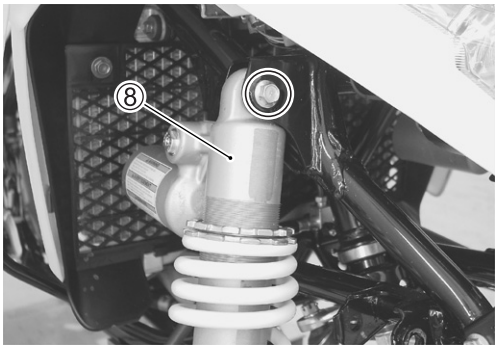
- Quite el extremo del tirante ③ del muñón de dirección ④ con un extractor de rodamientos de bolas de venta en el comercio ⑤.



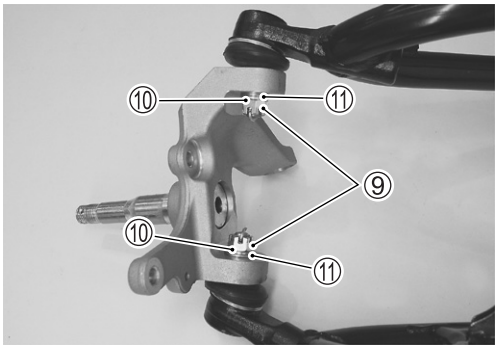
- Quite el perno de montaje inferior del amortiguador delantero ⑥.
- Retire el conjunto del brazo en forma de horquilla ⑦.



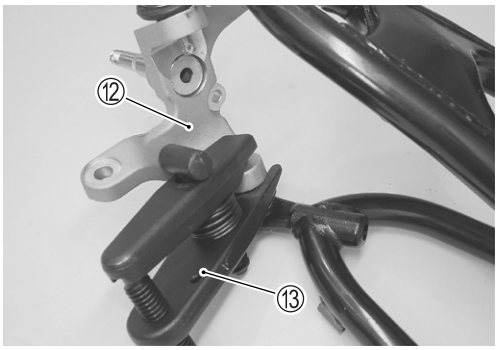
• Quite el amortiguador delantero ⑧ quitando el perno de montaje superior.



• Quite los pasadores de aletas, las tuercas ⑨, la arandela de resorte ⑩ y la arandela ⑪.



• Retire el muñón de dirección ⑫ con un extractor de rodamientos de bolas de venta en el comercio ⑬.



INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

AMORTIGUADOR DELANTERO

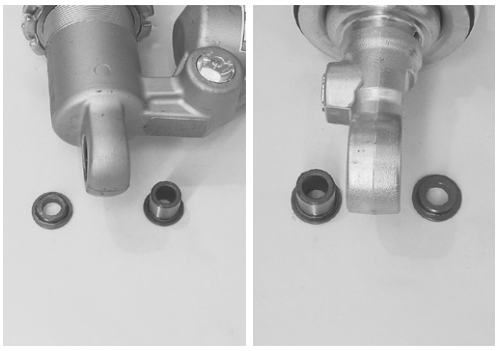
Inspeccione el cuerpo del amortiguador en busca de fuga de aceite y/o otro tipo de daños. Si se encuentra algún defecto, cambie el amortiguador por uno nuevo.

PRECAUCIÓN

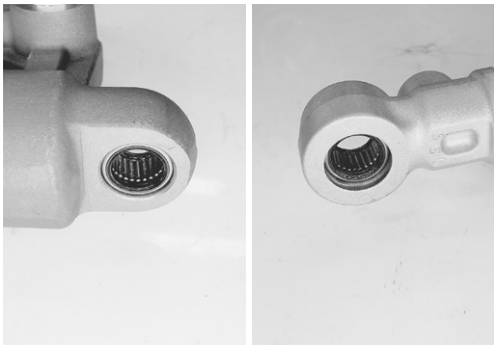
No intente desarmar el amortiguador delantero. No tiene reparación.

JUNTA GUARDAPOLVO DE AMORTIGUADOR DELANTERO

• Quite los collares.



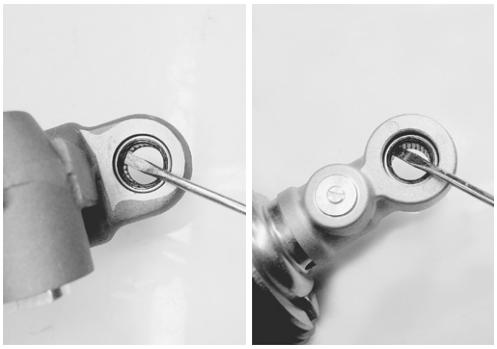
Inspeccione los labios de la junta guardapolvo y los collares por si están desgastados o dañados.
Si encuentra cualquier defecto cambie las juntas guardapolvo y los collares por otros nuevos.



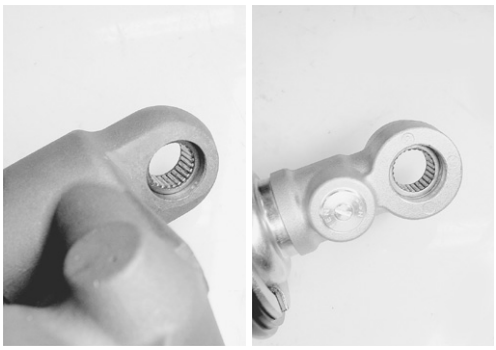
- Quite las juntas guardapolvo.

PRECAUCIÓN

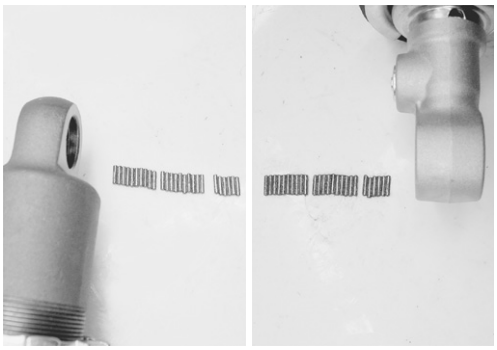
Las juntas guardapolvos desmontadas han de cambiarse por nuevas.



RODAMIENTO DE AMORTIGUADOR DELANTERO
Inspeccione los rodamientos por si producen ruido anormal o no giran suavemente.



- Quite los rodamientos de agujas.

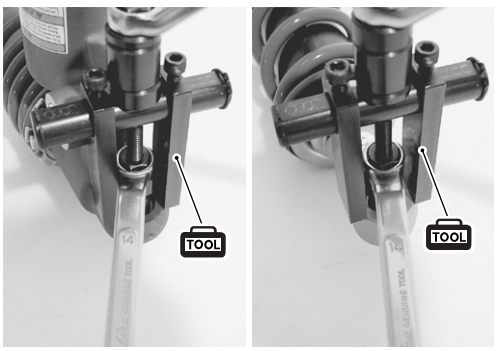


- Quite las jaulas de los rodamientos con la herramienta especial.

09921-20240: Juego extractor de rodamientos

PRECAUCIÓN

Las jaulas de los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevas.



MUÑÓN DE DIRECCIÓN

Inspeccione el muñón de dirección por si está dañado. Si se encuentra algún defecto, cambie el muñón de dirección por uno nuevo.

EXTREMIDAD DEL MUÑÓN

Inspeccione la bota de extremidad del muñón en busca de desgaste y/o daño. Si se encuentra algún defecto, cambie la extremidad del muñón por una nueva.

Inspeccione la extremidad del muñón para ver si se mueva con suavidad. Si se encuentra alguna anormalidad, cambie el brazo por uno nuevo.

BRAZO EN FORMA DE HORQUILLA

Inspeccione el brazo en forma de horquilla para ver si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto, cambie el brazo de horquilla superior por uno nuevo.

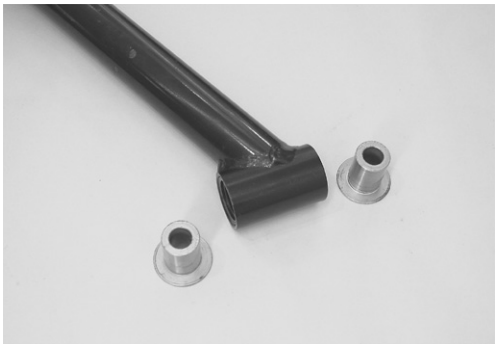
BRAZO EN FORMA DE HORQUILLA INFERIOR

Inspeccione la bota de extremidad del muñón y el brazo de horquilla inferior en busca de desgaste y/o daño. Si se encuentra algún defecto, cambie el brazo de horquilla inferior por uno nuevo.

Inspeccione la extremidad del muñón para ver si se mueve con suavidad. Si se encuentra alguna anormalidad, cambie la extremidad de muñón por una nueva.

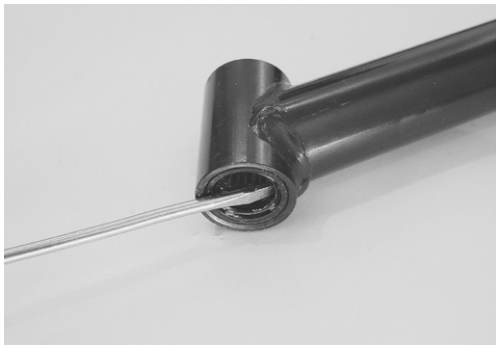
JUNTA GUARDAPOLVO DE BRAZO DE HORQUILLA

- Quite los collares.



Inspeccione los labios de la junta guardapolvo y los collares por si están desgastados y dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

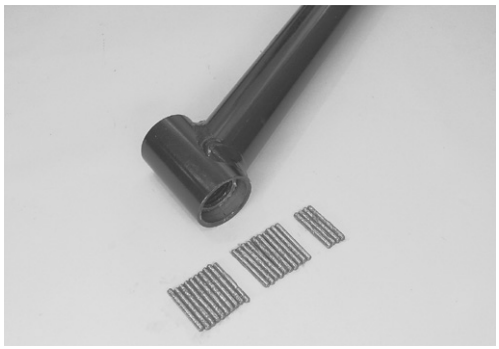
- Quite las juntas guardapolvo.



RODAMIENTO DE PIVOTE DE BRAZO DE HORQUILLA

Inspeccione los rodamientos por si producen ruido anormal o no giran suavemente.

- Quite los rodamientos de agujas.

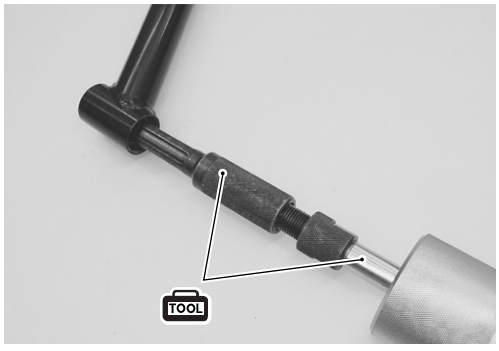


- Quite las jaulas de los rodamientos con las herramientas especiales.

09923-73210: Extractor de rodamientos
09930-30104: Martillo deslizante

PRECAUCIÓN

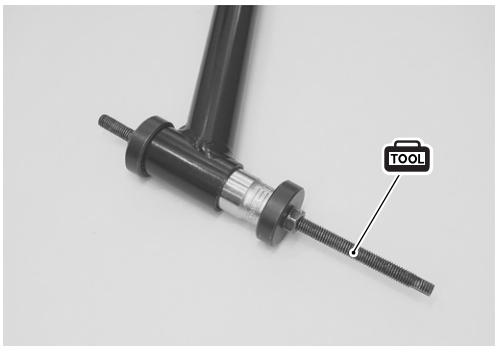
Las jaulas de los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevas.



CUBIERTA DEL DISCO DE FRENO
Inspeccione la cubierta del disco de freno para ver si hay daños. Si se encuentra algún defecto, cambie la cubierta del disco de freno por una nueva.

REMONTAJE E INSTALACIÓN

Vuelva a montar y colocar la suspensión delantera en el orden inverso al de extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



BRAZO EN FORMA DE HORQUILLA

- Meta a presión las jaulas de los rodamientos con la herramienta especial y una llave de vaso del tamaño adecuado.

TOOL 09924-84521: Juego instalador de rodamientos

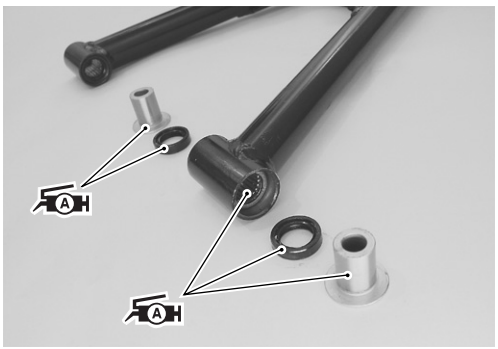
NOTA:
Posicione los rodamientos consultando la ilustración de la página 7-53.

- Aplique grasa a los rodamientos de agujas.

A 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo y a los collares.

A 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)



- Instale las juntas guardapolvo y los collares en el brazo de horquilla superior y en el brazo de horquilla inferior.

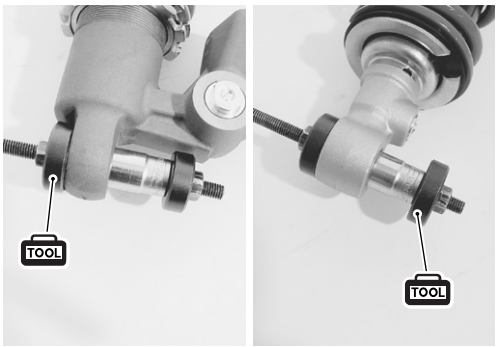
NOTA:
** La marca estampada en la junta de estanqueidad debe quedar hacia afuera.*
** Posicione las juntas guardapolvo consultando la ilustración de la página 7-53.*

AMORTIGUADOR DELANTERO

- Meta a presión las jaulas de los rodamientos con la herramienta especial y una llave de vaso del tamaño adecuado.

TOOL 09924-84510: Juego instalador de rodamientos

NOTA:
Posicione los rodamientos consultando la ilustración de la página 7-53.



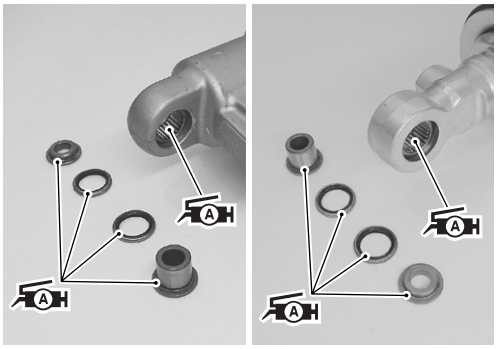
• Aplique grasa a los rodamientos de agujas.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
(o grasa equivalente)

• Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo y a los collares.

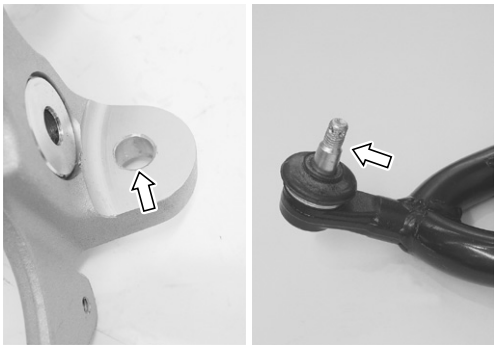
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
(o grasa equivalente)

• Instale las juntas guardapolvo y los collares en el amortiguador delantero.



SUSPENSIÓN DELANTERA

• Desengrase la parte ahusada del muñón y también la extremida del muñón usando un solvente detergente no inflamable.



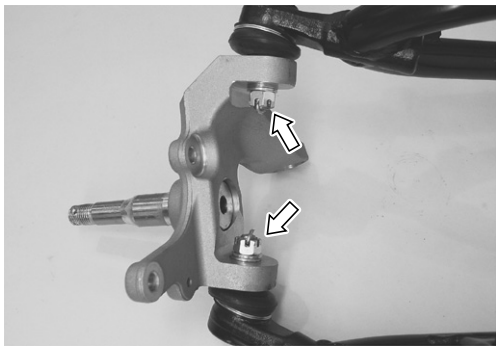
• Instale los brazos en forma de horquilla al muñón de dirección y apriete las tuercas de extremidad del muñón hasta el par especificado.

Tuerca de extremidad de muñón: 23 N·m (2,3 kgf-m)

• Monte los pasadores hendidos.

PRECAUCIÓN

Reemplace los pasadores hendidos retirados por unos nuevos.

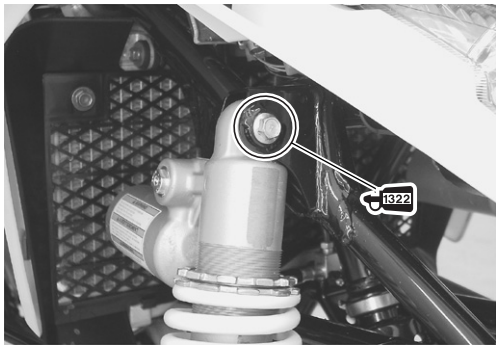


• Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” al tornillo de montaje de amortiguador delantero (superior).

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”
(u obturador de roscas equivalente)

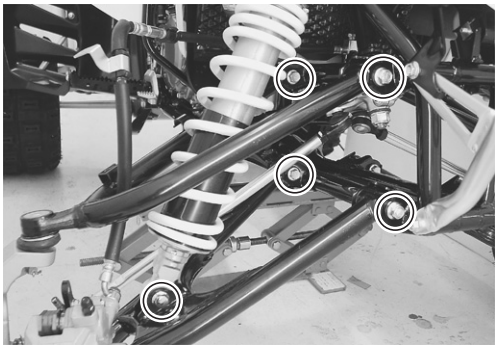
• Apriete las tuercas de montaje del amortiguador al par especificado.

Tuerca de montaje de amortiguador (superior e inferior): 60 N·m (6,0 kgf-m)



• Apriete las tuercas de pivote del brazo de horquilla hasta el par especificado.

Tuerca del pivote del brazo en forma de horquilla: 65 N·m (6,5 kgf-m)



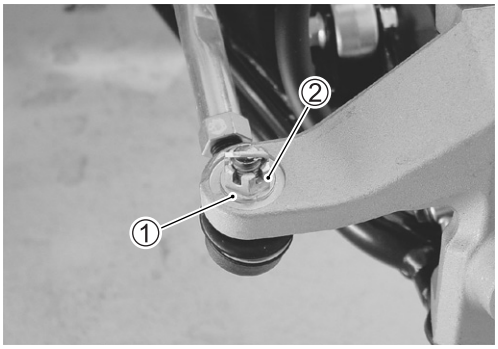
• Instale la arandela ①.
• Apriete las tuercas de la extremidad del tirante ② hasta el par especificado.

Tuerca de extremidad del tirante: 23 N·m (2,3 kgf-m)

• Instale las clavijas.

PRECAUCIÓN

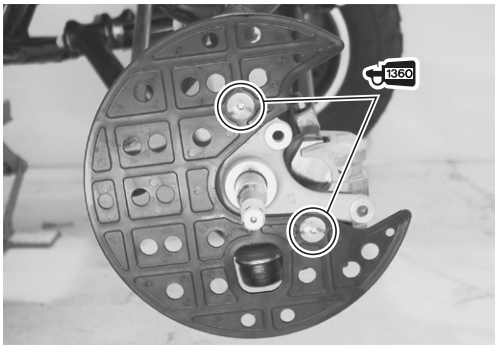
Reemplace el pasador hendido retirado por uno nuevo.



• Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos de la cubierta del disco y luego, apriete los tornillos.

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

• Instale la pinza de freno. (☞7-24)
• Instale el cubo de la rueda delantera y la rueda delantera. (☞7-13 y -14)



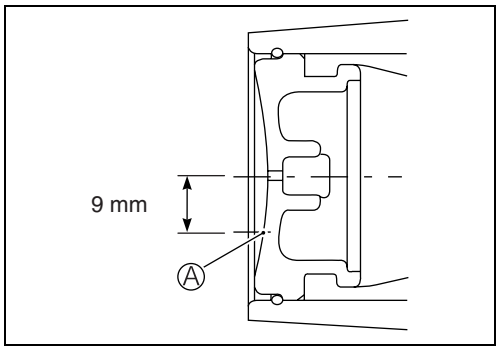
PARA DESHACERSE DEL AMORTIGUADOR DELANTERO

⚠ADVERTENCIA

*** El amortiguador delantero contiene nitrógeno a presión.**
*** El manejo incorrecto puede resultar en explosión.**
*** Manténgalo alejado 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 a la chatarra.**

DESPRESURIZACIÓN DEL GAS

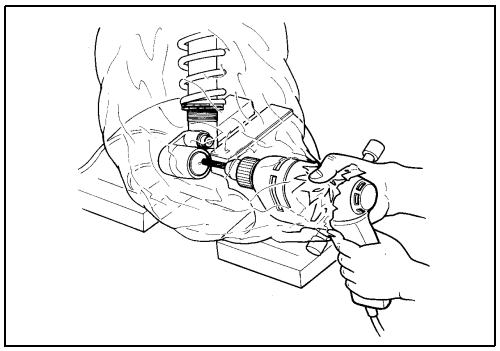
El amortiguador delantero contiene nitrógeno a presión. Asegúrese de tomar las precauciones siguientes.



⚠ADVERTENCIA

*** No caliente nunca ni desarme el amortiguador porque podría explorar o el aceite salpicar peligrosamente.**
*** Cuando tire el amortiguador delantero, asegúrese de dejar libre el gas siguiendo el procedimiento siguiente.**

Marque el centro de taladrado Ⓐ utilizando un punzón.
Meta el amortiguador delantero en una bolsa de vinilo y colóquelo en un tornillo de banco como se muestra.
Taladre un agujero de 2 – 3 mm en el punto marcado y deje que salga el gas, con cuidado de que la bolsa de vinilo no se enrede con la broca.

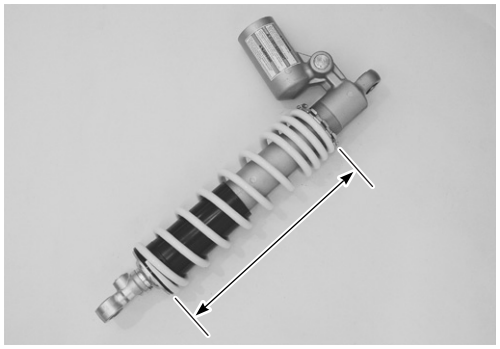


⚠ADVERTENCIA

*** Protéjase los ojos porque las virutas del taladrado y el aceite podrían salir despedidos junto con el gas al penetrar la broca en el amortiguador.**
*** Asegúrese de taladrar en el punto especificado. De lo contrario, el aceite presionizado podría salir despedido a la fuerza.**

REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN

Tras montar la suspensión delantera, ajuste la precarga del muelle y la dureza de la amortiguación como sigue.



AJUSTE DE LA PRECARGA DEL MUELLE

La longitud fijada de 267,5 mm proporciona la máxima precarga del muelle.
La longitud fijada de 281,5 mm proporciona la mínima precarga del muelle.

DATA Longitud nominal: 274,5 mm

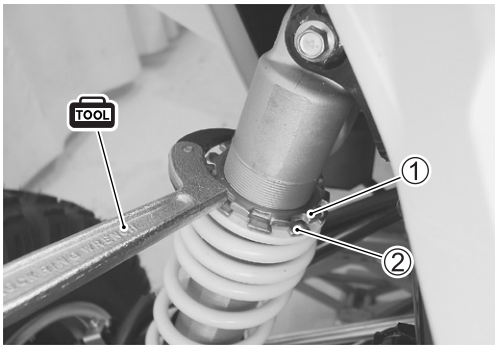
PRECAUCIÓN

No ajuste una longitud de muelle fuera del margen especificado.

- Afloje la contratuerca ① con la herramienta especial.
- Ajuste la longitud del muelle girando el regulador ②.
- Apriete la contratuerca ① hasta el par especificado.

Contratuerca de amortiguador delantero:
30 N·m (3,0 kgf-m)

TOOL 09910-60611: Llave de apriete universal



AJUSTE DE LA FUERZA DE AMORTIGUACIÓN

La fuerza de amortiguación de rebote y compresión se ajusta según las preferencias del conductor, su peso y el lugar donde se conduce.

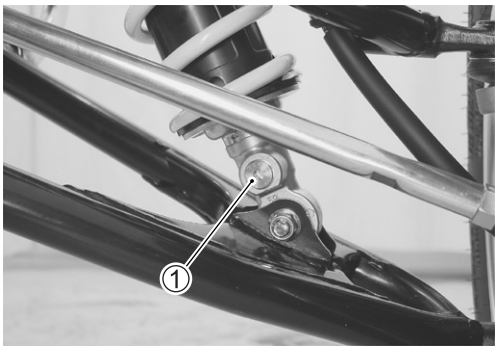
NOTA:
No gire los tornillos de regulador más allá de la posición dada o el regulador podría dañarse.

Lado de rebote

Gire completamente el regulador de la fuerza amortiguadora ① hacia la derecha. Desde la posición más dura gírelo hasta la posición nominal.

DATA Posición nominal: 1 1/2 vuelta hacia afuera desde la posición más dura

[Haga un ajuste fino girándolo suavemente hasta que dos marcas se alineen.]



Lado de compresión

Gire completamente el regulador de la fuerza amortiguadora ② hacia la derecha. Desde la posición más dura gírelo hasta la posición nominal.

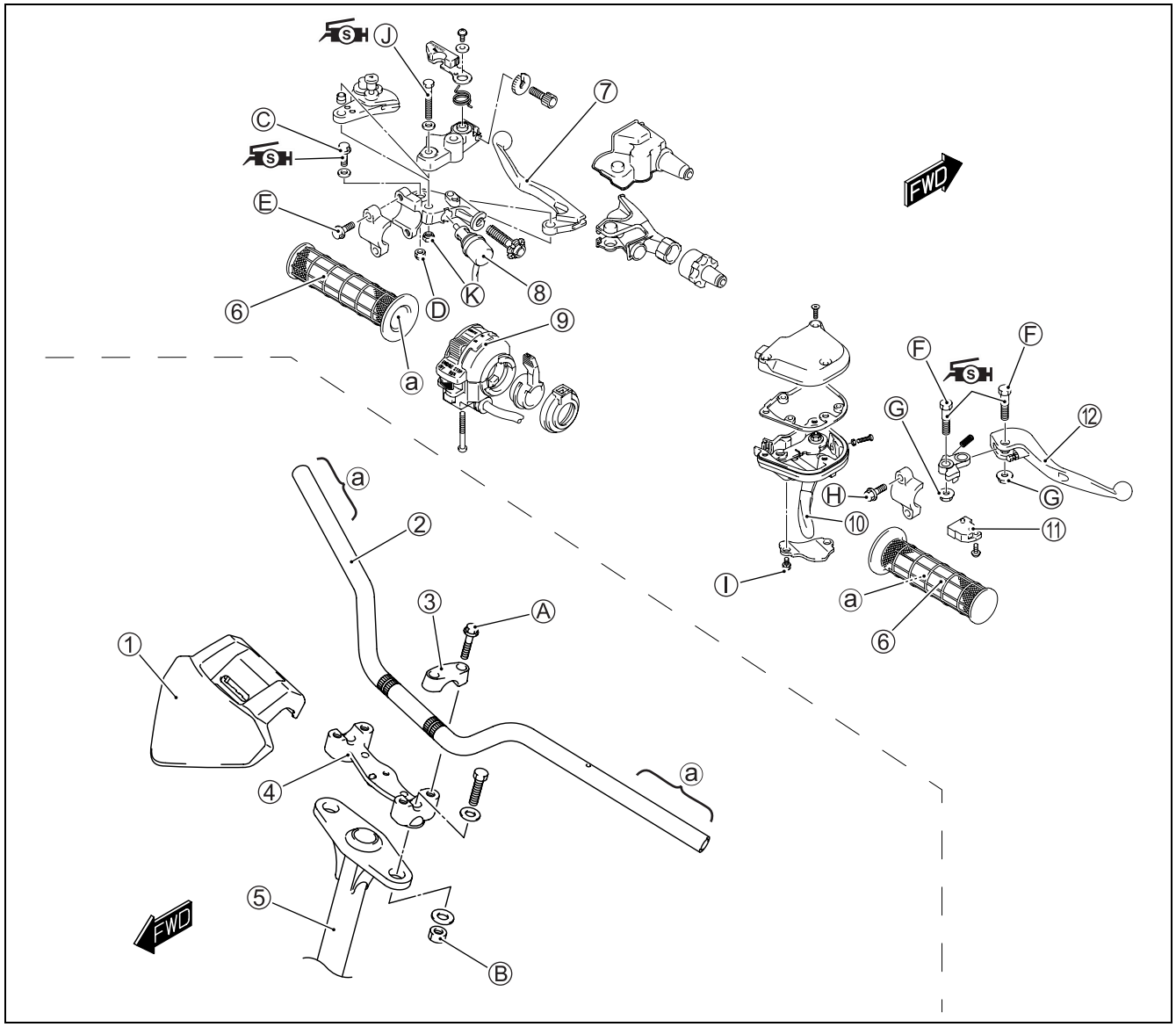
DATA Posición nominal: 2 1/4 vuelta hacia afuera desde la posición más dura

[Haga un ajuste fino girándolo suavemente hasta que dos marcas se alineen.]

DATA Ajuste de suspensión nominal

	DELANTERO		
	Longitud de ajuste de muelle	Regulador de fuerza de amortiguación	
		Rebote	Compresión
Estándar	274,5 mm	1 1/2 vuelta hacia afuera desde la posición más dura	2 1/4 vuelta hacia afuera desde la posición más dura

MANILLARES
DESPIECE

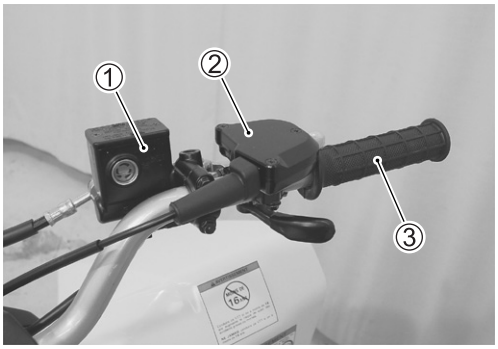


①	Cubierta de cabezal de dirección	Ⓑ	Tuerca del soporte del manillar
②	Manillares	Ⓒ	Tornillo de maneta de embrague
③	Soporte superior del manillar	Ⓓ	Contratuerca detornillo deembrague
④	Soporte inferior del manillar	Ⓔ	Tornillo de apriete del soporte de la maneta de embrague
⑤	Árbol de dirección		
⑥	Puño	Ⓕ	Tornillo de pivote de maneta de freno
⑦	Maneta de embrague	Ⓖ	Contratuerca de tornillo de pivote de maneta de freno
⑧	Interruptor de maneta de embrague		
⑨	Caja de interruptor de manillar izquierdo	Ⓗ	Tornillo de montaje del cilindro principal
		Ⓘ	Tornillo de caja de maneta de acelerador
⑩	Maneta de acelerador	Ⓙ	Tornillo de soporte de estacionamiento
⑪	Interruptor de freno	Ⓚ	Contratuerca de tornillo de soporte de estacionamiento
⑫	Maneta de freno		
Ⓐ	Perno de la mordaza del manillar	ⓐ	Aplique adhesivo de puño de manillar.

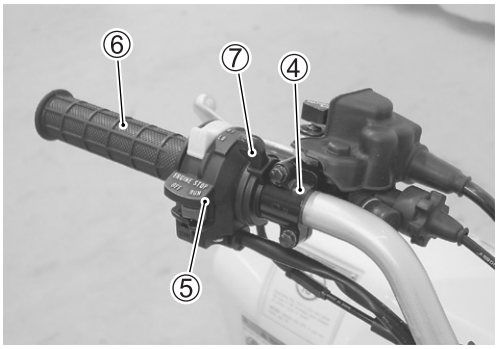
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	26	2,6
Ⓑ	60	6,0
Ⓒ	6	0,6
Ⓓ	6	0,6
Ⓔ	10	1,0
Ⓕ	6	0,6
Ⓖ	6	0,6
Ⓗ	10	1,0
Ⓘ	5	0,5
Ⓙ	6	0,6
Ⓚ	6	0,6

EXTRACCIÓN

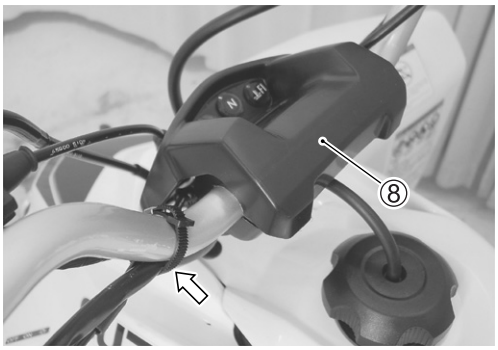
- Quite el cilindro maestro ① desde los manillares. (☞7-25)
- Retire la caja de palanca de mando de los gases ②.
- Retire el puño derecho ③.



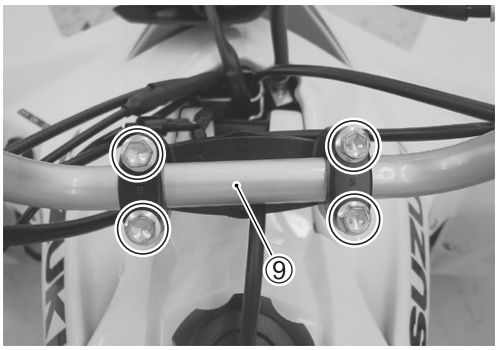
- Quite el soporte de la maneta de embrague ④.
- Quite la caja de interruptores del manillar izquierdo ⑤.
- Quite el puño izquierdo ⑥.
- Quite la maneta de arranque ⑦.



- Retire la cubierta de la corona de dirección ⑧.
- Quite la abrazadera del mazo.

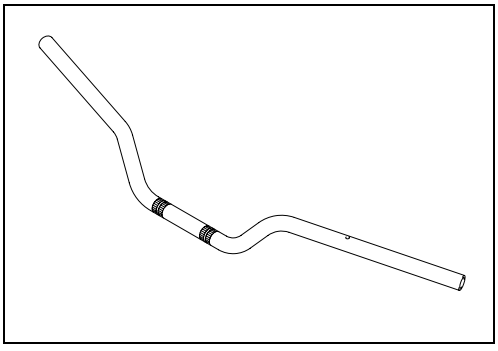


- Retire los manillares ⑨.



INSPECCIÓN

Inspeccione los manillares por si están deformados o dañados. Si se encuentra algún defecto cambie los manillares por otros nuevos.

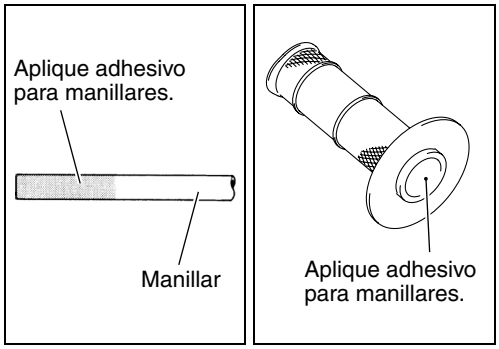


INSTALACIÓN

Instale los manillares en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

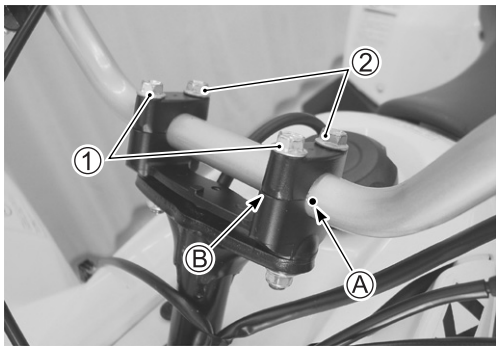
- Aplique agente adhesivo a los extremos derecho e izquierdo de los manillares, y a la pared interior de los puños derecho e izquierdo.

  HANDLE GRIP BOND (de venta en el comercio)

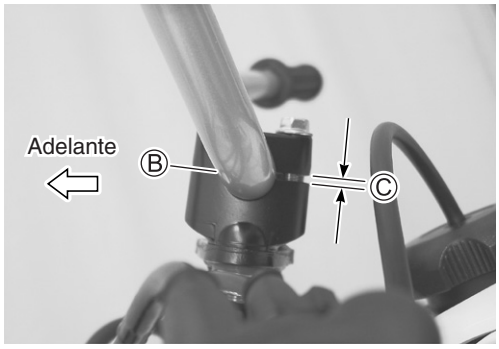


- Alinee la marca punzonada Ⓐ en los manillares con la superficie de acoplamiento Ⓑ del soporte del manillar.
- Primero apriete los tornillos ① al par especificado y luego apriete los tornillos ② al par especificado.

Perno de apriete del manillar: 26 N·m (2,6 kgf-m)



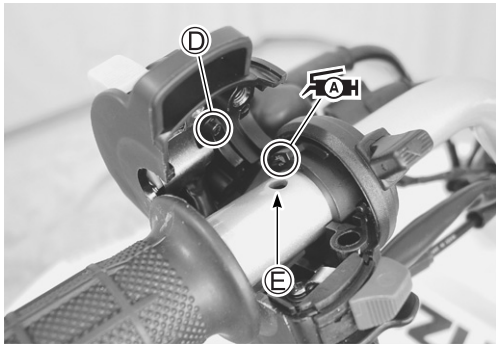
NOTA:
La parte más alta del manillar deberá quedar hacia adelante, para que la holgura Ⓒ del soporte esté en la parte posterior de los manillares.



- Aplique grasa al extremo del cable de arranque.

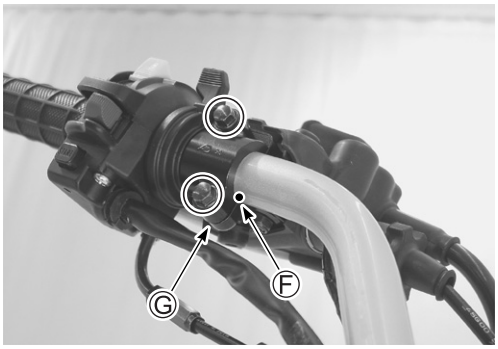
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

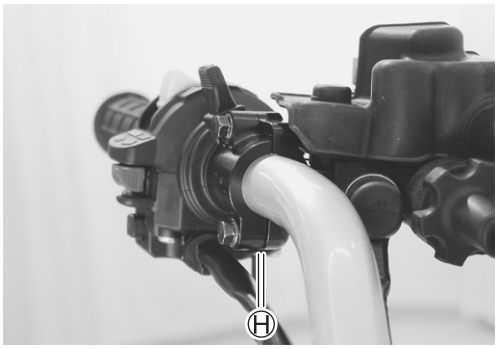
- Cuando vuelva a montar el interruptor del manillar izquierdo, enganche el tope Ⓓ en el orificio del manillar Ⓔ.



- Alinee la marca punzonada Ⓕ en los manillares con la superficie de acoplamiento Ⓖ del soporte de la maneta de embrague.
- Apriete los tornillos del soporte de la maneta de embrague al par especificado.

Tornillo de apriete del soporte de la maneta de embrague: 10 N·m (1,0 kgf-m)



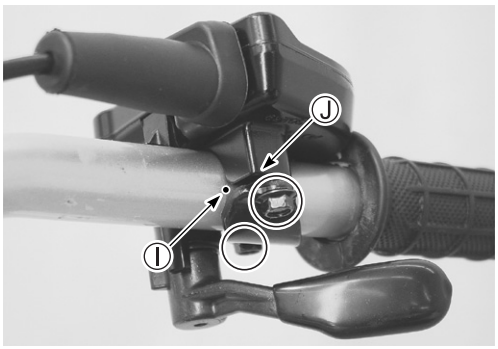


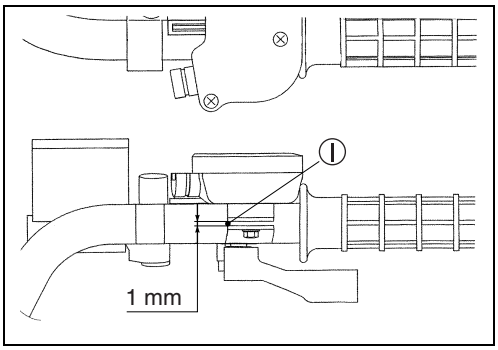
Ⓗ Juego

- Alinee la marca punzonada Ⓘ en los manillares con la superficie de acoplamiento Ⓙ de la caja de la maneta del acelerador.
- Apriete los tornillos de la caja de la maneta del acelerador al par especificado.

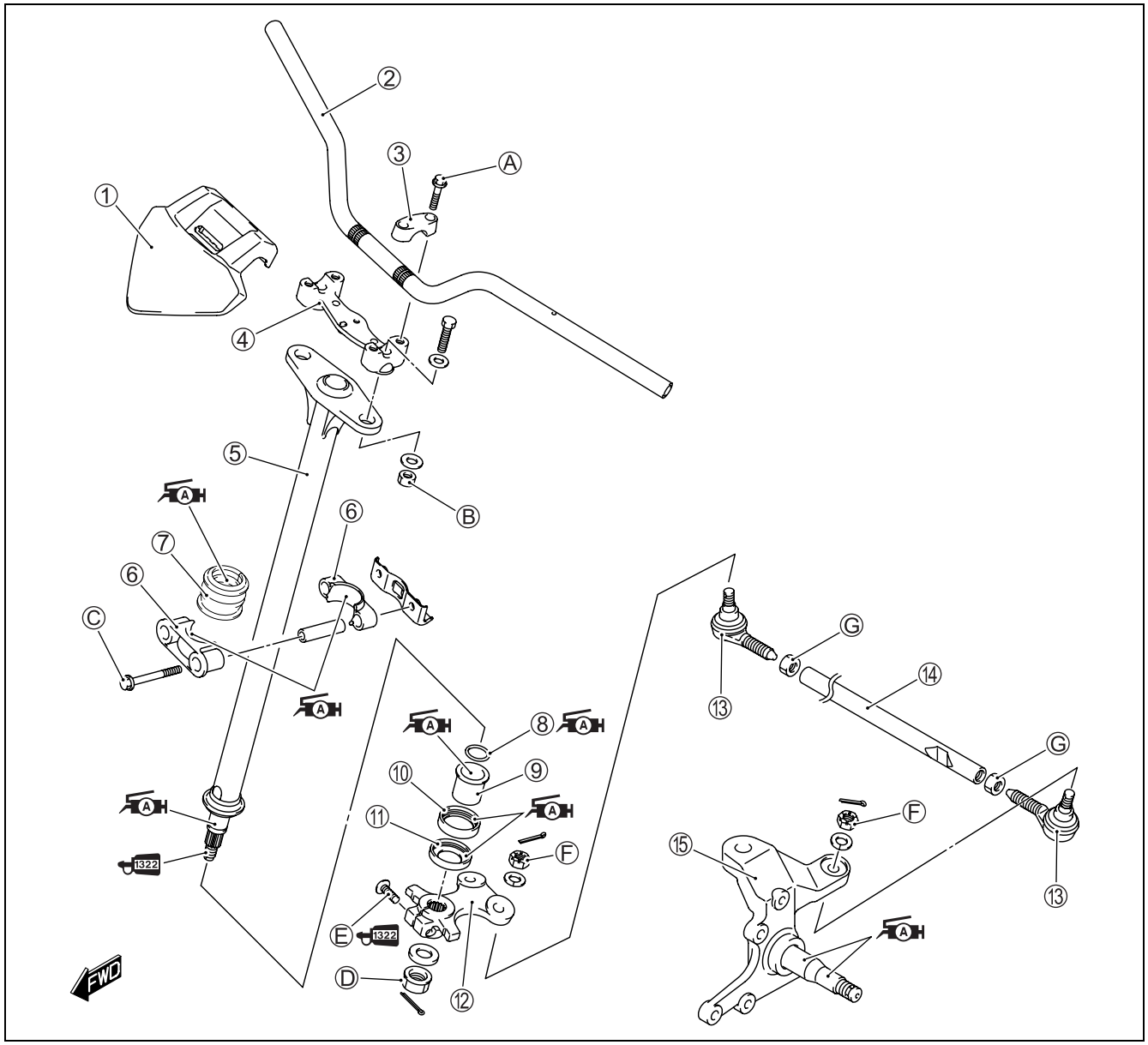
Tornillo de caja de maneta de acelerador: 5 N·m (0,5 kgf-m)

- Instale el cilindro maestro del freno. (☞7-28)





DIRECCIÓN
DESPIECE



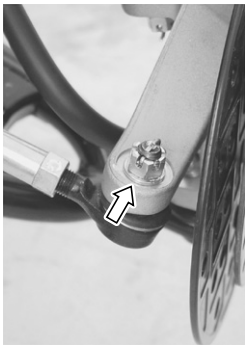
①	Cubierta de cabezal de dirección	⑫	Placa del brazo de dirección
②	Manillares	⑬	Extremidad del tirante
③	Soporte superior del manillar	⑭	Tirante
④	Soporte inferior del manillar	⑮	Muñón de dirección
⑤	Árbol de dirección	Ⓐ	Perno de la mordaza del manillar
⑥	Soporte de árbol de dirección	Ⓑ	Tuerca del soporte del manillar
⑦	Casquillo de soporte del árbol de dirección	Ⓒ	Tornillo de soporte del árbol de dirección
⑧	Junta tórica	Ⓓ	Tuerca del árbol de dirección
⑨	Casquillo	Ⓔ	Tornillo de placa del brazo de dirección
⑩	Junta guardapolvo	Ⓕ	Tuerca de extremidad del tirante
⑪	Junta guardapolvo	Ⓖ	Contratuerca de tirante

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	26	2,6
Ⓑ	60	6,0
Ⓒ	23	2,3
Ⓓ	120	12,0
Ⓔ	29	2,9
Ⓕ	23	2,3
Ⓖ	29	2,9

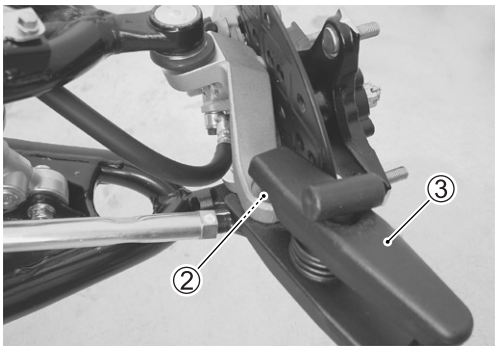
EXTRACCIÓN

- Quite la rueda delantera. (☞7-10)
- Retire las cubiertas laterales, la cubierta del depósito de combustible y la defensa delantera. (☞7-6)
- Quite los manillares. (☞7-41)
- Quite las tuercas del soporte del manillar, las arandelas y el soporte ①.

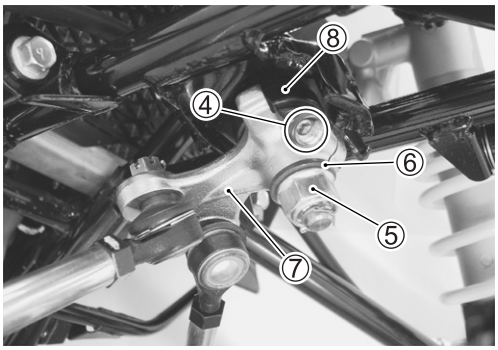
- Retire los pasadores hendidos, las tuercas de la extremidad del tirante y las arandelas de resorte.



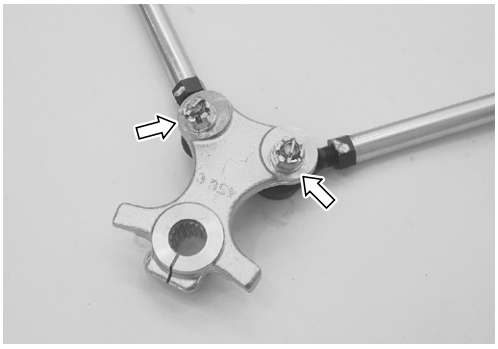
- Retire la extremidad del tirante ② con un extractor de rodamientos de bolas de venta en el comercio ③.



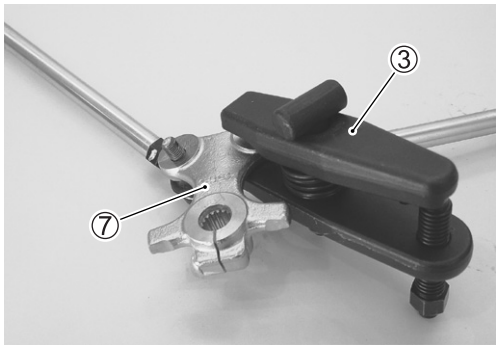
- Afloje el tornillo de la placa del brazo de dirección ④.
- Quite el pasador hendido y la tuerca del árbol de dirección ⑤, la arandela ⑥, la placa del brazo de dirección ⑦ y la junta guardapolvo ⑧.



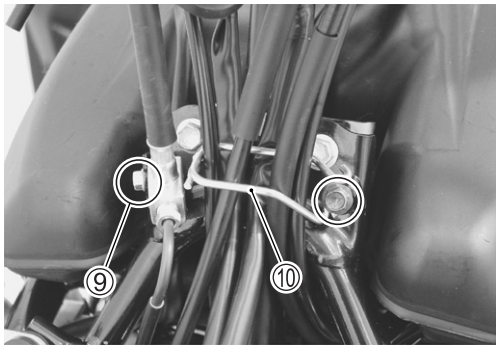
- Retire los pasadores hendidos, las tuercas de la extremidad del tirante y las arandelas de resorte.



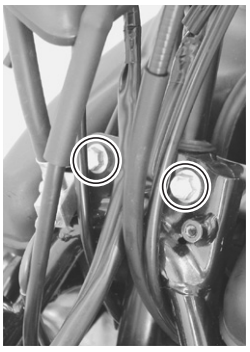
- Retire la placa del brazo de dirección ⑦ con un extractor de rodamientos de bolas de venta en el comercio ③.

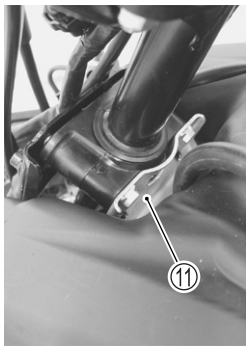


- Quite el tornillo de montaje de la junta del tubo del freno ⑨.
- Retire la guía de cables ⑩.

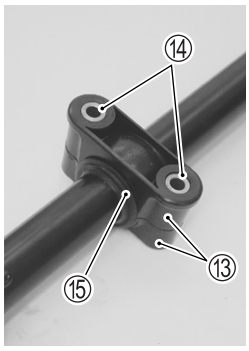


- Quite los tornillos del suporte del árbol de dirección.
- Quite la placa del árbol de dirección ⑪.





- Quite el árbol de dirección ⑫.
- Quite el soporte del árbol de dirección ⑬ y los collares ⑭.
- Quite el casquillo del soporte del árbol de dirección ⑮ del árbol de dirección.



INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

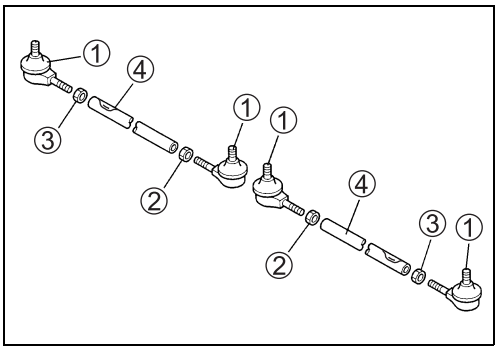
CASQUILLO DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE DIRECCIÓN

Inspeccione el casquillo para ver si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto cambie el casquillo por uno nuevo.

TIRANTE

Inspeccione el tirante en busca de deformación o daño. Si se encuentra algún defecto, cambie el tirante por uno nuevo.

① Extremidad del tirante
② Contratuerca
③ Contratuerca
④ Tirante



PRECAUCIÓN

Las contratuercas ② tienen roscas a la izquierda.

EXTREMIDAD DEL TIRANTE

Inspeccione la extremidad del tirante si se mueva con suavidad. Si se encuentra alguna anomalía, cambie las extremidades del tirante por unas nuevas.

Inspeccione las botas de las extremidades del tirante en busca de desgaste o daño.

Si se encuentra algún defecto, cambie las extremidades del tirante por unas nuevas.

ÁRBOL DE DIRECCIÓN

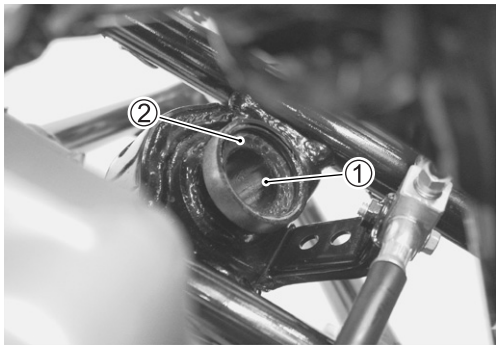
Inspeccione el árbol de dirección por si hay alguna deformación o dobladura. Si se encuentra algún defecto, cambie el árbol de dirección por uno nuevo.

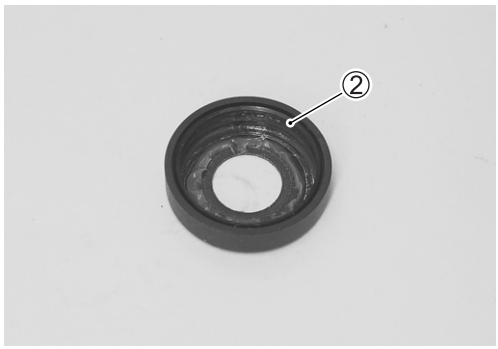
SOPORTE DEL ÁRBOL DE DIRECCIÓN

Inspeccione los soportes del árbol de dirección por si están desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto, cambie los soportes del árbol de dirección por otros nuevos.

CASQUILLO Y JUNTA GUARDAPOLVO DEL ÁRBOL DE DIRECCIÓN

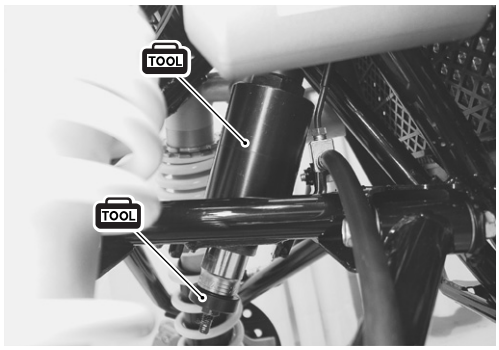
Inspeccione el casquillo del árbol de dirección ① y las juntas guardapolvo ② por si están desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.





- Quite el casquillo del árbol de dirección y las juntas guardapolvo con las herramientas especiales y una llave de vaso del tamaño adecuado.

TOOL 09924-84521: Juego instalador de rodamientos
09930-30721: Extractor de rotor



- Monte el casquillo del árbol de dirección y la junta guardapolvo usando la herramienta especial.

TOOL 09924-84521: Juego instalador de rodamientos

REMONTAJE E INSTALACIÓN

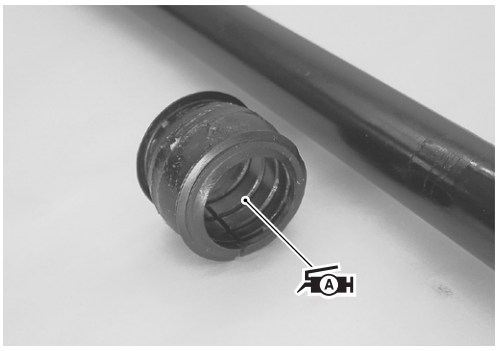
Monte e instale el árbol de dirección en orden inverso al de la extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

ÁRBOL DE DIRECCIÓN

- Aplique grasa al casquillo del soporte del árbol de dirección.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Instale el casquillo del soporte del árbol de dirección en el árbol de dirección.



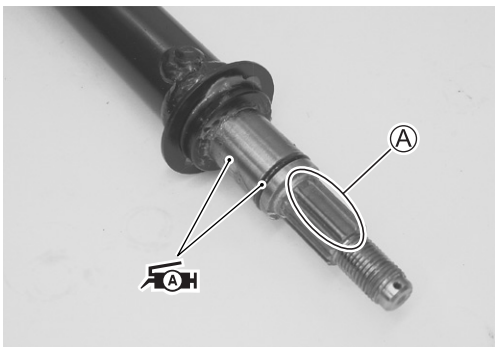
- Aplique grasa al árbol de dirección y a la junta tórica.

PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica por una nueva.

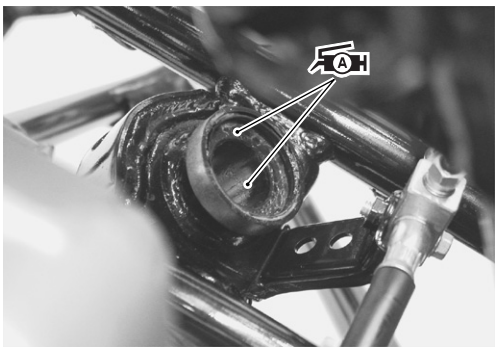
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

NOTA:
Cuando instale la dirección en el vehículo, gire el hueco Ⓐ de la parte ranurada del árbol de dirección hacia la parte delantera del vehículo.



- Aplique grasa a los casquillos y a la junta guardapolvo.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

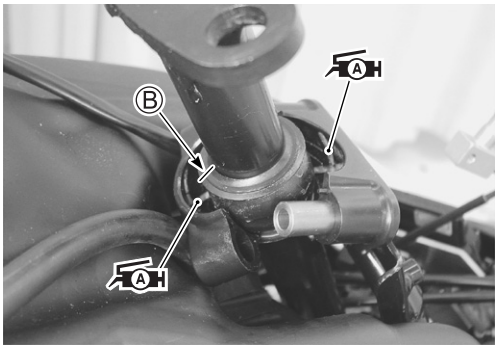


- Aplique grasa a los soportes del árbol de dirección antes de volver a montarlos.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

PRECAUCIÓN

Para impedir la entrada de suciedad, el extremo de la junta guardapolvo Ⓑ deberá quedar hacia atrás al instalarla en el árbol de dirección.



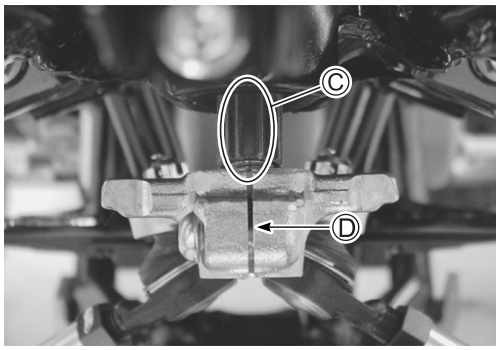
- Apriete los tornillos del soporte del árbol de dirección hasta el par especificado.

Tornillo de soporte del árbol de dirección:
23 N·m (2,3 kgf-m)

NOTA:
Asugúrese de que el arnés de cablaje, cables y manguitos de freno están correctamente enrutados. (☞ 9-15, -18 y -22)

- Aplique grasa a la junta guardapolvo.
- Instale las juntas guardapolvo y el árbol de dirección.

- Cuando instale la placa del brazo de dirección, alinee la ranura ancha Ⓒ del árbol de dirección con la hendidura Ⓓ de la placa del brazo de dirección.



- Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” a la parte roscada del árbol de dirección.

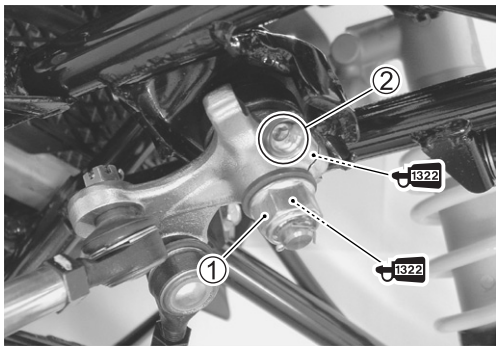
1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”
(u obturador de roscas equivalente)

- Apriete la tuerca del árbol de dirección ① hasta el par especificado.

Tuerca del árbol de dirección: 120 N·m (12,0 kgf-m)

- Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” a la parte roscada del tornillo de la placa del brazo de dirección ② y apriete al par especificado.

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”
(u obturador de roscas equivalente)



Tornillo de placa del brazo de dirección: 29 N·m (2,9 kgf-m)

- Instale las clavijas.

PRECAUCIÓN

Reemplace el pasador hendido retirado por uno nuevo.

TIRANTE

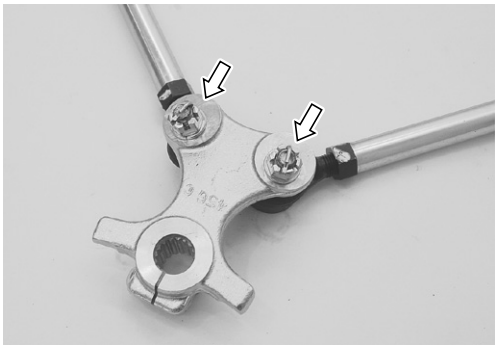
- Apriete las tuercas de la extremidad del tirante hasta el par especificado.

Tuerca de extremidad del tirante: 23 N·m (2,3 kgf-m)

- Monte los pasadores hendidos.

PRECAUCIÓN

Reemplace los pasadores hendidos retirados por unos nuevos.

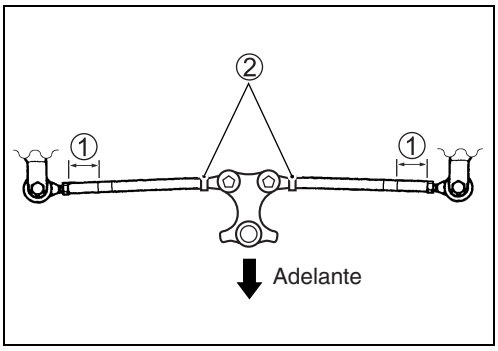


NOTA:

Asegúrese de que la extremidad estrecha ① del tirante sale hacia fuera cuando se instala el tirante.

PRECAUCIÓN

Las contratuercas ② tienen roscas a la izquierda.

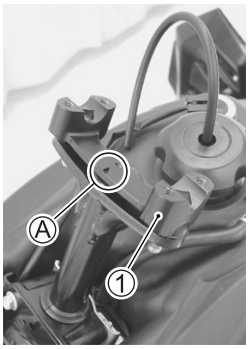


SOPORTE DE MANILLAR

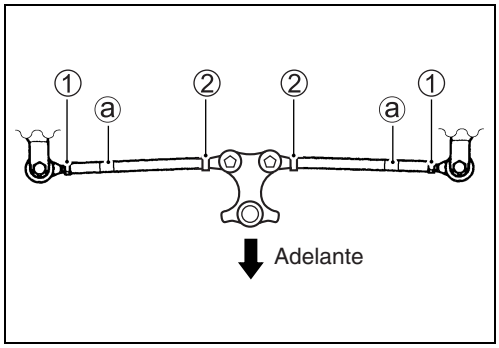
- Ponga el soporte del manillar ① con la cara que resalta Ⓐ hacia adelante.
- Apriete la tuerca del soporte del manillar hasta el par especificado.

Tuerca del soporte del manillar: 60 N·m (6,0 kgf-m)

- Instale los manillares. (☞7-42)
- Instale la defensa delantera.
- Instale la rueda delantera. (☞7-14)



AJUSTE DE CONVERGENCIA



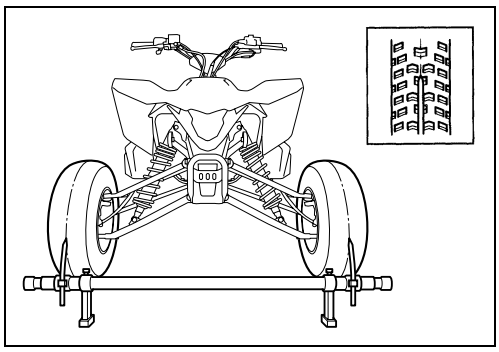
Ajuste la convergencia de la manera siguiente:

- Coloque el vehiculo en un terreno nivelado manteniendo derecho el manillar.
  Compruebe que todos los neumáticos están inflados al valor estándar de presión. (☞2-24)
- Ponga un peso de 75 kg sobre el asiento.
- Afloje las contratuercas (①, ②) montadas en cada tirante.

NOTA:
Sujete la parte cóncava ⓐ del tirante con una llave.

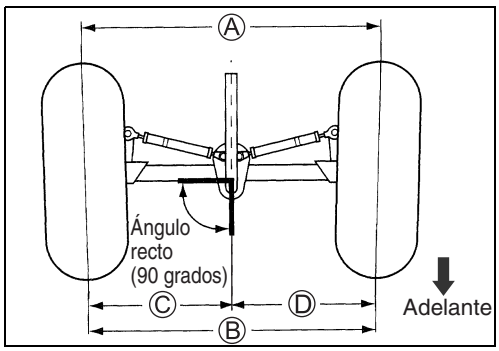
PRECAUCIÓN

Las contratuercas ② tienen roscas a la izquierda.



- Mida las distancias (Ⓐ y Ⓑ) entre la rueda delantera y la otra delantera. Substraiga los valores medidos Ⓐ de los otros valores medidos of Ⓑ para obtener el valor de la convergencia. Si la convergencia no está dentro del valor especificado, ajuste el tirante moviéndole hacia la derecha y la izquierda hasta que la convergencia esté dentro del límite especificado.
  Ⓑ – Ⓐ = Convergencia

DATA Convergencia
Nominal: 0 ± 4 mm

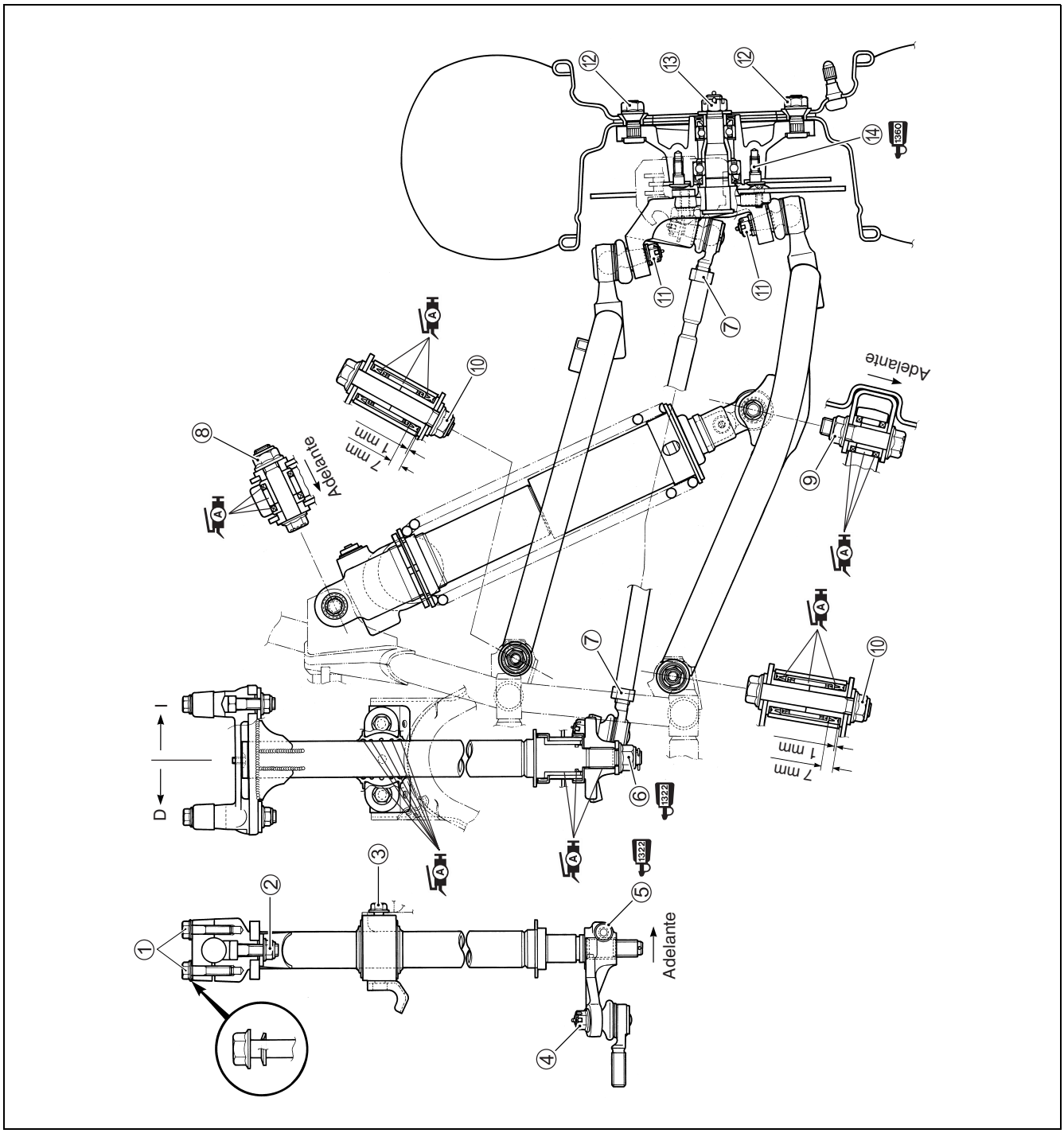


- Apriete provisionalmente las cuatro contratuercas.
- Verifique que las distancias (Ⓒ y Ⓓ) son iguales, como se muestra. Si la distancias no son iguales, ajuste el tirante moviéndole hacia la derecha e izquierda hasta que se obtenga el valor especificado. Verifique de nuevo la convergencia midiendo las distancias Ⓐ y Ⓑ.
- Si la convergencia medida no está dentro del valor especificado, repita el ajuste mencionado arriba hasta que se obtenga el valor correcto de convergencia y las distancias Ⓒ y Ⓓ se hagan iguales.
- Una vez efectuado el ajuste, apriete las cuatro contratuercas ① al par especificado.

NOTA:
Sujete la parte cóncava ⓐ del tirante con una llave.

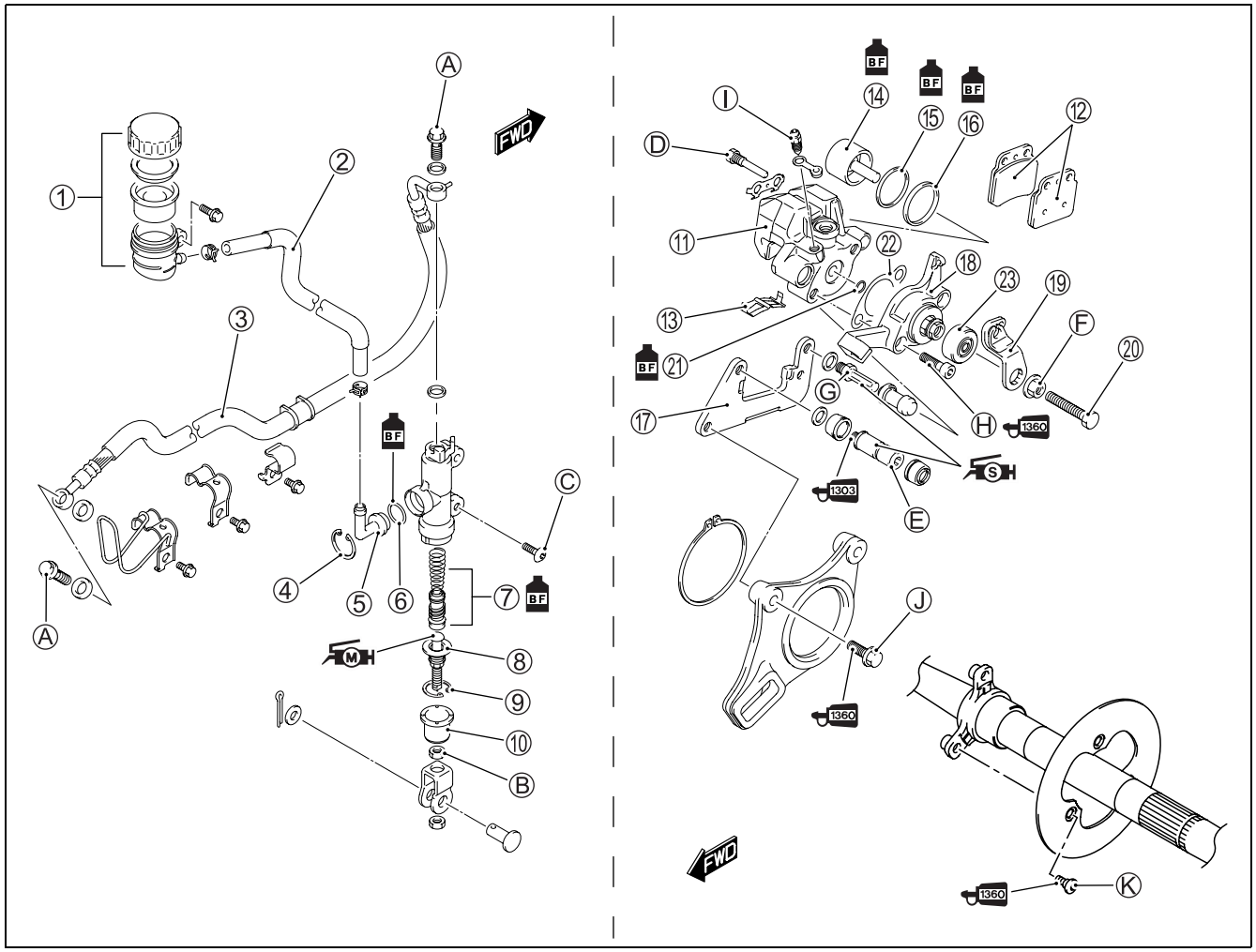
Contratuerca de tirante: 29 N·m (2,9 kgf-m)

INFORMACIÓN ACERCA DE REEMSAMBLAJE DE LA RUEDA DELANTERA, FRENO DELANTERO, SUSPENSIÓN DELANTERA Y LA DIRECCIÓN



ÍTEM	N·m	kgf-m	ÍTEM	N·m	kgf-m	ÍTEM	N·m	kgf-m
①	26	2,6	⑥	120	12,0	⑪	23	2,3
②	60	6,0	⑦	29	2,9	⑫	66	6,6
③	23	2,3	⑧	60	6,0	⑬	65	6,5
④	23	2,3	⑨	60	6,0	⑭	23	2,3
⑤	29	2,9	⑩	65	6,5			

FRENO TRASERO
DESPIECE



①	Depósito	⑱	Freno de estacionamiento
②	Manguera del depósito	⑲	Maneta del freno de estacionamiento
③	Latiguillo del freno	⑳	Regulador
④	Anillo de resorte	㉑	Junta tórica
⑤	Conector	㉒	Junta
⑥	Junta tórica	㉓	Cubierta
⑦	Conjunto de pistón	Ⓐ	Tornillo de unión de latiguillo del freno
⑧	Varilla de empuje	Ⓑ	Contratuerca de la varilla del cilindro principal de freno
⑨	Anillo de resorte	Ⓒ	Tornillo de montaje del cilindro principal del freno
⑩	Cubierta	Ⓓ	Clavija de montaje pastilla
⑪	Pinza	Ⓔ	Pasador deslizante de soporte de pinza de freno
⑫	Pastilla	Ⓕ	Contratuerca del regulador del freno de estacionamiento
⑬	Muelle	Ⓖ	Pasador de soporte de pinza de freno
⑭	Pistón	Ⓗ	Tornillo de caja de freno de estacionamiento
⑮	Junta guardapolvo	Ⓘ	Válvula de purgado de aire
⑯	Junta de pistón	Ⓙ	Tornillo de montaje de pinza de freno
⑰	Soporte de pinza de freno	Ⓚ	Tornillo de disco

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	23	2,3
Ⓑ	18	1,8
Ⓒ	10	1,0
Ⓓ	18	1,8
Ⓔ	23	2,3
Ⓕ	18	1,8
Ⓖ	18	1,8
Ⓗ	28	2,8
Ⓘ	6	0,6
Ⓙ	26	2,6
Ⓚ	23	2,3

⚠ADVERTENCIA

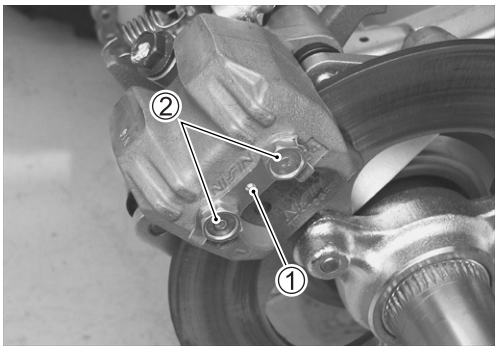
*** Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No utilice otros tipos de líquido de frenos como los basados en siliconas o petróleo.**
*** No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.**
*** Al guardar líquido de frenos asegúrese de precintar el envase y alejarlo de los niños.**
*** Cuando reponga líquido de frenos procure que no entre polvo en el líquido.**
*** Al limpiar las piezas del freno, emplee líquido de frenos nuevo. No utilice nunca disolvente de limpieza.**
*** Un disco de freno o una pastilla de freno sucio reduce la eficacia del freno. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.**

PRECAUCIÓN

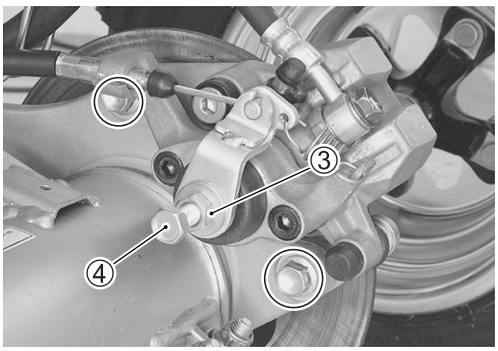
Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO

• Aplane la arandela de seguridad ① y luego afloje un poco los pasadores de montaje de las pastillas ②.



• Afloje la contratureca ③ y gire hacia varias vueltas hacia afuera el regulador del freno de estacionamiento ④.
• Quite los tornillos de montaje de la pinza.
• Quite las pastillas del freno sacando las clavijas de montaje de las pastillas.



PRECAUCIÓN

*** No accione el pedal del freno mientras desmonta las pastillas.**
*** Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.**

• Coloque las nuevas pastillas.

NOTA:

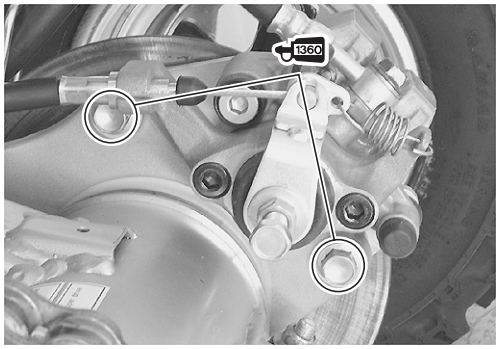
** Antes de instalar las pastillas nuevas, inspeccione los pasadores de montaje de pastillas por si estás desgastados. Si se encuentra un desgaste excesivo, reemplácelos por unos nuevos.*
** Asegúrese de aflojar el regulador del freno de estacionamiento antes de instalar las pastillas.*

- Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos de montaje de la pinza.

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

- Apriete los pernos de montaje del mecanismo al par especificado.

Tornillo de montaje de la pinza del freno: 26 N·m (2,6 kgf-m)

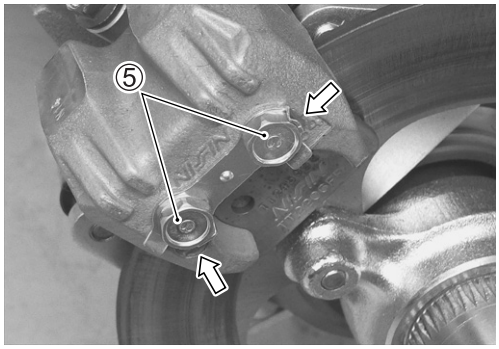


- Apriete los pasadores de montaje de pastillas ⑤ al par especificado y luego doble la arandela de seguridad.

Clavija de montaje de pastilla: 18 N·m (1,8 kgf-m)

NOTA:
Después de cambiar las pastillas, pise y suelte varias veces el pedal del freno para verificar si el freno funciona correctamente y luego compruebe el nivel del líquido de frenos.

- Ajuste el freno de estacionamiento. (☞2-19)



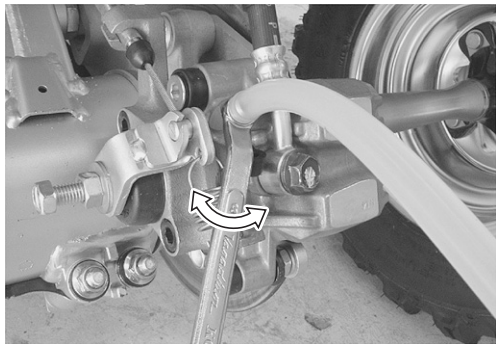
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Ponga el vehículo en una superficie nivelada.
- Quite el asiento. (☞7-6)
- Retire la tapa del depósito del cilindro principal y el diafragma.
- Succione tanto líquido de frenos viejo como sea posible.
- Rellene el depósito con líquido de frenos nuevo.

BF Especificación y clasificación: DOT 4

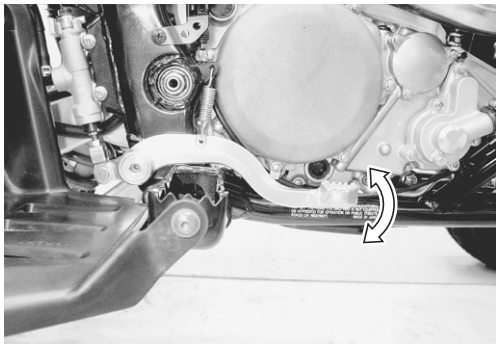
- Acople un manguito transparente a la válvula de purgado de aire e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purga de aire y pise y suelte el pedal del freno hasta que salga el líquido viejo por el sistema de freno.
- Cierre la válvula de purga del aire y desconecte el manguito transparente. Llene el depósito con líquido de frenos nuevo hasta alcanzar el nivel superior.

Válvula de purgado de aire del freno: 6 N·m (0,6 kgf-m)

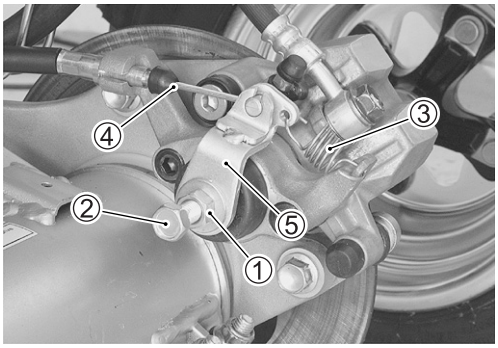


PRECAUCIÓN

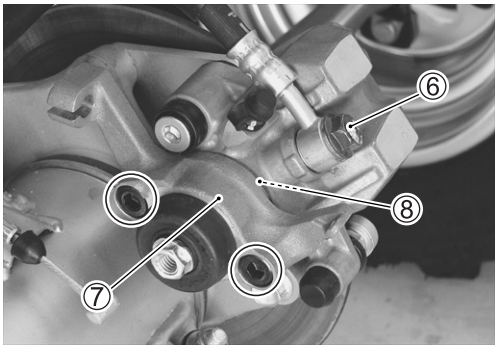
*** No reutilice nunca el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.**
*** Purgue el aire del circuito de frenos. (☞2-21)**



EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL ESTRIBO DE FRENO



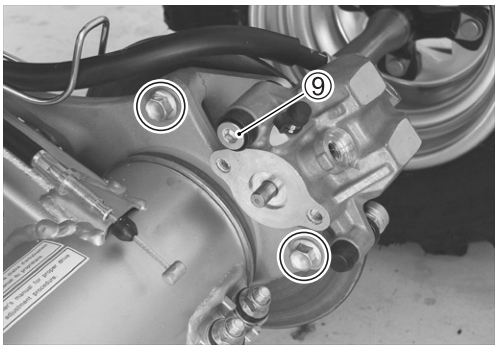
- Afloje la contratureca ① y quite el regulador del freno de estacionamiento ②.
- Quite el muelle ③ y desconecte el cable del freno de estacionamiento ④.
- Quite la maneta del freno de estacionamiento ⑤.



- Desconecte el manguito de freno retirando el tornillo de unión del manguito de freno ⑥ y deje salir el líquido de frenos a un recipiente adecuado.
- Quite la caja del freno de estacionamiento ⑦ y la junta ⑧.

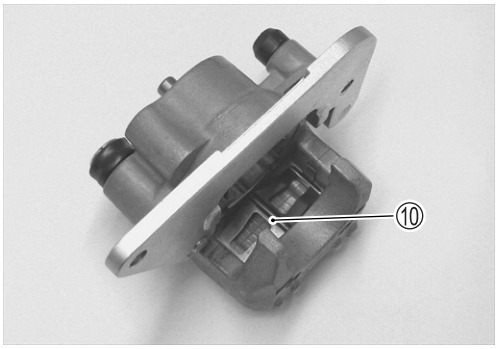
⚠ADVERTENCIA

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe los latiguillos del freno y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.

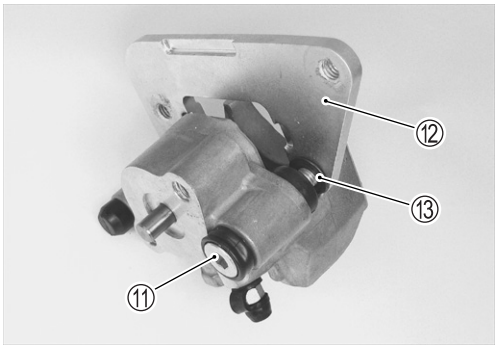


- Desmonte la pinza del freno quitando los tornillos de montaje de la misma.

NOTA:
Antes de quitar la pinza, afloje un poco el pasador deslizante del soporte de pinza ⑨ para facilitar el desmontaje posterior.

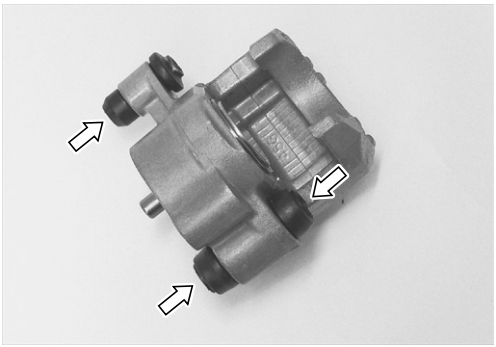


- Retire las pastillas. (☞7-55)
- Extraiga el muelle de pastilla ⑩.

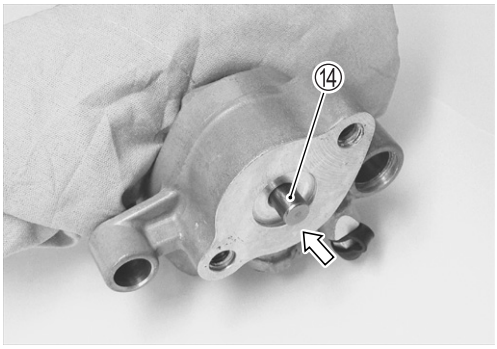


- Quite el pasador deslizante del soporte de pinza ⑪, el soporte de pinza ⑫ y la arandela ⑬.

• Quite las piezas de caucho.



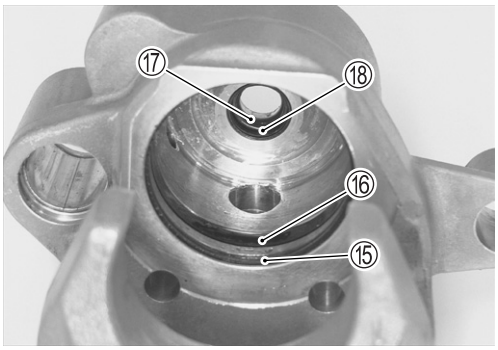
• Ponga un trapo por encima del pistón de la pinza de freno para impedir que el pistón salga despedido.
• Saque a la fuerza el pistón empujando el pasador del pistón ⑭.

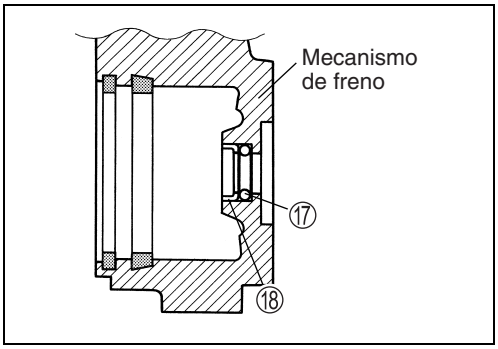


• Quite la junta guardapolvo ⑮, la junta de pistón ⑯ y la junta tórica ⑰.

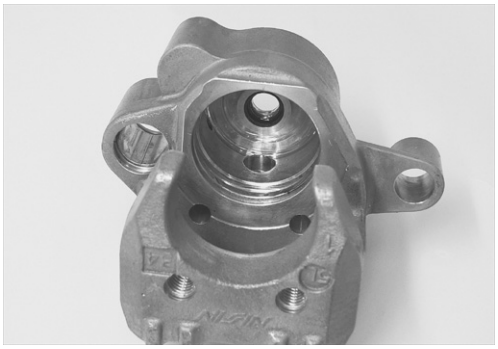
PRECAUCIÓN

*** Para impedir fugas de líquido de frenos no vuelva a utilizar la junta guardapolvo, la junta de pistón o la junta tórica.**
*** No intente quitar el retenedor ⑱.**





INSPECCION DEL ESTRIBO DE FRENO

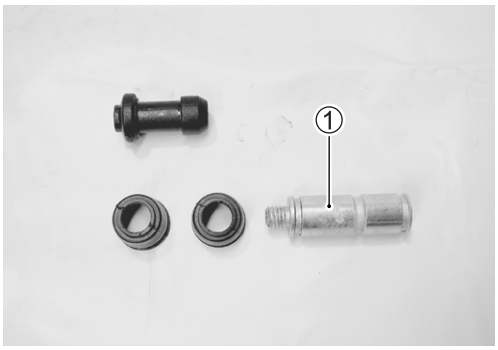


MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la pared del cilindro de la pinza del freno en busca de muescas, arañazos y otros deterioros. Si se encuentra algún defecto, cambie la pinza del freno por una nueva.

PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

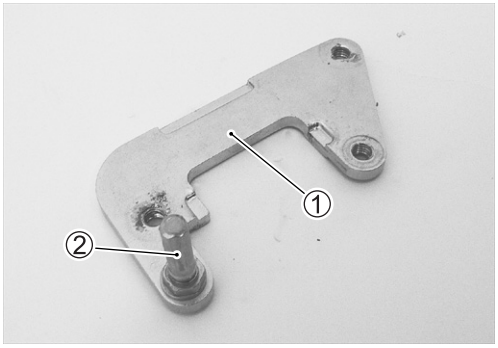
Inspeccione el pistón del estribo de freno en busca de cualquier tipo de arañazo y otros deterioros. Si se encuentra algún defecto cambie el pistón por uno nuevo.



PIEZAS DE CAUCHO Y PASADOR DESLIZANTE

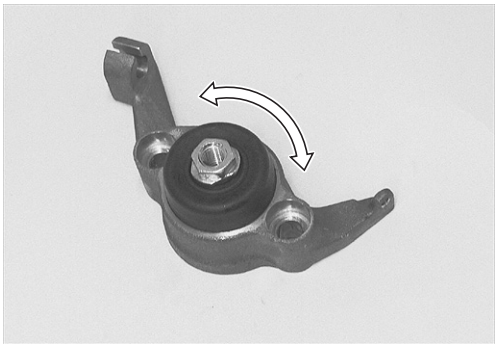
Inspeccione las piezas de goma por si están dañadas. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

Inspeccione el pasador deslizante ① por si está dañado. Si se encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.



SOPORTE DEL MECANISMO DEL FRENO

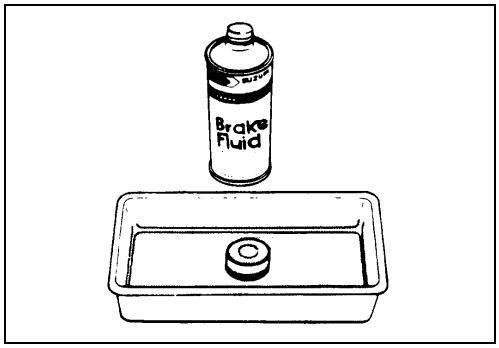
Inspeccione el soporte de la pinza ① y su pasador ② por si están dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Girando el eje, inspeccione el freno de estacionamiento por si está dañado y para asegurarse de que gira bien. Si se aprecia algo extraño, cambie el freno de estacionamiento por uno nuevo.

REEMSAMBLAJE E INSTALACIÓN DE LA PINZA DEL FRENO



Reensamble y vuelva a instalar la pinza del freno en orden inverso al de la extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Limpie el orificio de la pinza y el pistón con el líquido de frenos especificado. Limpie completamente las ranuras de las juntas guardapolvo y las ranuras de los retenes de pistones.

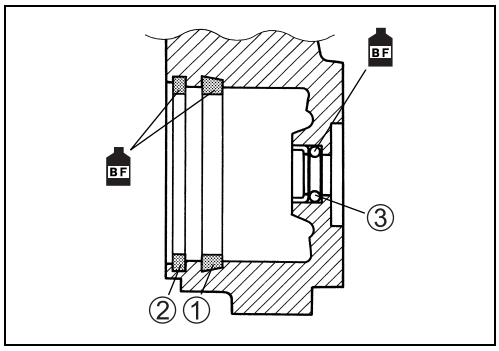
BF Especificación y clasificación: DOT 4

PRECAUCIÓN

*** Limpie las piezas de la pinza del freno con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas.**
*** No seque el liquido de frenos con un trapo una vez que ha limpiado los componentes.**
*** Cuando limpie las piezas, usa el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina, queroseno, etc.**
*** Reemplace los retenes del pistón y las juntas de estanqueidad retirados por otros nuevos.**
*** Aplique liquido de frenos a todas las juntas, diámetros interiores de los estribos de los frenos y pistones antes de volver a montarlos.**

JUNTAS DEL PISTÓN

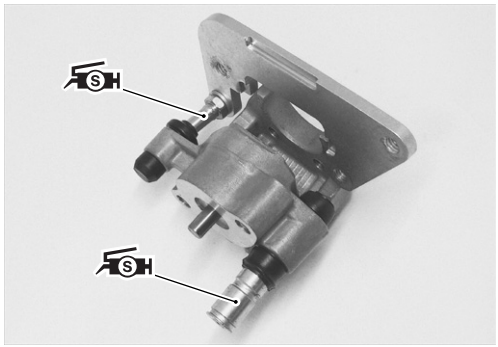
- Instale la junta de pistón ①, junta guardapolvo ② y junta tórica ③ como se muestra en la ilustración.



PORTAESTRIBO DE FRENO

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al pasador del soporte de la pinza de freno y al pasador corredizo del soporte de la pinza.

S H 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

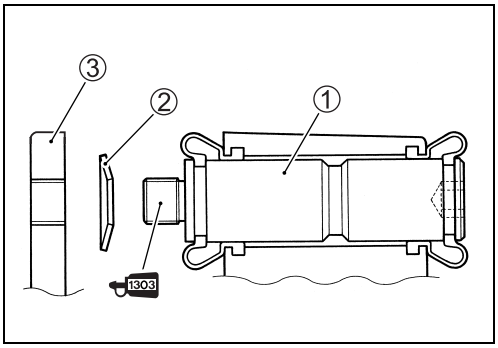


• Aplique THREAD LOCK SUPER “1303” al pasador deslizando del soporte de pinza ①.

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”

• Instale el pasador deslizante del soporte de pinza ①, la arandela ② y el soporte de pinza ③ en la pinza.
• Apriete el pasador deslizante del soporte de pinza ① al par especificado.

Pasador corredizo del soporte de estribo:
23 N·m (2,3 kgf-m)



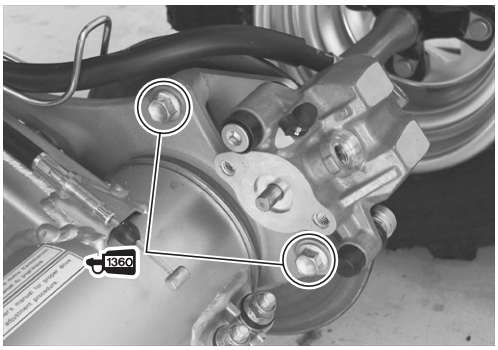
• Instale el muelle de pastillas y las pastillas. (☞7-55)

NOTA:
Cuando instale el pasador deslizante del soporte de pinza ① y la arandela ②, la parte convexa de la arandela deberá quedar hacia el pasador como se muestra en la ilustración.

• Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos de montaje de la pinza y apriételos hasta el par especificado.

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

Tornillo de montaje de la pinza del freno:
26 N·m (2,6 kgf-m)

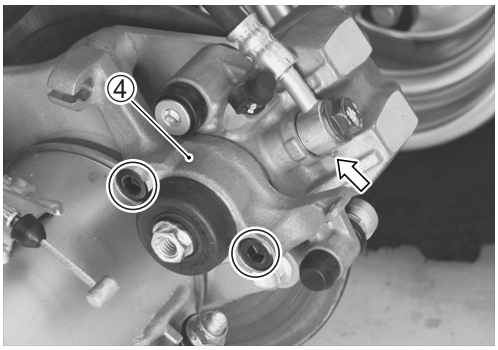


NOTA:
Antes de volver a montar la pinza de freno, empuje a fondo el pistón de la pinza para meterlo en la pinza.

• Apriete el tornillo de la unión del manguito de freno.
• Instale la caja del freno de estacionamiento ④ y una junta nueva.
• Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos del freno de estacionamiento y apriételos hasta el par especificado.

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

Tornillo de unión de manguito de freno:
23 N·m (2,3 kgf-m)
Tornillo de caja de freno de estacionamiento:
28 N·m (2,8 kgf-m)

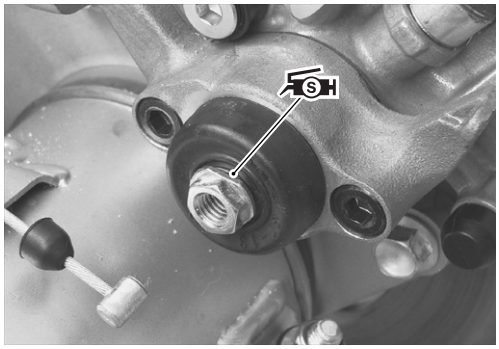


PRECAUCIÓN

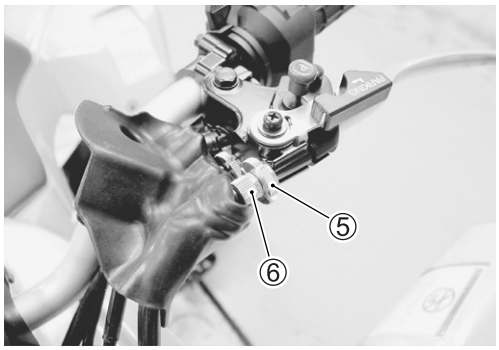
*** Las arandelas de manguitos de frenos retiradas deberán reemplazarse por otras nuevas para evitar las fugas de líquido de frenos.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el estribo de freno. (☞2-21)**

- Cuando cambie la cubierta por otra nueva, aplique SUZUKI SILICONE GREASE a la ranura del eje del freno de estacionamiento.

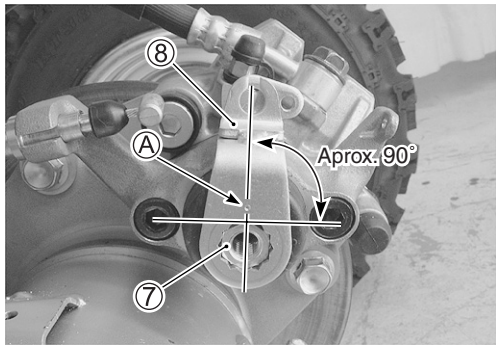
99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE



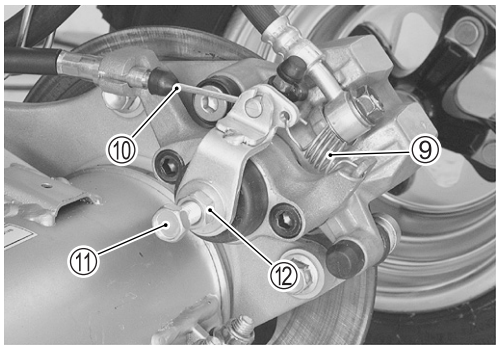
- Afloje la contratuerca ⑤ y gire el regulador ⑥ completamente hacia adentro para que el juego del cable sea el máximo.



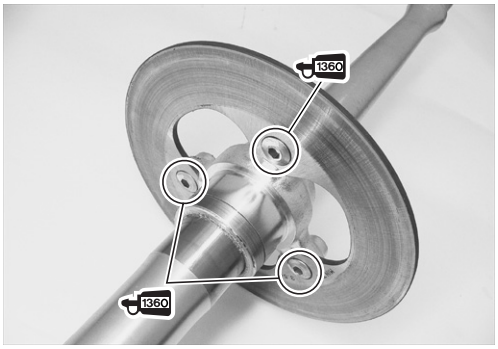
- Ponga el eje del freno de estacionamiento ⑦ en posición neutral girándolo.
- Instale la palanca de estacionamiento ⑧ en el eje del freno de estacionamiento ⑦ con la marca punzonada Ⓐ alineada con el hexágono del eje del freno de estacionamiento ⑦, para que la palanca de estacionamiento ⑧ quede a 90 grados aproximadamente de la línea Ⓑ como se muestra en la ilustración.



- Enganche el muelle de retorno ⑨ en la palanca de estacionamiento con el extremo del muelle hacia la pinza.
- Conecte el cable de estacionamiento ⑩.
- Instale el regulador ⑪ y la contratuerca ⑫.
- Ajuste el freno de estacionamiento. (☞2-19)



EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL DISCO DE FRENO



EXTRACCIÓN

- Quite la rueda trasera. (☞7-10)
- Quite el eje trasero. (☞7-92)
- Quite el disco de freno.

INSTALACIÓN

- Instale el disco de freno en el eje trasero.

NOTA:

Compruebe que el disco esté limpio y no tenga grasa.

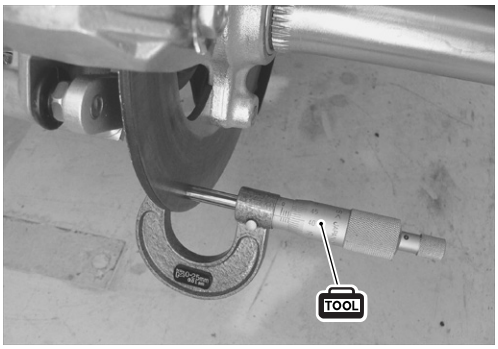
- Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos del disco y apriételos hasta el par especificado.

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

Perno del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)

- Instale el eje trasero. (☞7-98)
- Instale la rueda trasera. (☞7-14)

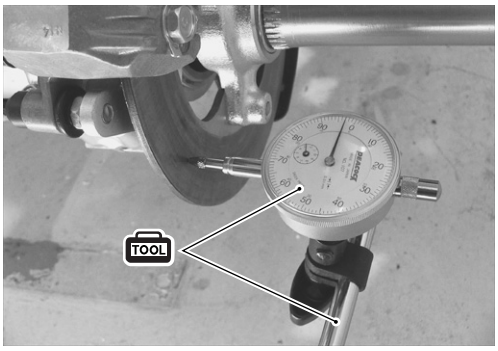
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO



Inspeccione el disco de freno en busca de grietas o daños y mida el espesor usando un micrómetro. Si se encuentra algún defecto o si el espesor es inferior al limite de funcionamiento, reemplace el disco de freno por uno nuevo.

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

DATA Espesor del disco de freno
Límite de funcionamiento: 3,5 mm



- Quite la pinza del freno. (☞7-57)

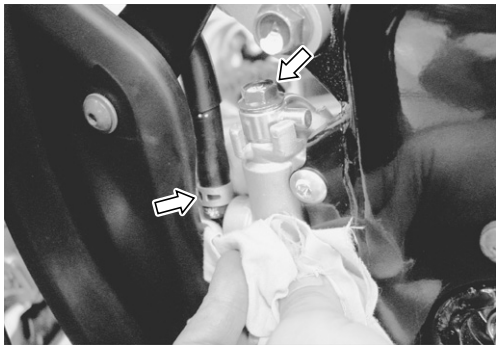
Mida el descentrado utilizando la galga de cuadrante. Si el descentrado excede el límite de funcionamiento, cambie el disco de freno por uno nuevo.

TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético

DATA Descentramiento del disco de freno
Límite de funcionamiento: 0,3 mm

- Instale la pinza de freno. (☞7-61)

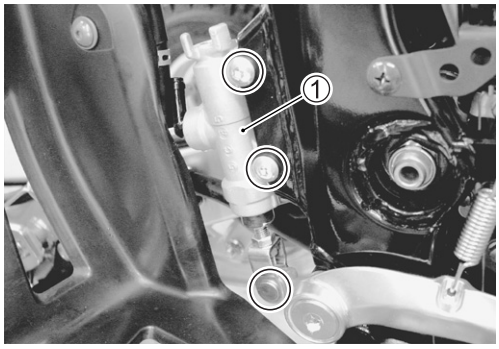
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO



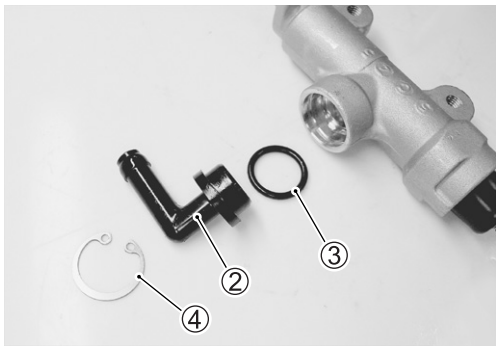
- Vacíe el líquido de frenos. (☞7-56)
- Coloque un trapo debajo del tornillo de unión del manguito del freno y del conector del manguito del depósito, en el cilindro maestro, para recoger cualquier fuga del líquido de frenos. Quite el perno de unión de la manguera del freno y desconecte la manguera del freno y la del depósito.

PRECAUCIÓN

Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza del vehículo. El líquido de frenos reacciona químicamente con la pintura, plástico, gomas, etc. y los dañará.

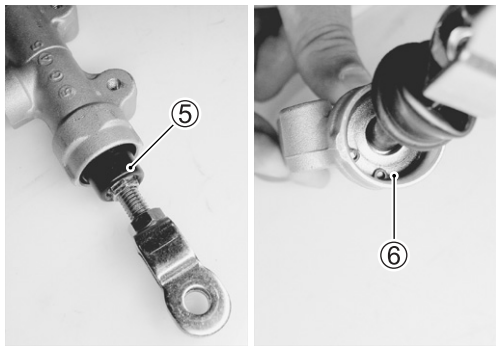


- Quit el pasador de varilla del cilindro maestro. (☞7-67)
- Quite el tornillo de montaje del cilindro maestro.
- Quite el cilindro maestro ①.



- Quite el conector ② y la junta tórica ③ quitando el anillo de resorte ④.

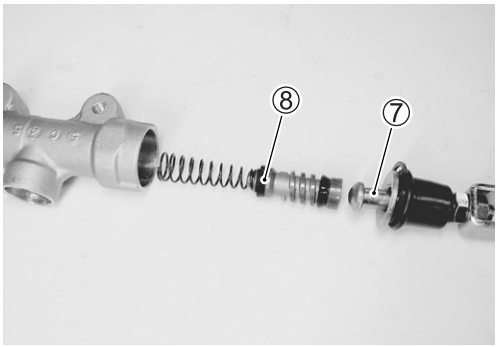
TOOL 09900-06108: Pinzas para anillos de resorte



- Retire la cubierta guardapolvo ⑤.
- Saque el anillo de resorte ⑥.

TOOL 09900-06108: Pinzas para anillos de resorte

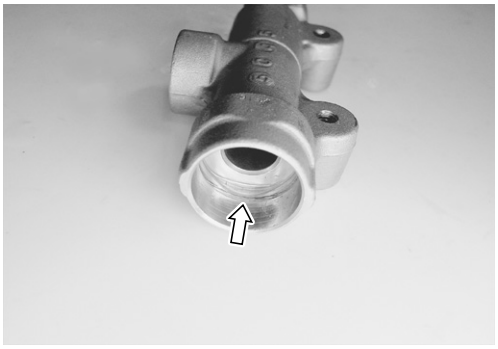
• Quite la varilla de empuje ⑦ y el conjunto del pistón ⑧.



INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

CILINDRO MAESTRO

Inspeccione la superficie interior del cilindro maestro en busca de arañazos o cualquier otro tipo de daño. Si se encuentra algún defecto, cambie el cilindro maestro por uno nuevo.

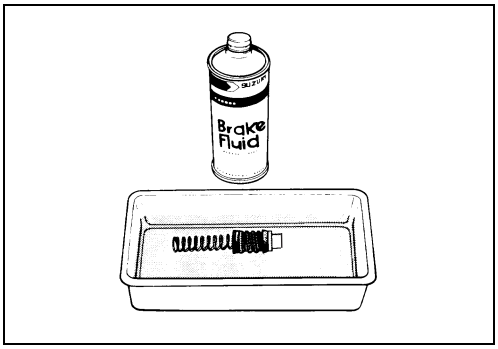


PISTÓN Y PIEZAS DE GOMA

Inspeccione la copa primaria/secundaria y la bota guardapolvo por si presentan arañazos, desgaste o daños diversos. Si se encuentra algún defecto cámbielos por unos nuevos.

REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Vuelva a instalar el cilindro maestro en orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los puntos siguientes:



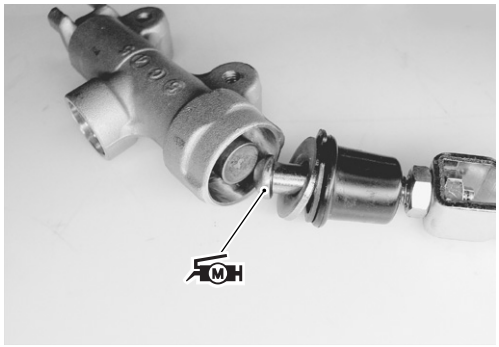
PRECAUCIÓN

*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro principal con líquido de frenos nuevo.**
*** No seque el líquido de frenos de las piezas tras limpiarlas.**
*** Cuando limpie las piezas, usa el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina, queroseno, etc.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en ella.**

Especificación y clasificación: DOT 4

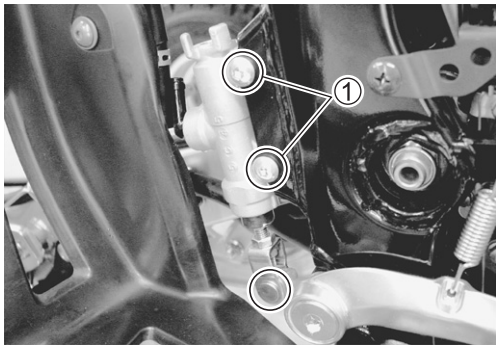
- Aplique SUZUKI MOLY PASTE a la varilla de empuje.

99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Instale el pasador de varilla del cilindro maestro. (☞7-67)
- Apriete los pernos de montaje del cilindro maestro ①.

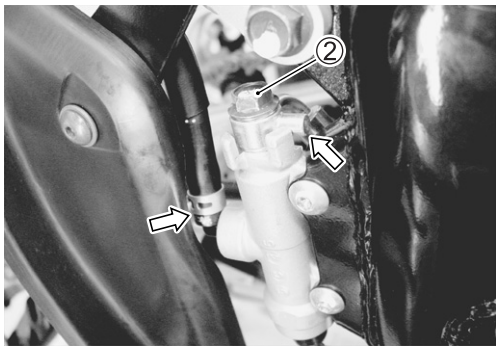
Tornillo de anclaje del cilindro maestro:
10 N·m (1,0 kgf-m)



- Apriete el perno de unión de la manguera del freno ② al par especificado.
- Conecte la manguera del depósito.

Tornillo de unión de latiguillo del freno ②:
23 N·m (2,3 kgf-m)

NOTA:
Apriete el tornillo de unión una vez que la unión de manguito del freno haya tocado el tope.



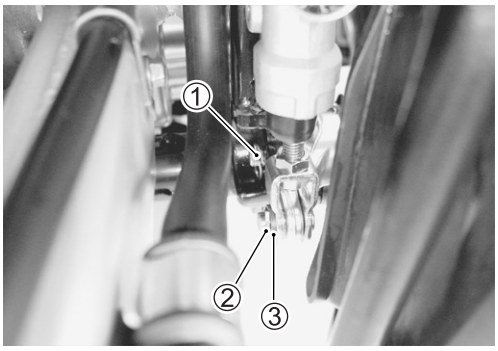
PRECAUCIÓN

*** Las arandelas de manguitos de freno desmontadas han de cambiarse por nuevas.**
*** Purgue el aire del sistema del freno una vez haya vuelto a montar el cilindro maestro. (☞2-21)**

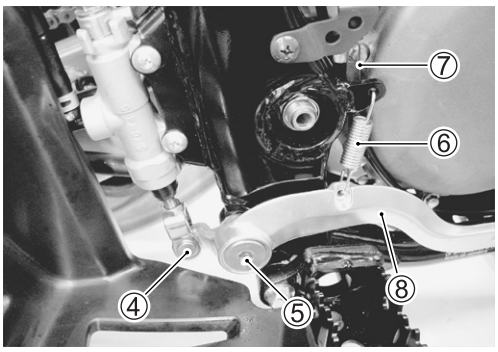
- Ajuste la altura del pedal del freno. (☞2-19)

PEDAL DE FRENO

EXTRACCIÓN

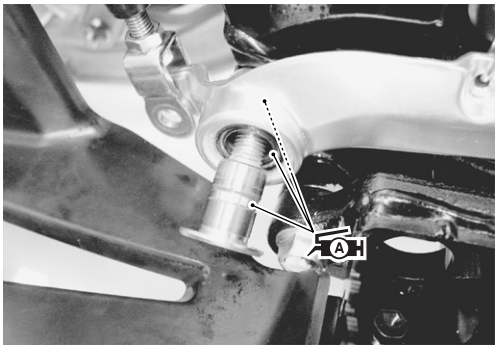


- Extraiga la presilla ①.
- Quite el pasador ② y la arandela ③.



- Quite el pasador de varilla del cilindro maestro ④.
- Retire el tornillo de pivote del pedal del freno ⑤.
- Quite el muelle de retorno ⑥ y el muelle del interruptor del freno trasero ⑦ del pedal del freno ⑧.

INSTALACIÓN



- Aplique grasa al retén de aceite y al tornillo de pivote del pedal del freno.

A 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Instale correctamente el muelle de retorno y el muelle del interruptor del freno trasero. (☞9-26)

- Apriete el tornillo de pivote del pedal del freno hasta el par especificado.

Tornillo de pivote del pedal del freno: 29 N·m (2,9 kgf-m)

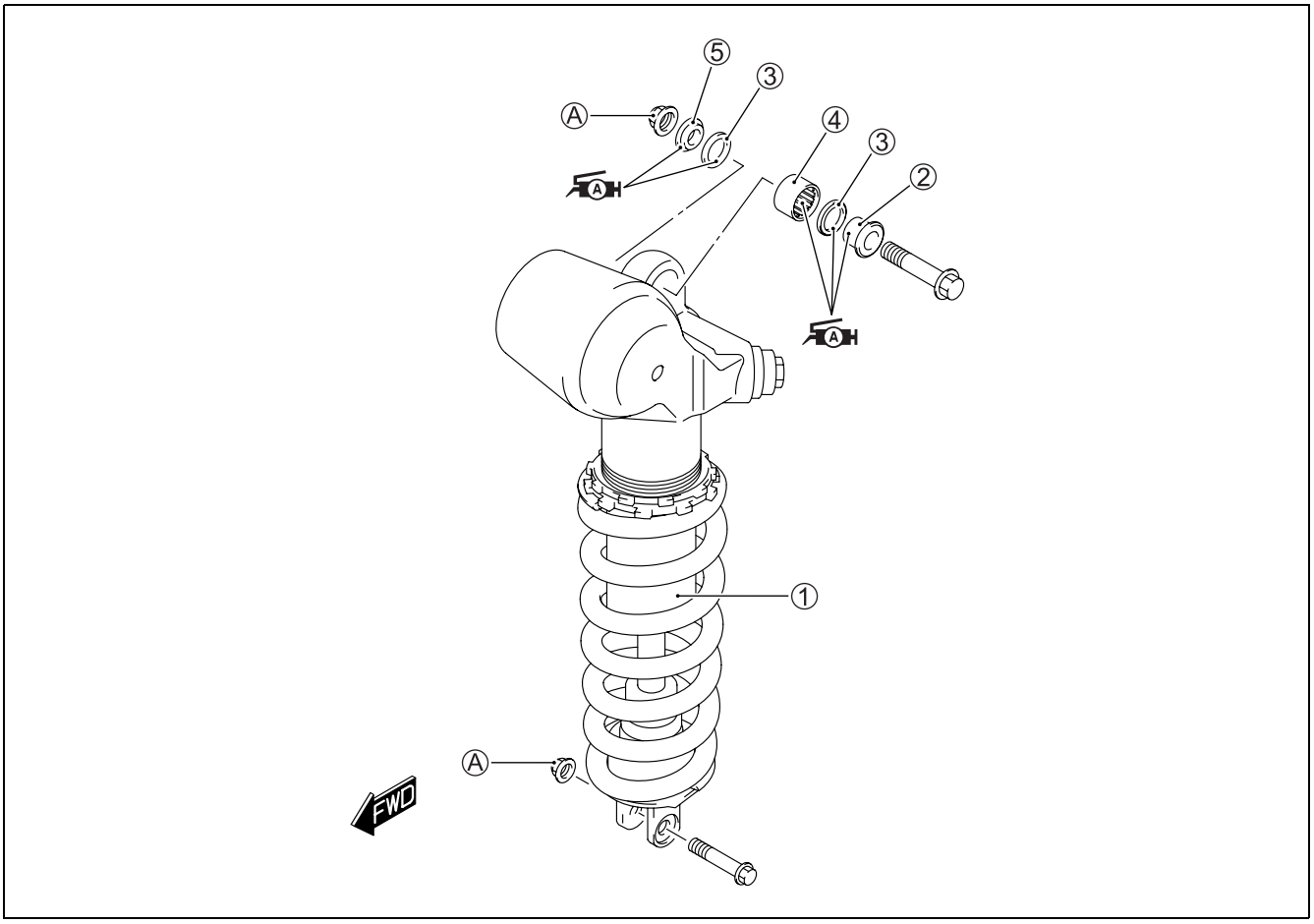
- Monte los pasadores hendidos y la presilla.

PRECAUCIÓN

Reemplace el pasador hendido retirado por uno nuevo.

- Ajuste la altura del pedal del freno. (☞2-19)

AMORTIGUADOR TRASERO
DESPIECE

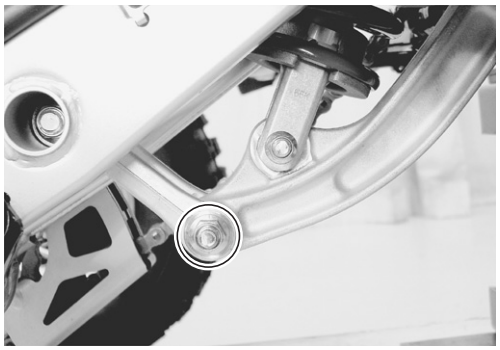


①	Amortiguador trasero	⑤	Collar
②	Collar	Ⓐ	Tuerca de montaje del amortiguador trasero
③	Junta guardapolvo		
④	Rodamiento		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	60	6,0

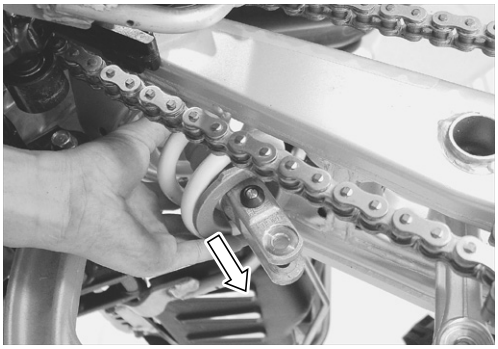
EXTRACCIÓN

- Levante la rueda trasera del suelo y sujete el vehículo con un gato o un bloque de madera.
- Quite el perno/tuerca inferior de la varilla amortiguadora.



• Retire los tornillos/tuercas de montaje del amortiguador trasero.

• Retire el amortiguador trasero.

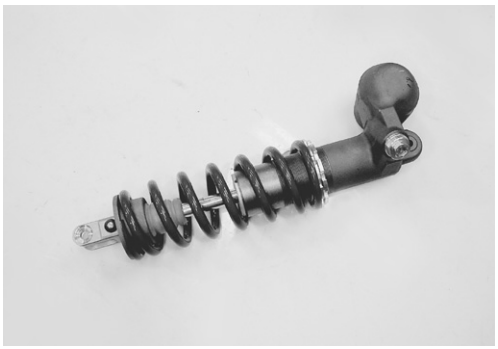


INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

AMORTIGUADOR TRASERO

Inspeccione el cuerpo del amortiguador en busca de fuga de aceite y/o otro tipo de daños.

Si se encuentra algún defecto, cambie el amortiguador por uno nuevo.

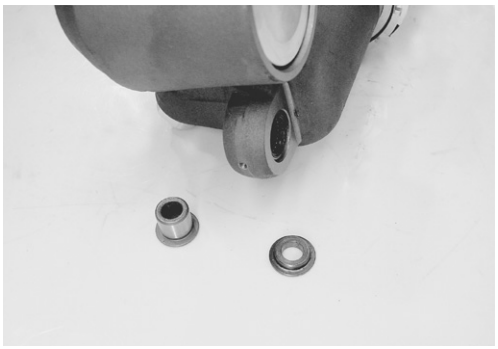


PRECAUCIÓN

No intente desarmar el amortiguador trasero. No tiene reparación.

JUNTA GUARDAPOLVO DE AMORTIGUADOR TRASERO

• Quite los collares.

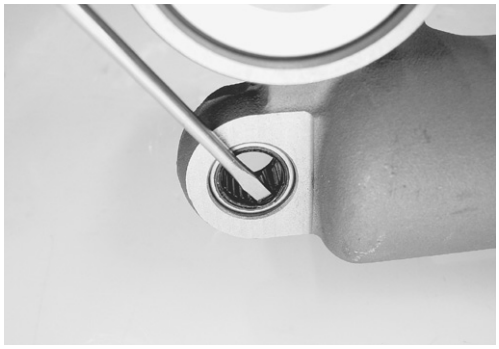


Inspeccione los labios de la junta guardapolvo y los collares por si están desgastados o dañados.
Si encuentra cualquier defecto cambie las juntas guardapolvo y los collares por otros nuevos.

- Quite las juntas guardapolvo.

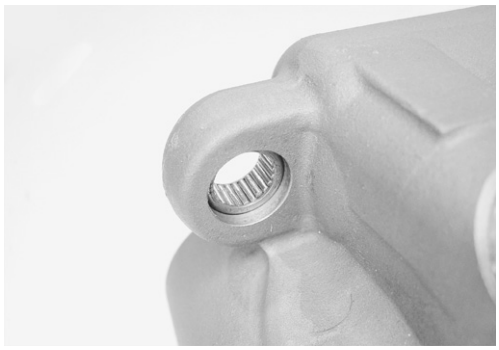
PRECAUCIÓN

Las juntas guardapolvos desmontadas han de cambiarse por nuevas.

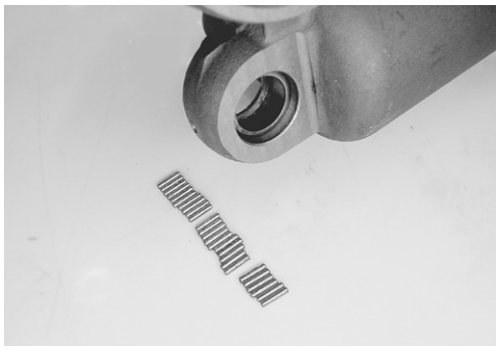


RODAMIENTO DE AMORTIGUADOR TRASERO

Inspeccione los rodamientos por si producen ruido anormal o no giran suavemente.



- Quite los rodamientos de agujas.

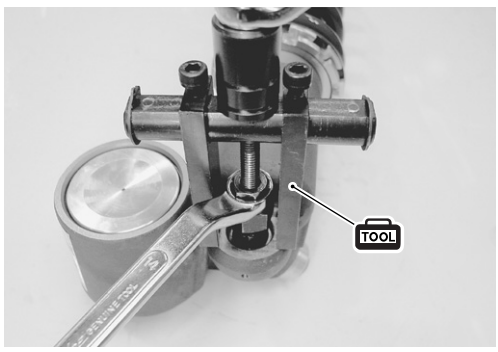


- Quite la jaula del rodamiento con la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Juego extractor de rodamientos

PRECAUCIÓN

La jaula de rodamiento extraída ha de cambiarse por una nueva.

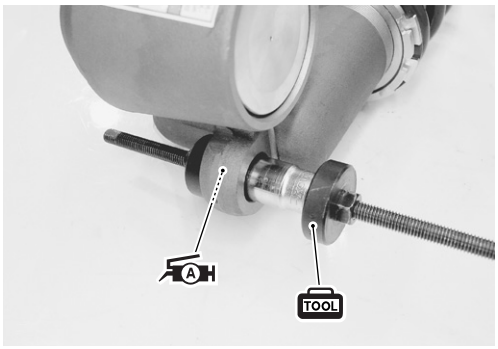


REMONTAJE E INSTALACIÓN

Vuelva a montar y colocar el amortiguador trasero en el orden inverso al de extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Meta a presión la jaula del rodamiento con la herramienta especial y una llave de vaso del tamaño adecuado.

09924-84521: Juego instalador de rodamientos



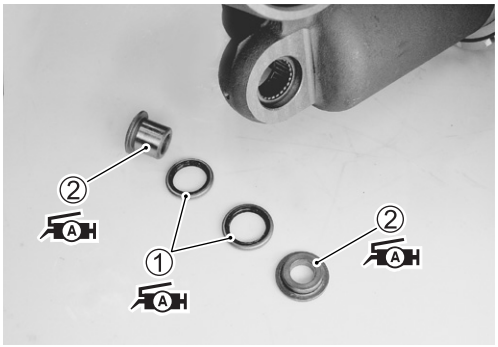
NOTA:
Posicione los rodamientos consultando la ilustración de la página 7-82.

- Aplique grasa a los rodamientos de agujas.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo y a los collares.

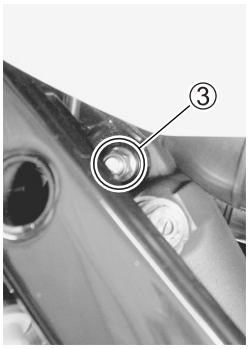
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

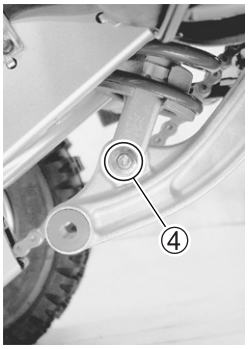


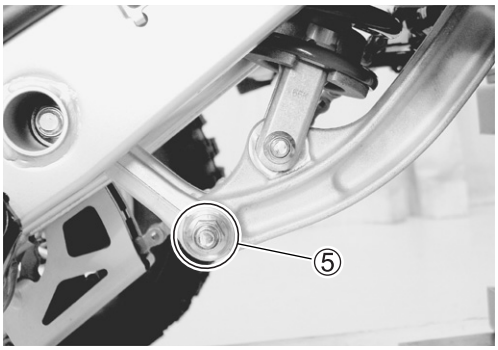
- Instale las juntas guardapolvo ① y los collares ② en el amortiguador trasero.

- Apriete cada tornillo/tuerca al par especificado.

Tuerca de amortiguador trasero (Superior) ③:
60 N·m (6,0 kgf-m)
Tuerca de amortiguador trasero (Inferior) ④:
60 N·m (6,0 kgf-m)
Tuerca de barra de amortiguador trasero ⑤:
78 N·m (7,8 kgf-m)







PARA TIRAR EL AMORTIGUADOR TRASERO

⚠ADVERTENCIA

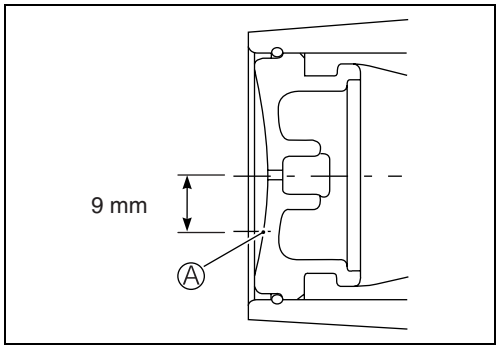
*** El amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a presión.**
*** El manejo incorrecto puede resultar en explosión.**
*** Manténgalo alejado del calor y las llamas. La elevación de la presión del gas por efecto del calor puede provocar explosiones.**
*** Despresurice el gas antes de tirar a la chatarra.**

DESPRESURIZACIÓN DEL GAS

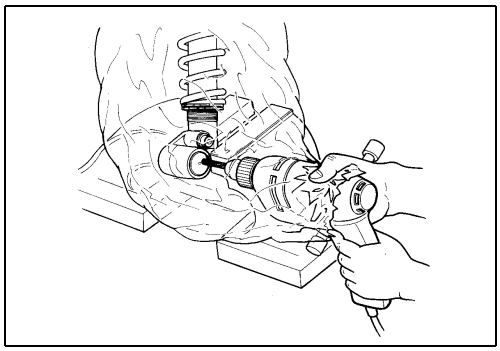
El amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a presión. Asegúrese de tomar las precauciones siguientes.

⚠ADVERTENCIA

*** No caliente nunca ni desarme el amortiguador porque podría explorar o el aceite salpicar peligrosamente.**
*** Cuando tire el amortiguador trasero, asegúrese de dejar libre el gas siguiendo el procedimiento siguiente.**



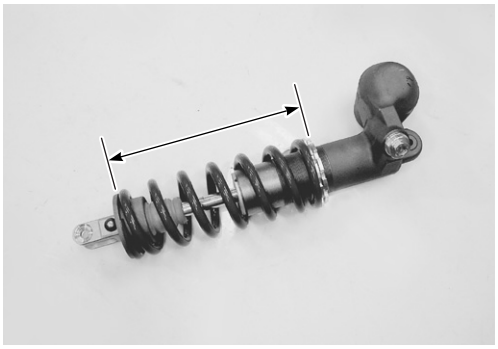
Marque el centro de taladrado Ⓐ utilizando un punzón.
Meta el amortiguador trasero en una bolsa de vinilo y colóquelo en un tornillo de banco como se muestra.
Taladre un agujero de 2 – 3 mm en el punto marcado y deje que salga el gas, con cuidado de que la bolsa de vinilo no se enrede con la broca.



⚠ADVERTENCIA

*** Protéjase los ojos porque las virutas del taladrado y el aceite podrían salir despedidos junto con el gas al penetrar la broca en el amortiguador.**
*** Asegúrese de taladrar en el punto especificado. De lo contrario, el aceite presionizado podría salir despedido a la fuerza.**

REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN



Después de instalar la suspensión trasera, ajuste la precarga del muelle y la fuerza de amortiguación como se indica a continuación.

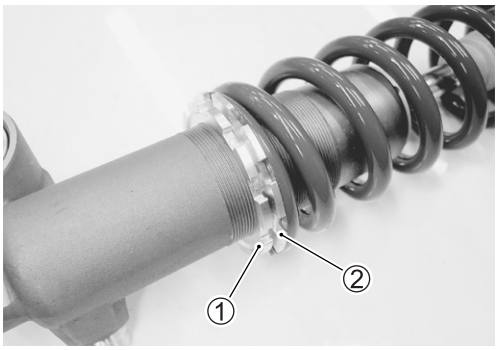
AJUSTE DE LA PRECARGA DEL MUELLE

La longitud fijada de 222 mm proporciona la máxima precarga del muelle.
La longitud fijada de 236 mm proporciona la mínima precarga del muelle.

DATA Longitud nominal: 299 mm

PRECAUCIÓN

No ajuste una longitud de muelle fuera del margen especificado.



- Retire el amortiguador trasero. (☞7-68)
- Afloje la contratuerca ①.
- Ajuste la longitud del muelle girando el regulador ②.
- Apriete la contratuerca ① hasta el par especificado.

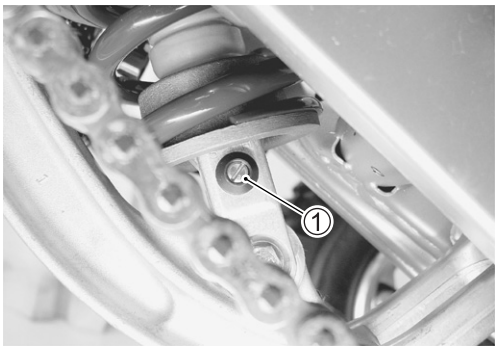
Contratuerca de amortiguador trasero:
30 N·m (3,0 kgf-m)

- Retire el amortiguador trasero. (☞7-71)

AJUSTE DE LA FUERZA DE AMORTIGUACIÓN

La fuerza de amortiguación de rebote y compresión se ajusta según las preferencias del conductor, su peso y el lugar donde se conduce.

NOTA:
No gire los tornillos de regulador más allá de la posición dada o el regulador podría dañarse.



Lado de rebote

Gire completamente el regulador de la fuerza amortiguadora ① hacia la derecha. Desde la posición más dura gírelo hasta la posición nominal.

DATA Posición nominal: 7 clicks hacia fuera desde la posición más dura

[Haga un ajuste fino girándolo suavemente hasta que dos marcas se alineen.]

NOTA:
Asegúrese de comprobar la 1ra posición de click mediante el último sonido cuando gire el regulador.

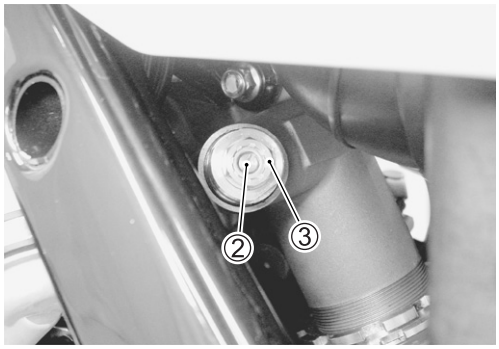
Lado de compresión
(Lado bajo)
Gire completamente el regulador de la fuerza amortiguadora ② hacia la derecha. Desde la posición más dura gírelo hasta la posición nominal.

DATA Posición nominal (Compresión de baja velocidad):
8 clicks hacia fuera desde la posición más dura

(Lado alto)
Gire completamente el regulador de la fuerza amortiguadora ③ hacia la derecha. Desde la posición más dura gírelo hasta la posición nominal.

DATA Posición nominal (Compresión de alta velocidad):
3/4 de vuelta hacia afuera desde la posición más dura

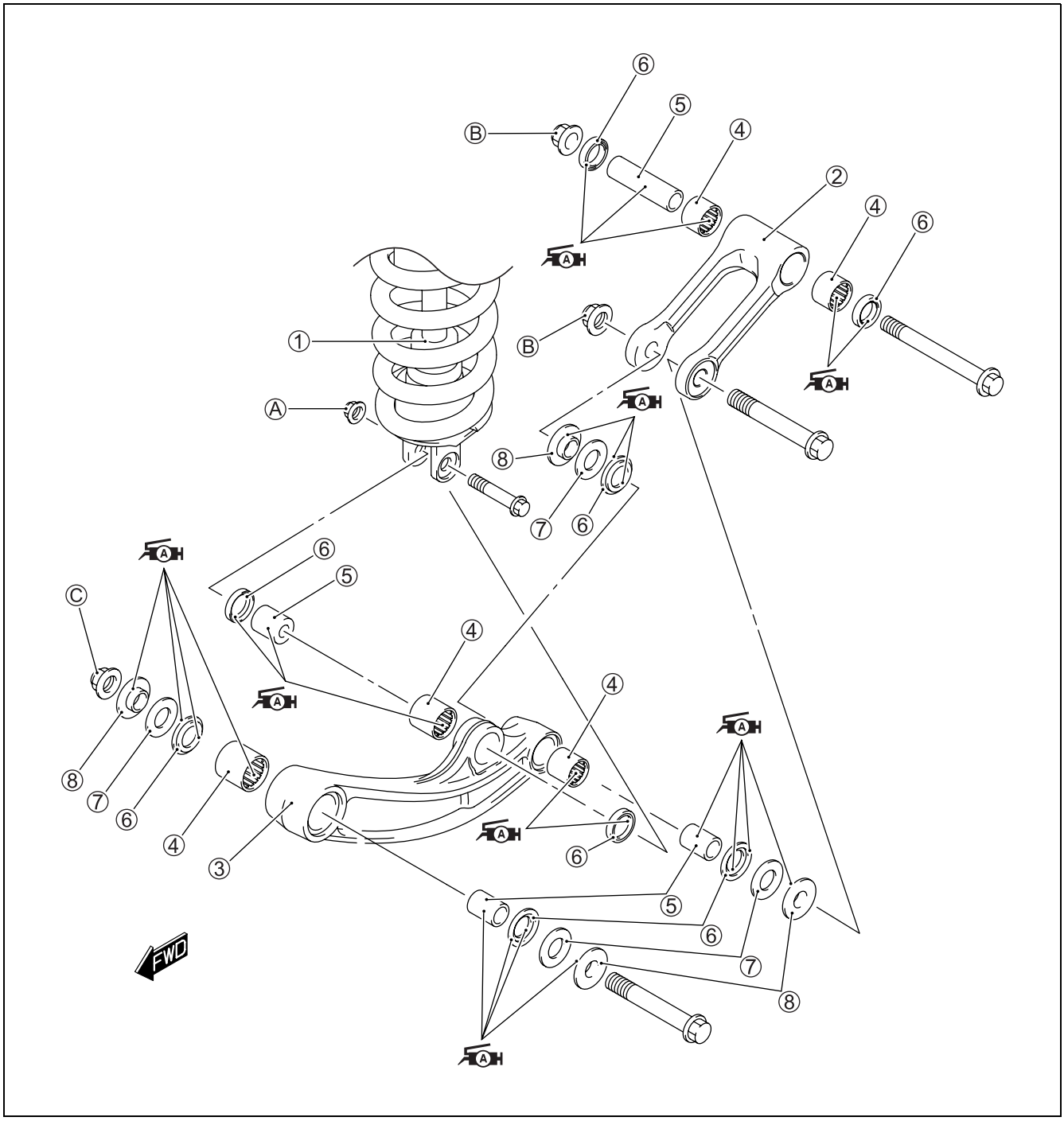
[Haga un ajuste fino girándolo suavemente hasta que dos marcas se alineen.]



DATA Ajuste de suspensión nominal

	TRASERO			
	Longitud de ajuste de muelle	Regulador de fuerza de amortiguación		
		Rebote	Compresión	
Nominal	299 mm	7 clicks hacia fuera desde la posición más dura	Baja velocidad	8 clicks hacia fuera desde la posición más dura
			Alta velocidad	3/4 de vuelta hacia afuera desde la posición más dura

VARILLA Y PALANCA DE AMORTIGUACIÓN
DESPIECE

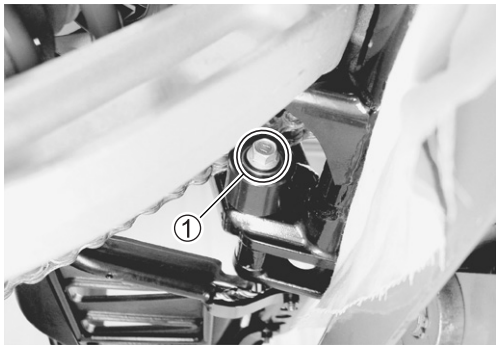


①	Amortiguador trasero	⑦	Arandela
②	Tirante de bieleta	⑧	Collar
③	Bieleta	Ⓐ	Tuerca de montaje del amortiguador trasero
④	Rodamiento		
⑤	Espaciador	Ⓑ	Tuerca de tirante de bieleta
⑥	Junta guardapolvo	Ⓒ	Tuerca de la palanca de amortiguación

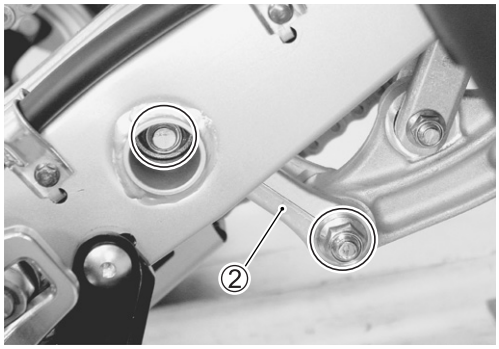
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	60	6,0
Ⓑ	78	7,8
Ⓒ	78	7,8

EXTRACCIÓN

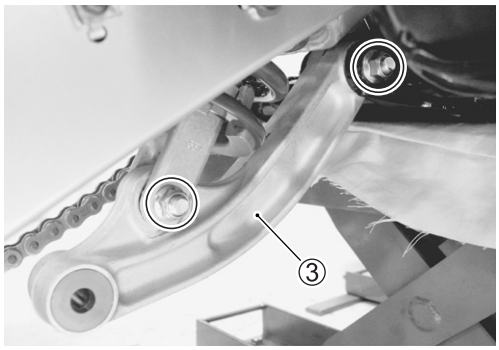
- Ponga el vehículo en un terreno nivelado y apóyelo con un gato o un bloque de madera.
- Quite el rodillo de control de la cadena de transmisión ①.



- Quite la varilla de amortiguación ②.



- Quite la palanca de amortiguación ③.

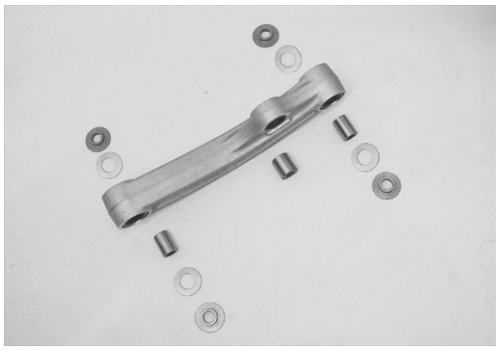


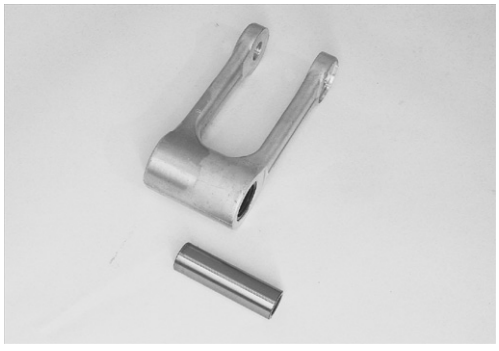
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

ESPACIADOR

- Quite los collares, arandelas y espaciadores de la palanca de amortiguación.
- Quite el espaciador de la varilla de amortiguación.

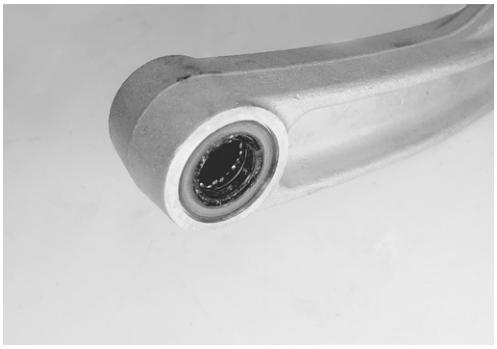
Inspeccione los espaciadores por si están dañados. Si se encuentra algún defecto, cambie los casquillos por unos nuevos.





JUNTA GUARDAPOLVO

Inspeccione los labios de la junta guardapolvo por si están desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



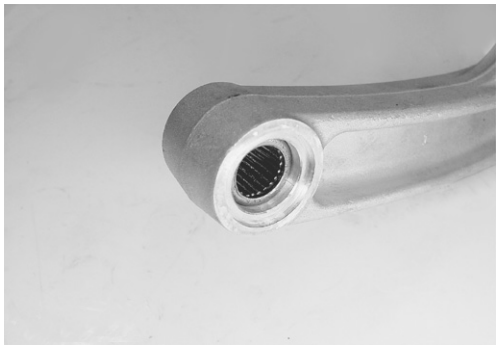
- Quite las juntas guardapolvo.

PRECAUCIÓN

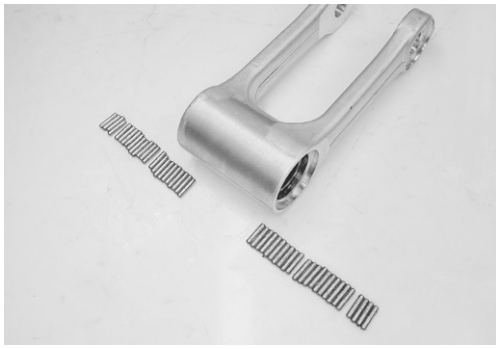
Las juntas guardapolvos desmontadas han de cambiarse por nuevas.

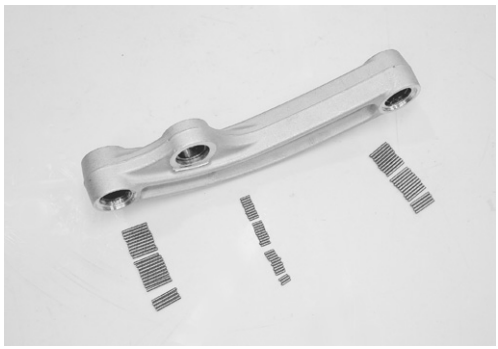
RODAMIENTO

Inspeccione los rodamientos por si producen ruido anormal o no giran suavemente.



- Quite los rodamientos de agujas.



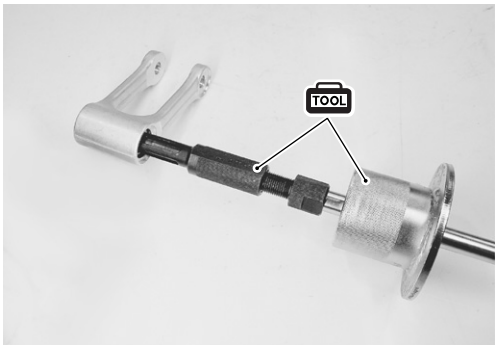


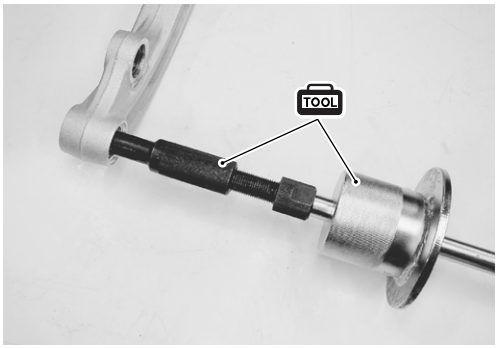
• Quite las jaulas de los rodamientos de agujas con las herramientas especiales.

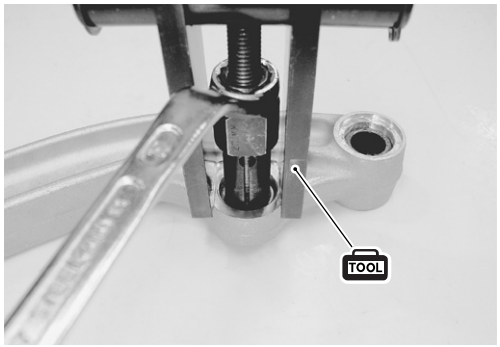
09921-20240: Juego extractor de rodamientos
09923-73210: Extractor de rodamientos
09930-30104: Martillo deslizante

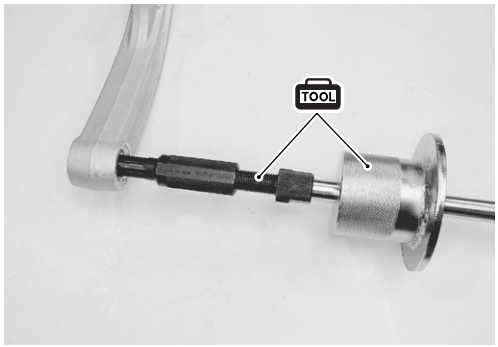
PRECAUCIÓN

Las jaulas de los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevas.



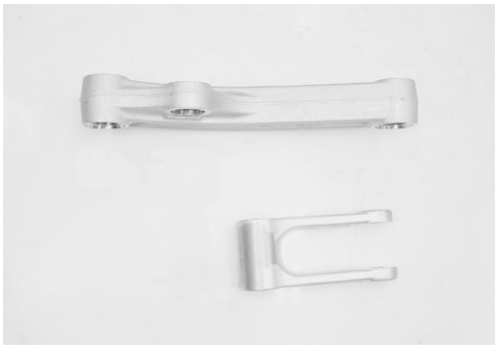






VARILLA Y PALANCA DE AMORTIGUACIÓN

Inspeccione la varilla y la palanca de amortiguación por si están dañadas y distorsionadas. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



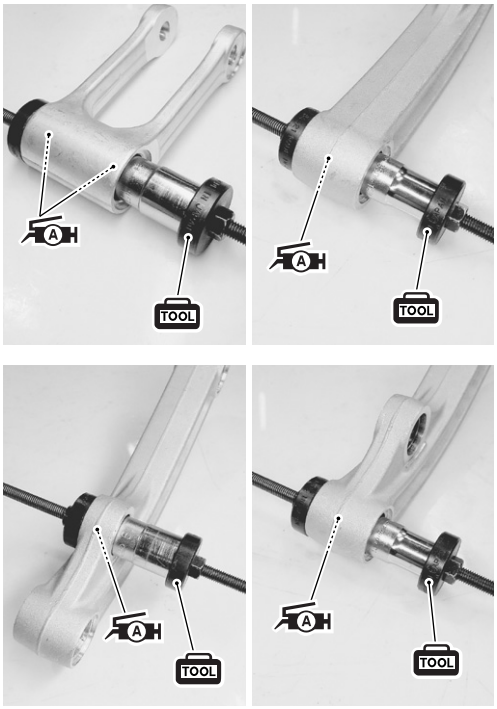
REMONTAJE E INSTALACIÓN

Monte e instale la varilla y la palanca de amortiguación en el orden inverso al de extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Meta a presión las jaulas de los rodamientos con la herramienta especial y una llave de vaso del tamaño adecuado.

TOOL 09924-84521: Juego instalador de rodamientos

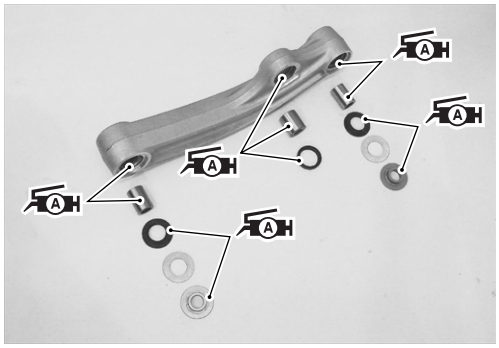
NOTA:
Posicione los rodamientos consultando la ilustración de la página 7-82.

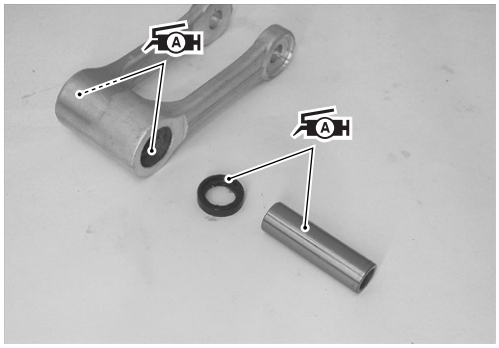


- Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo, espaciadores, collares y rodamientos de agujas.

A H 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

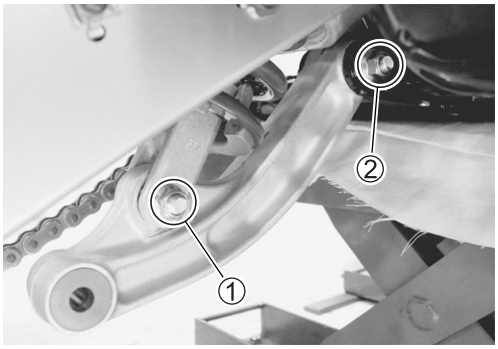
NOTA:
La marca estampada en las juntas guardapolvos debe quedar hacia afuera.





- Apriete el tornillo/tuerca de montaje del amortiguador trasero y el tornillo/tuerca de la palanca de amortiguación al par especificado.

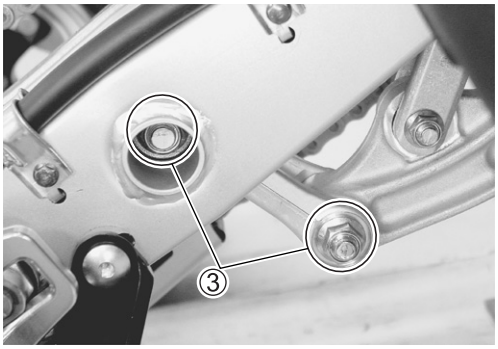
Tuerca de amortiguador trasero (Inferior) ①:
60 N·m (6,0 kgf-m)
Tuerca de palanca de amortiguación②:
78 N·m (7,8 kgf-m)



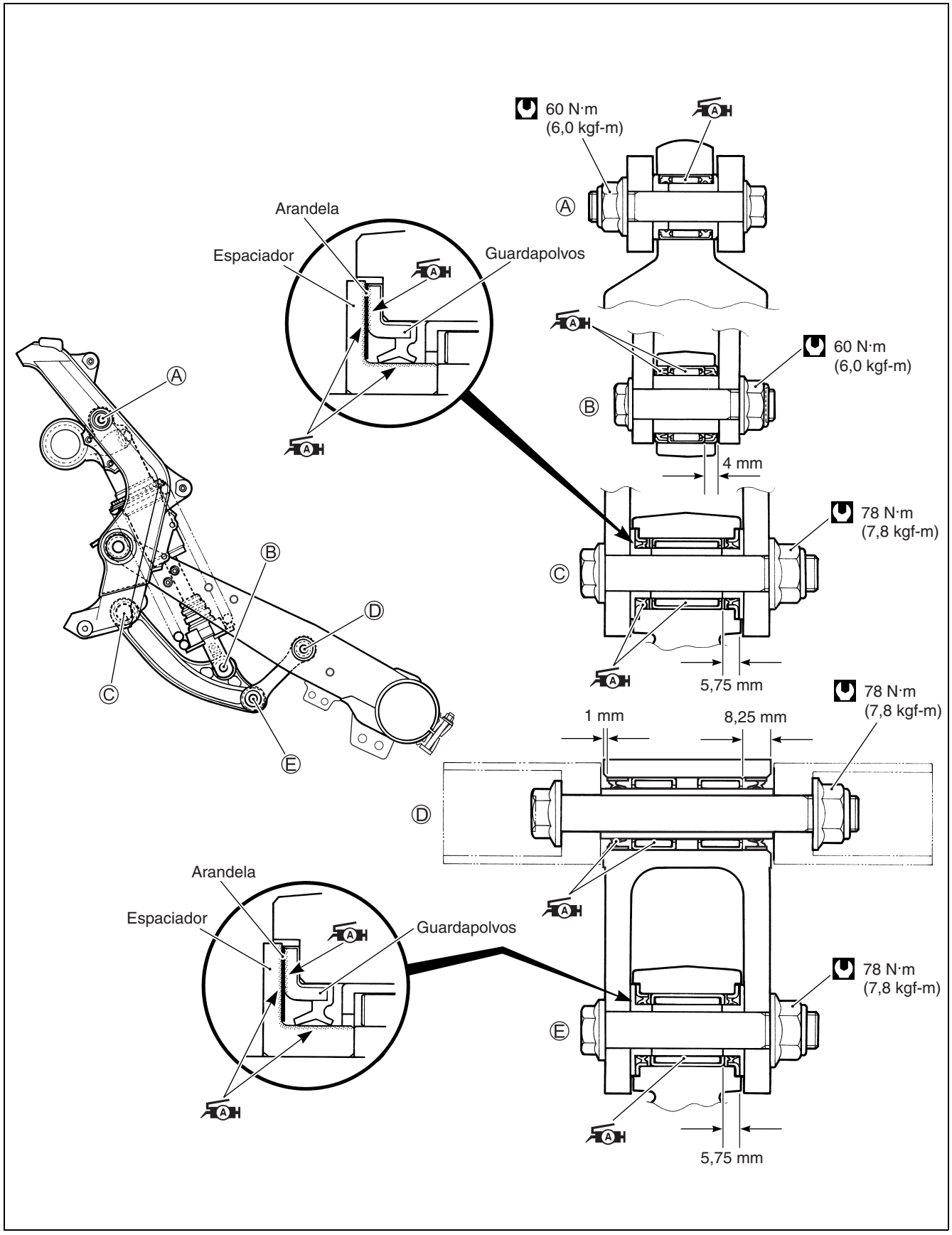
- Apriete los tornillos/tuercas de la varilla de amortiguación al par especificado.

Tuerca de varilla de amortiguación ③: 78 N·m (7,8 kgf-m)

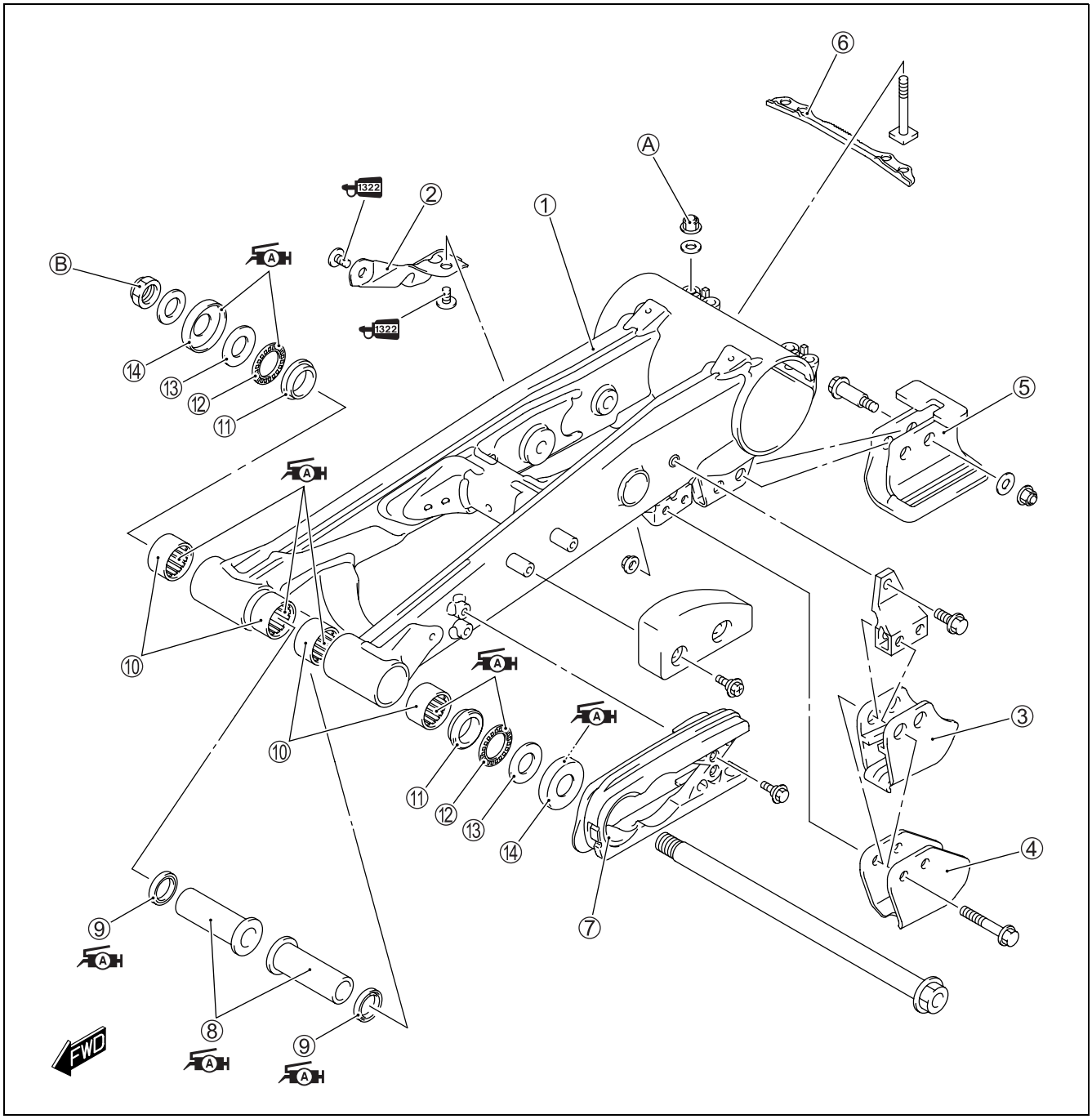
- Instale el rodillo de control de la cadena de transmisión. (☞7-107)



INFORMACIÓN DE TIRANTE DE BIELETA, BIELETA Y AMORTIGUADOR TRASERO



BRAZO OSCILANTE
DESPIECE

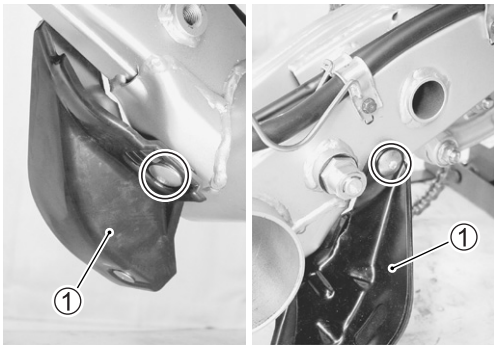


①	Brazo oscilante	⑨	AJunta guardapolvo interior
②	Cubierta de disco de freno trasero	⑩	Rodamiento
③	Guía de cadena	⑪	Espaciador exterior
④	Placa guía de cadena	⑫	Rodamiento de empuje
⑤	Protector de rueda dentada	⑬	Arandela de empuje
⑥	Junta de goma de regulador de cadena	⑭	Junta guardapolvo exterior
⑦	Protector de la cadena	Ⓐ	Tuerca de la caja del eje trasero
⑧	Espaciador interior	Ⓑ	Tuerca del pivote del brazo oscilante

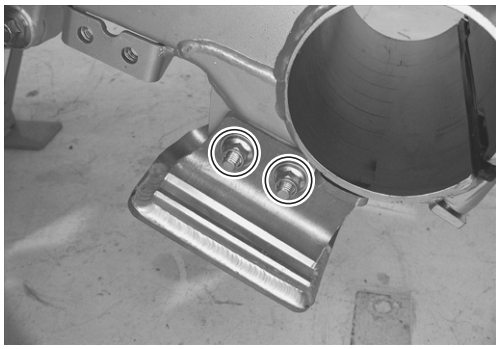
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	28	2,8
Ⓑ	95	9,5

EXTRACCIÓN

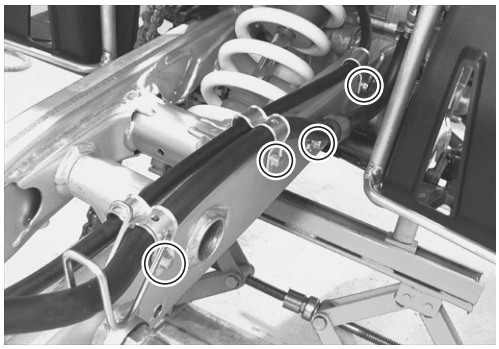
- Ponga el vehículo en un terreno nivelado y apóyelo con un gato o un bloque de madera.
- Quite las ruedas traseras. (☞7-10)
- Quite los cubos de la rueda trasera. (☞7-10)
- Quite el eje trasero. (☞7-92)
- Quite la caja del eje. (☞7-94)
- Quite la cubierta del disco del freno trasero ①.



- Quite el protector de rueda dentada ②.

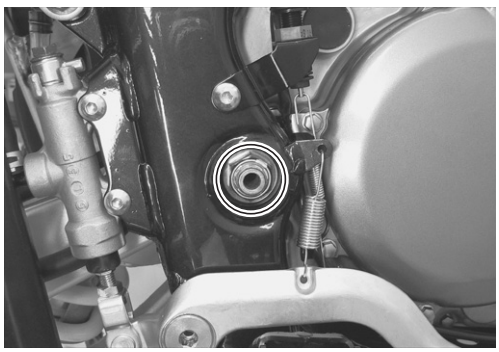


- Quite las guías del latiguillo de freno/cable del freno de estacionamiento.

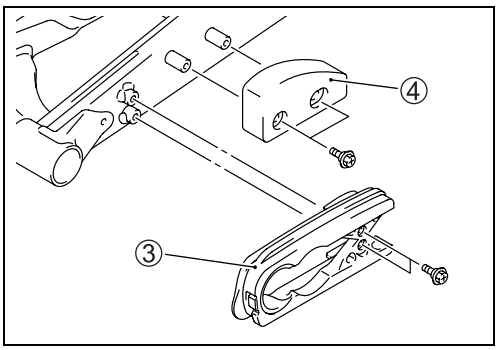


- Quite el tornillo/tuerca superior de la bieleta y el tornillo/tuerca de montaje inferiores del amortiguador trasero.

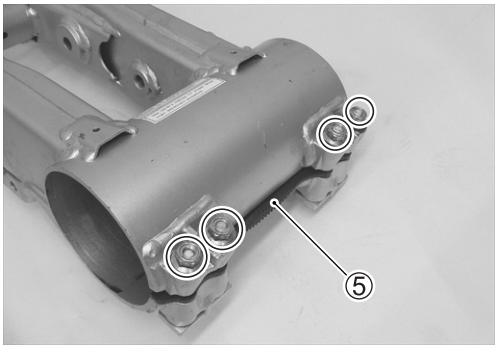
- Afloje la tuerca de pivote del brazo oscilante y quite la arandela y el eje de pivote del brazo oscilante.
- Quite el conjunto del brazo oscilante.



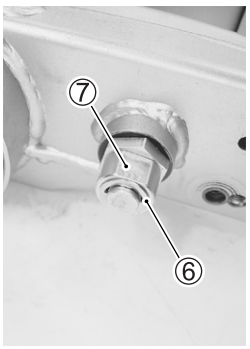
- Quite el protector de la cadena ③ y el patín de la cadena ④.

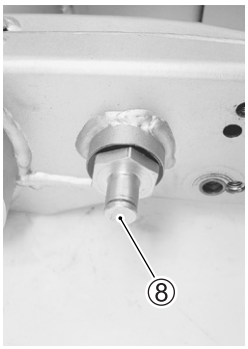


- Quite los tornillos/tuercas de la caja del eje y la junta de caucho del regulador de la cadena ⑤.

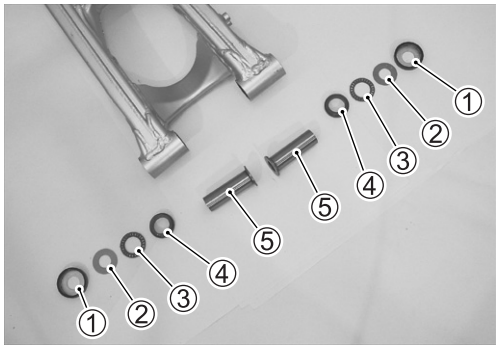


- Quite el anillo en E ⑥ y el casquillo de la ménsula de la pinza del freno ⑦.
- Quite el tope de la ménsula de la pinza del freno ⑧.





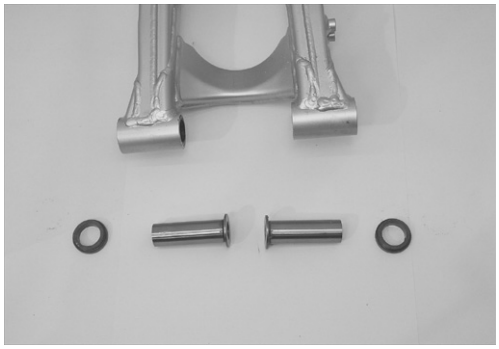
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE



- Quite las piezas siguientes del brazo oscilante:
  Juntas guardapolvo exteriores ①
  Arandelas de empuje ②
  Rodamientos de empuje ③
  Espaciadores exteriores ④
  Espaciadores interiores ⑤

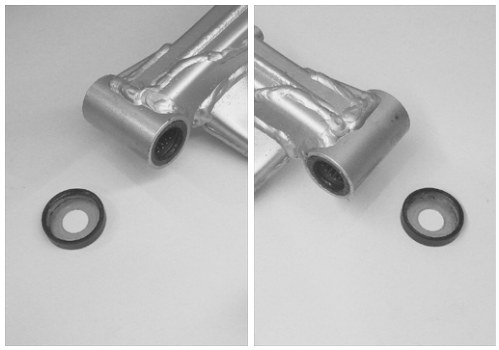
ESPACIADOR

Inspeccione los espaciadores por si están dañados. Si se encuentra algún defecto, cambie los casquillos por unos nuevos.



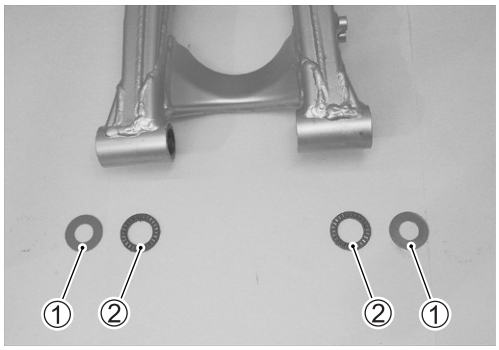
JUNTA GUARDAPOLVO

Inspeccione los labios de la junta guardapolvo por si están desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



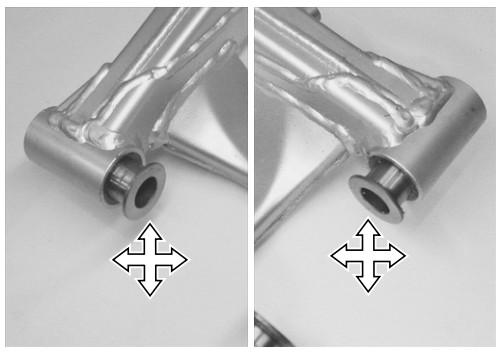
RODAMIENTO Y ARANDELA DE EMPUJE

- Inspeccione las arandelas de empuje ① y los rodamientos de empuje ② por si están dañados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



RODAMIENTO

- Introduzca los espaciadores interiores en los rodamientos y compruebe el juego moviéndolos de arriba a abajo. Si se aprecia un juego excesivo, cambie los rodamientos por unos nuevos.
- Inspeccione los rodamientos por si producen ruido anormal o no giran suavemente.



• Saque los rodamientos (exteriores) con las herramientas especiales.

TOOL 09921-20240: Juego extractor de rodamientos

PRECAUCIÓN

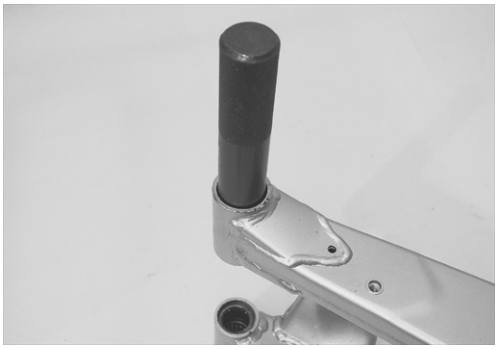
Los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevos.

• Quite las juntas guardapolvo (interiores).
• Saque los rodamientos (interiores) con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

PRECAUCIÓN

Los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevos.

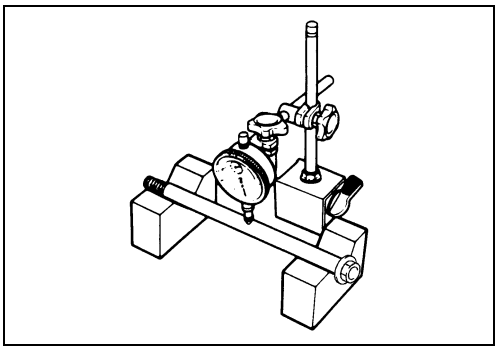


EJE DEL PIVOTE DEL BRAZO OSCILANTE

Con un comparador de cuadrante, revise el descentramiento del eje de pivote. Si el descentramiento excede el límite de funcionamiento, cambie el eje de pivote por otro nuevo.

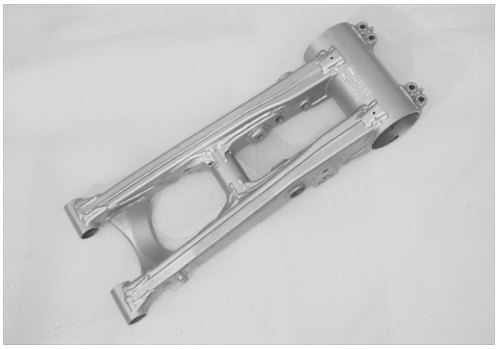
TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm, 10 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque en V (100 mm)

DATA Descentrado del eje del pivote del brazo oscilante:
Límite de funcionamiento: 0,3 mm



BRAZO OSCILANTE

Inspeccione el brazo oscilante por si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto cambie el brazo oscilante por uno nuevo.



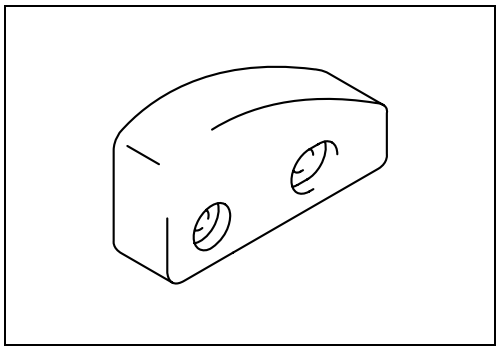
PROTECTOR DE LA CADENA

Inspeccione el protector de la cadena para ver si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.

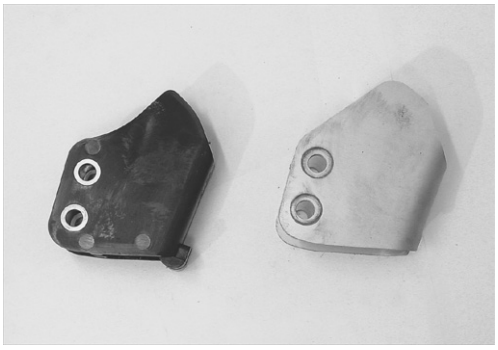
CUBIERTA DEL DISCO DE FRENO TRASERO
Inspeccione la cubierta del disco del freno trasero para ver si hay daños.

PROTECTOR DE RUEDA DENTADA
Revise el protector de rueda dentada por si está dañado.

PATÍN DE LA CADENA
Inspeccione el patín de la cadena para ver si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.



GUÍA Y PLACA DE GUÍA DE LA CADENA
- Inspeccione la guía de la cadena por si está desgastada o dañada.
- Inspeccione la placa de guía de la cadena por si está dañada.



JUNTA DE GOMA DEL REGULADOR DE LA CADENA
- Inspeccione la junta de goma del regulador de la cadena por si está desgastada o dañada.

REENSAMBLAJE

Monte el brazo oscilante en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

RODAMIENTO

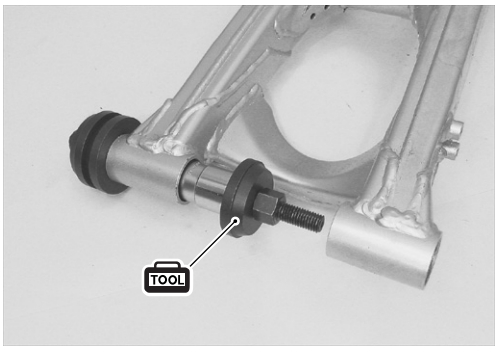
- Meta a presión los rodamientos con la herramienta especial y una llave de vaso del tamaño adecuado.

09924-84510: Juego instalador de rodamientos

NOTA:

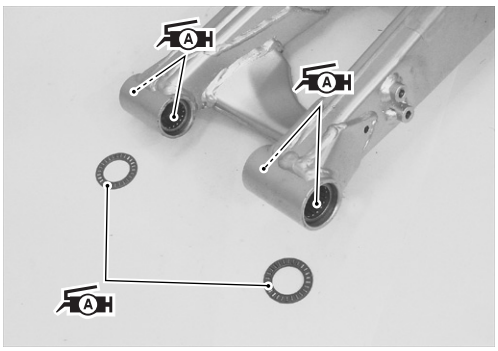
** La marca estampada en los rodamientos debe quedar hacia afuera.*

** Posicione los rodamientos consultando la ilustración de la página 7-102.*



- Aplique grasa a los rodamientos.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)



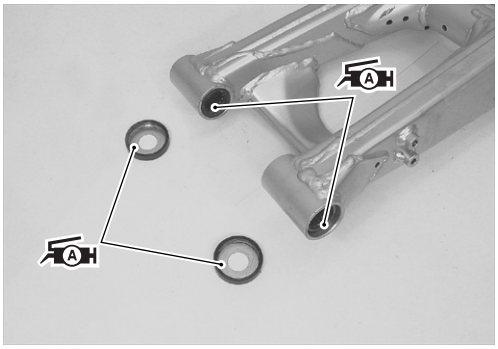
JUNTA GUARDAPOLVO

- Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

NOTA:

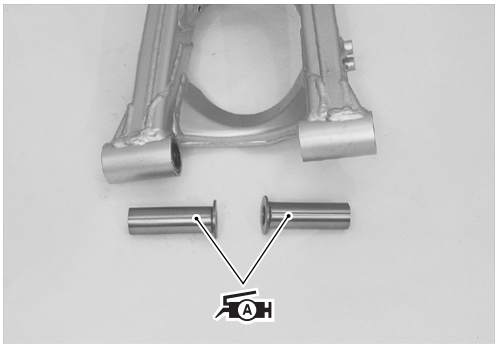
La marca estampada en las juntas guardapolvos debe quedar hacia afuera.



- Aplique grasa a los espaciadores.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Instale los espaciadores en el brazo oscilante.



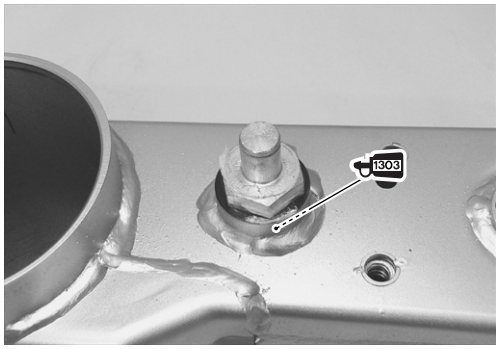
INSTALACIÓN

Instale el brazo basculante en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

TOPE DE MÉNSULA DE PINZA

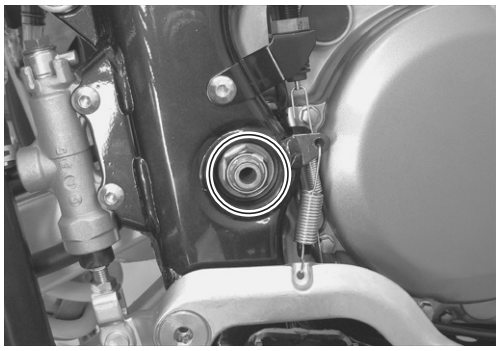
- Aplique THREAD LOCK SUPER “1303” al tope de la ménsula de la pinza y apriételo

1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”



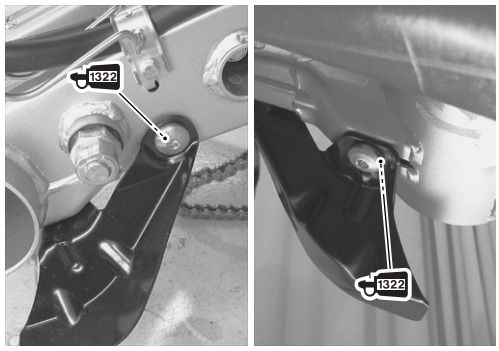
- Instale el eje del pivote del brazo oscilante.
- Apriete la tuerca de pivote del brazo oscilante hasta el par especificado.

Tuerca del pivote del brazo oscilante: 95 N·m (9,5 kgf-m)



- Instale el amortiguador trasero y la varilla de amortiguación. (☞7-71)
- Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” a los tornillos de montaje de la cubierta del disco.

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”
(u obturador de roscas equivalente)



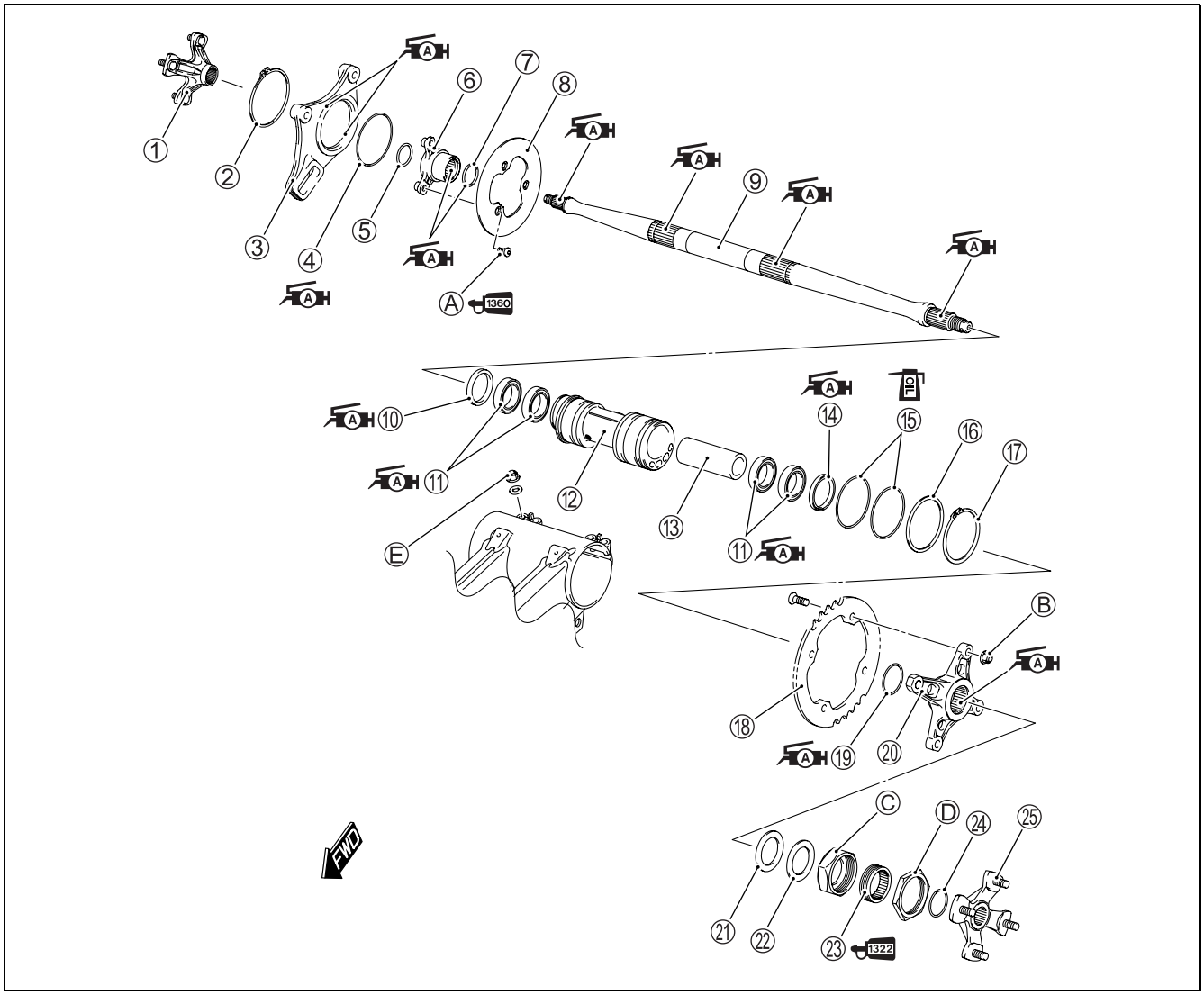
- Instale la caja de eje y el eje trasero. (☞7-98)
- Instale los cubos de ruedas. (☞7-13)
- Instale las ruedas traseras. (☞7-14)

AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL

Después de colocar la suspensión trasera y la rueda, se requieren los siguientes ajustes antes de conducir.

* Cadena de transmisión (☞2-26)
* Freno de estacionamiento (☞2-19)

EJE TRASERO
DESPIECE

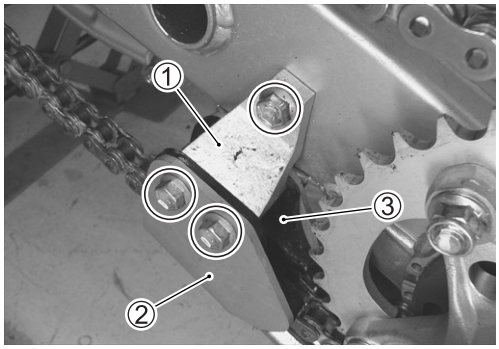


①	Cubo de rueda trasera (Derecha)	⑯	Arandela
②	Anillo de resorte	⑰	Anillo de resorte
③	Ménsula de pinza de freno trasero	⑱	Rueda dentada trasera
④	Junta tórica	⑲	Junta tórica
⑤	Anillo C	⑳	Brida de piñón
⑥	Caja de placa de disco de freno trasero	㉑	Arandela (Gruesa)
⑦	Junta tórica	㉒	Arandela (Delgada)
⑧	Disco de freno trasero	㉓	Soporte de tuerca trasera
⑨	Eje trasero	㉔	Anillo C
⑩	Junta guardapolvo	㉕	Cubo de rueda trasera (Izquierda)
⑪	Rodamiento	Ⓐ	Tornillo de disco de freno
⑫	Caja del eje	Ⓑ	Tuerca de montaje de rueda dentada
⑬	Espaciador	Ⓒ	Tuerca de eje
⑭	Junta guardapolvo	Ⓓ	Contratuerca de eje
⑮	Junta tórica	Ⓔ	Tuerca de la caja del eje trasero

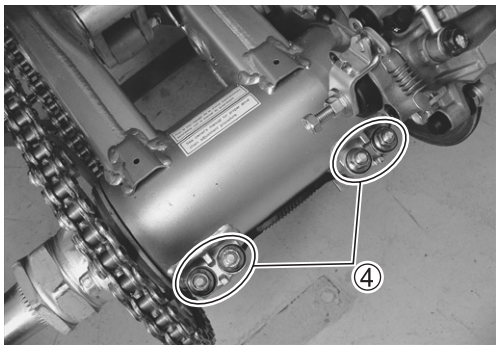
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	23	2,3
Ⓑ	60	6,0
Ⓒ	240	24,0
Ⓓ	240	24,0
Ⓔ	28	2,8

EXTRACCIÓN

- Ponga el vehículo en un terreno nivelado y apóyelo con un gato o un bloque de madera.
- Quite las ruedas traseras. (☞7-10)
- Quite los cubos de la rueda trasera. (☞7-10)
- Quite la ménsula ①, la placa de guía de cadena ② y la guía de cadena ③.



- Afloje las tuercas de la caja del eje trasero ④.
- Mueva el eje trasero hacia delante y asegúrese de que la cadena de transmisión tenga holgura suficiente. (☞2-26)

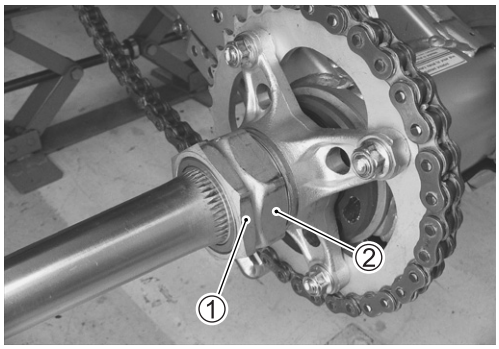


EJE TRASERO

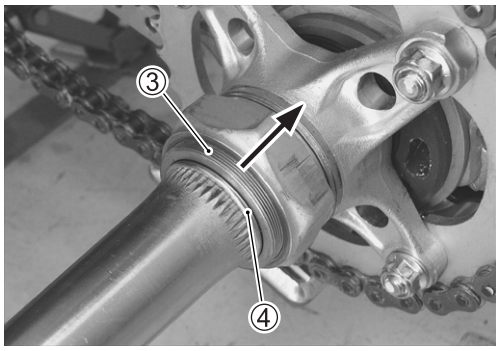
- Afloje la contratuerca del eje ① y la tuerca del eje ② con la herramienta especial aplicando el freno trasero.

TOOL 09940-92460: Llave de tuercas de eje trasero

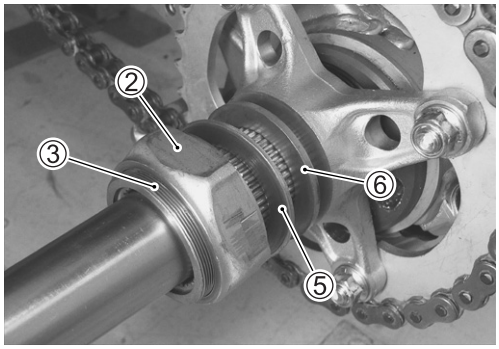
- Quite la contratuerca del eje ①.



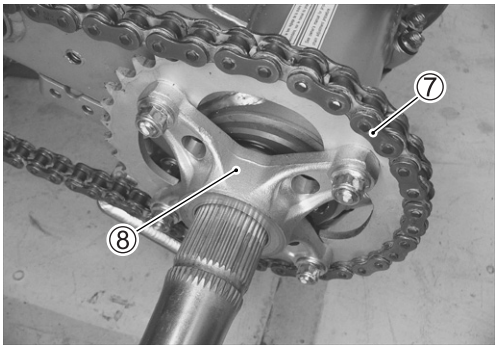
- Afloje completamente la tuerca del eje ② y emuje el soporte de la tuerca del eje ③.
- Saque el anillo C ④.



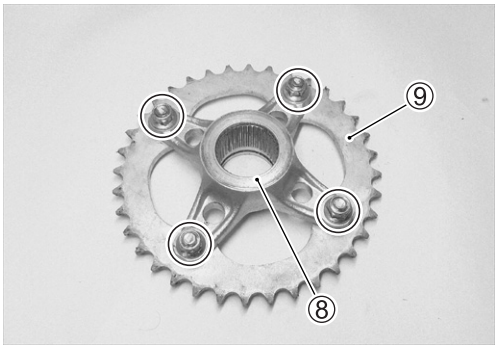
- Quite la tuerca del eje ② (junto con su soporte ③).
- Retire las arandelas ⑤ y ⑥.



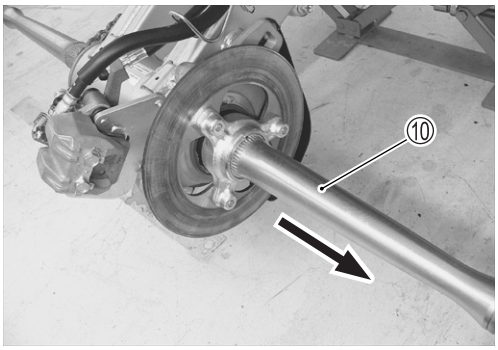
- Desengrane la cadena de transmisión ⑦ del piñón.
- Quite la brida del piñón ⑧ (junto con el piñón).



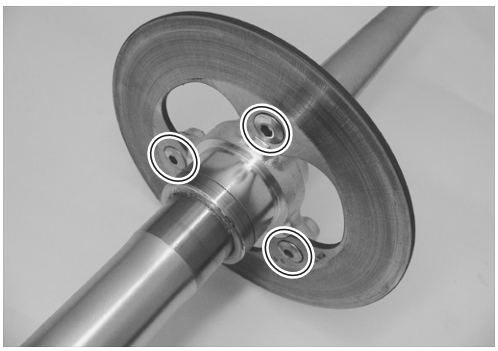
- Quite el piñon ⑨ de la brida del piñón ⑧.



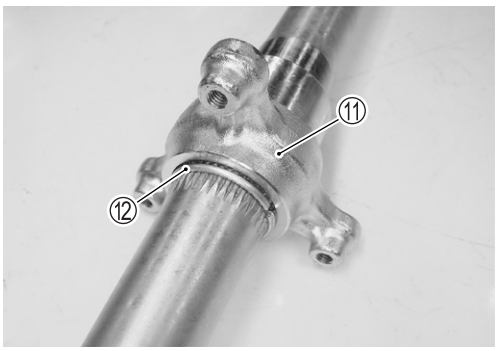
- Quite la pinza del freno. (☞7-57)
- Saque el eje trasero ⑩ hacia el lado derecho.



- Quite el disco de freno.



- Empuje la caja de la placa del disco del freno trasero ⑪ y quite el anillo C ⑫.
- Quite la caja de la placa del disco del freno trasero ⑪ del eje trasero.

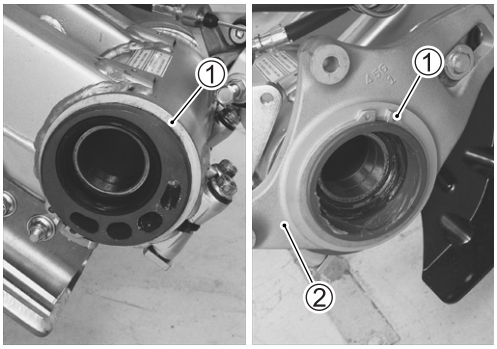


CAJA DEL EJE TRASERO

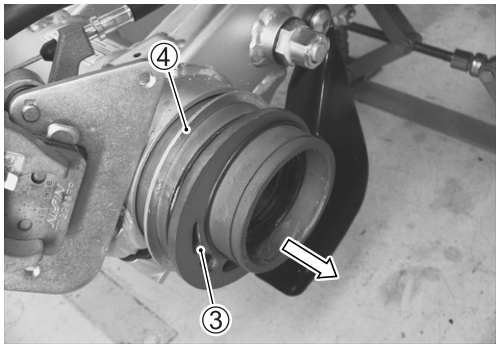
- Quite los anillos de resorte ①.

TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

- Quite la ménsula de la pinza de freno trasero ②.



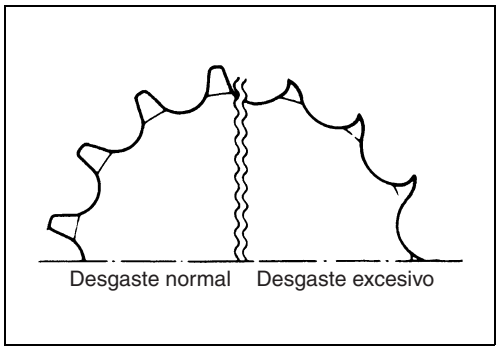
- Quite la caja del eje ③ y la arandela ④.



INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

RUEDA DENTADA

Revise el desgaste de los dientes del piñón. Si están desgastados, cambie la rueda dentada del motor, la rueda dentada trasera y la cadena de transmisión en conjunto.

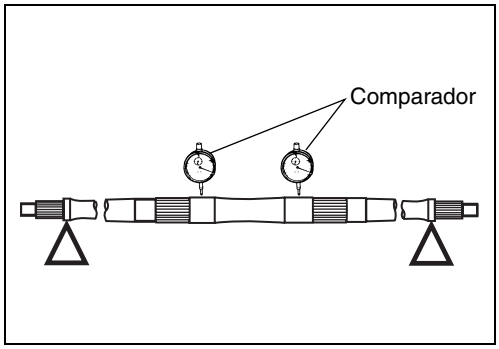


EJE TRASERO

Mida el descentramiento del eje trasero. Si el descentramiento excede el límite de funcionamiento, cambie el eje trasero por uno nuevo.

DATA Descentramiento del eje trasero
Límite de funcionamiento: 6,0 mm

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



NOTA:
Cuando mida el descentramiento, apoye el eje trasero en el diámetro de 35 mm del eje trasero como se muestra en la ilustración.
Mida el descentramiento en el diámetro de 40 mm del eje trasero como se muestra en la ilustración.

CAJA DE PLACA DE DISCO DE FRENO TRASERO Y BRIDA DE RUEDA DENTADA

Inspeccione la caja de la placa del disco del freno trasero y la brida de la rueda dentada por si la ranura está dañada y desgastada. Si se encuentra algún defecto, cambie la caja de la placa del disco del freno trasero o la brida de la rueda dentada por una nueva.

MÉNSULA DE PINZA DEL FRENO TRASERO

Inspeccione la ménsula de la pinza del freno trasero para si está deformada o dañada.

Si se encuentra algún defecto, cambie la ménsula de la pinza del freno trasero por una nueva.

JUNTA GUARDAPOLVO

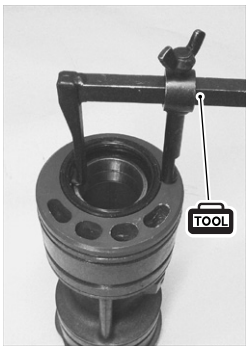
Inspeccione los labios de la junta guardapolvo por si están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto cambie las juntas guardapolvo por otras nuevas.

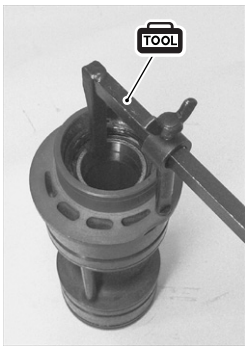
- Saque las juntas guardapolvo con la herramienta especial.

TOOL 09913-50121: Extractor de retenes de aceite

PRECAUCIÓN

Las juntas guardapolvos desmontadas han de cambiarse por nuevas.

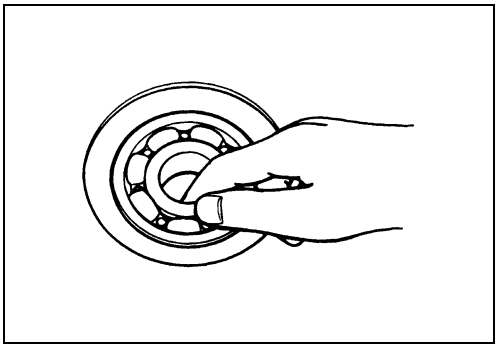




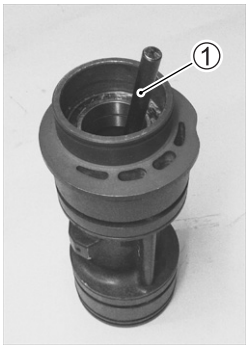
RODAMIENTO

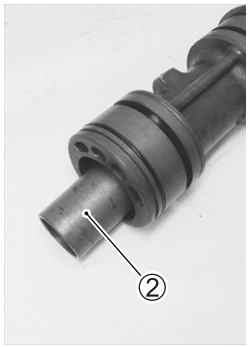
Inspeccione a mano el juego de los rodamientos del eje sin quitarlos de la caja del eje. Haga girar manualmente el aro de rodadura interior para comprobar si existen ruidos anormales y si gira bien.

Si se aprecia algo extraño, cambie los rodamientos por unos nuevos.



• Quite los rodamientos izquierdos (interior y exterior) con la barra apropiada ① y quite el espaciador ②.





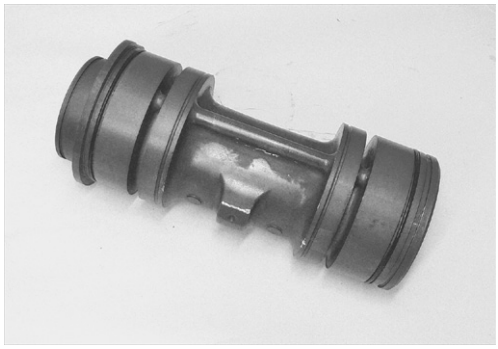
PRECAUCIÓN

Los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevos.

• Quite el rodamiento derecho de la misma forma que el izquierdo.

CAJA DE EJE

Quite la caja del eje por si está dañada. Si se encuentra algún defecto cambie la caja del eje por una nueva.



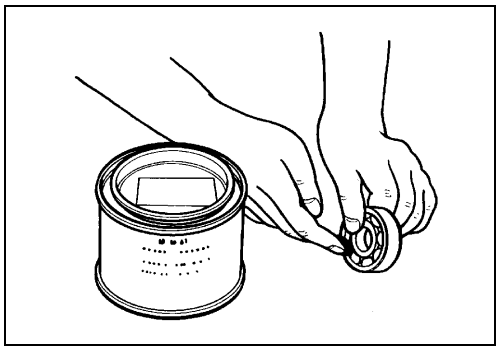
REMONTAJE E INSTALACIÓN

Vuelva a montar y colocar el eje trasero y su caja en el orden inverso al de extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

CAJA DE EJE

• Aplique grasa a los rodamientos.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

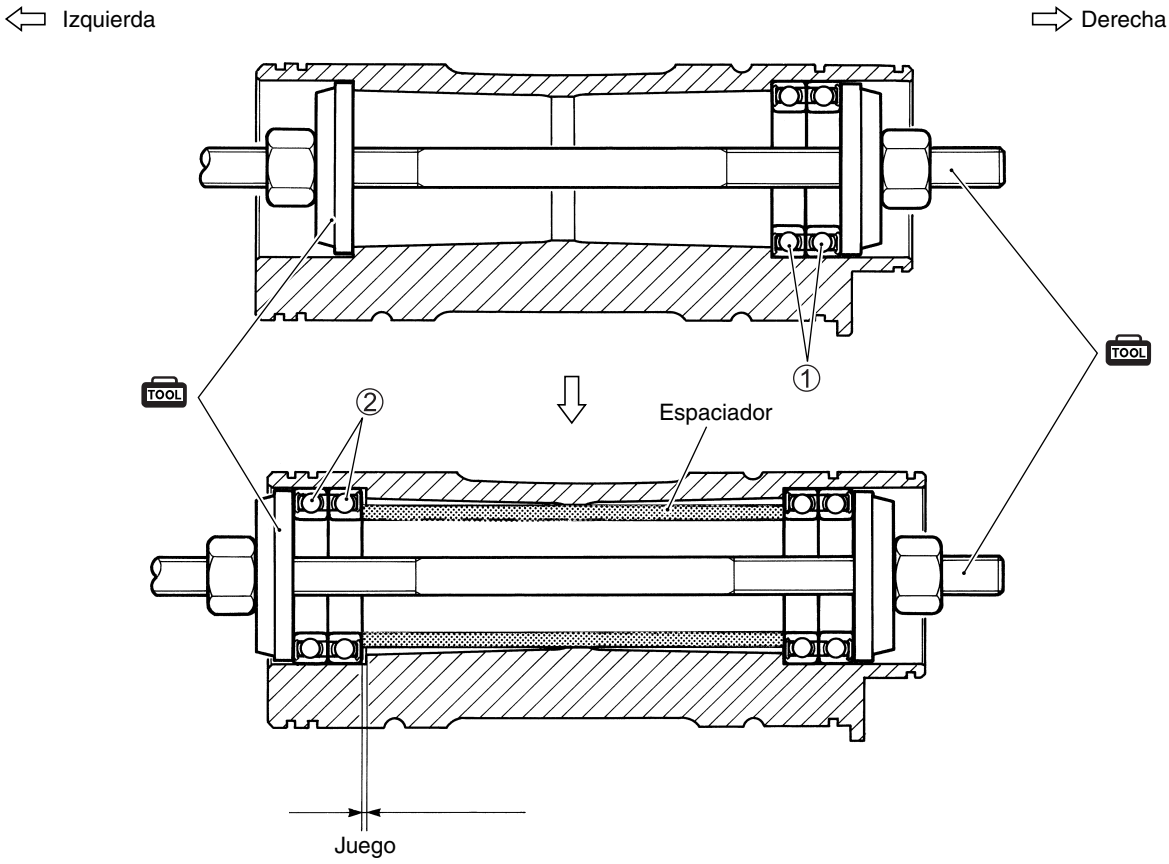


• Instale los rodamientos en la caja del eje con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos
09924-84510: Juego instalador de rodamientos
09941-34513: Juego instalador de rodamientos

PRECAUCIÓN

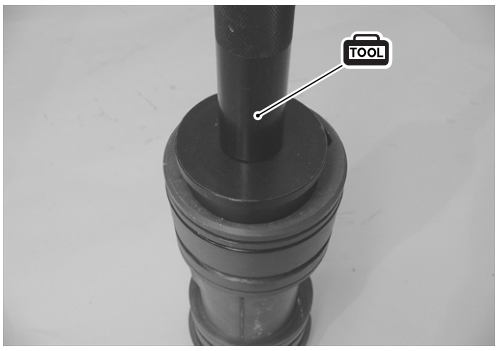
*** Instale primero los rodamientos derechos ① en el fondo y luego instale el espaciador y los rodamientos izquierdos ②.**
*** Cuando instale los rodamientos de cubos en la caja del eje, la cubierta sellada del rodamiento interior deberá quedar hacia adentro, y la cubierta sellada del rodamietno exterior hacia afuera.**



• Instale las juntas guardapolvo con la herramienta especial.

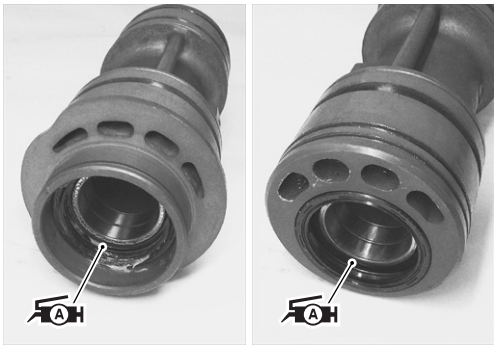
TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

NOTA:
La marca estampada en las juntas guardapolvos debe quedar hacia afuera.



• Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
(o grasa equivalente)

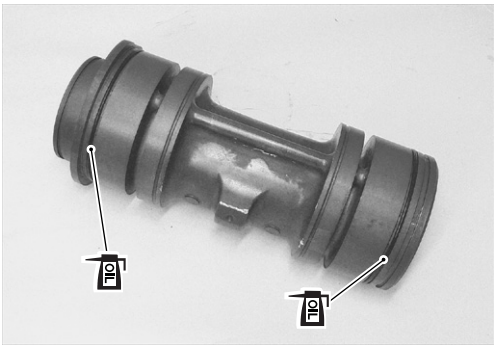


• Aplique aceite de motor a las juntas tóricas.

PRECAUCIÓN

Reemplace las juntas tóricas por otras nuevas.

• Instale las juntas tóricas en la caja del eje.



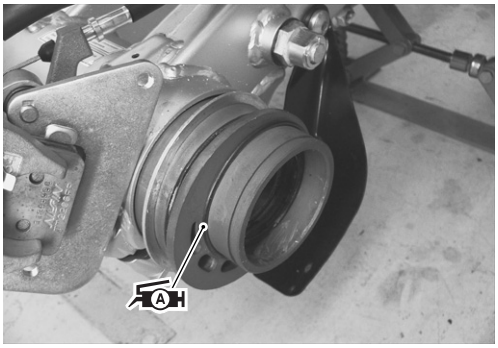
• Aplique grasa a la junta tórica e instálela.

PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica por una nueva.

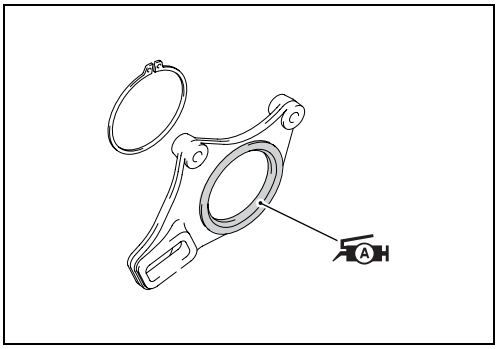
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
(o grasa equivalente)

• Instale la caja de eje y la arandela en el brazo oscilante.



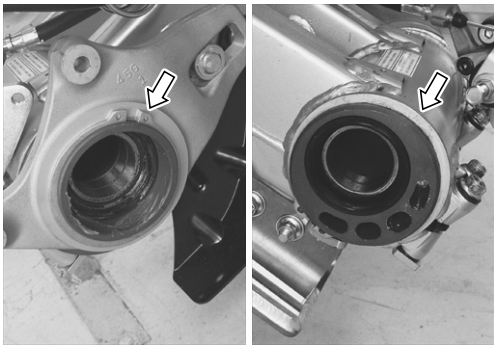
• Aplique grasa a la superficie de contacto de la ménsula de la pinza del freno trasero.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
(o grasa equivalente)



• Instale los anillos de resorte en la caja del eje.

09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



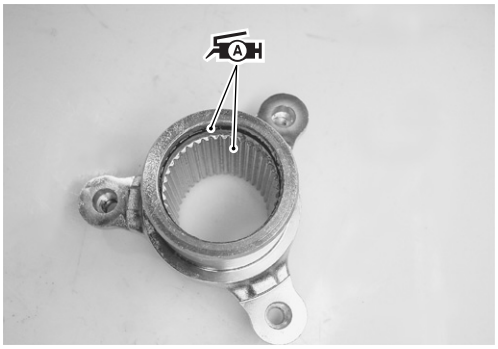
EJE TRASERO

- Aplique grasa a la junta tórica y a la ranura de la caja de placa del disco del freno trasero.

PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica por una nueva.

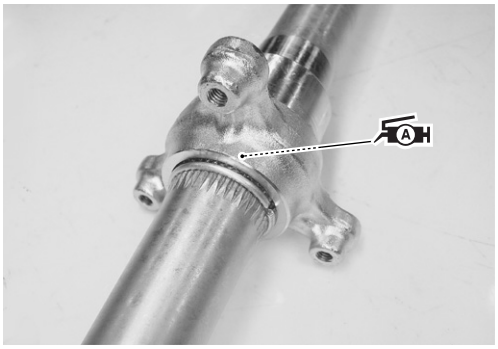
A 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)



- Aplique grasa a la ranura del eje trasero.

A 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

- Instale el anillo C y la caja de placa del disco del freno trasero en el eje trasero.

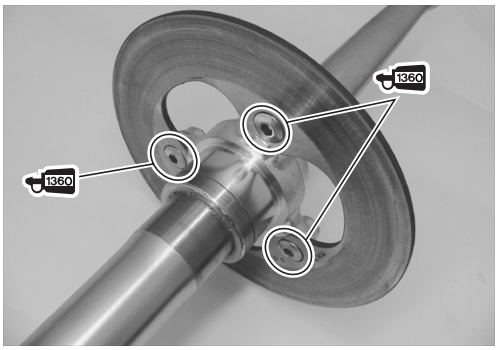


- Aplique THREAD LOCK SUPER "1360" a los tornillos del disco y apriételos hasta el par especificado.

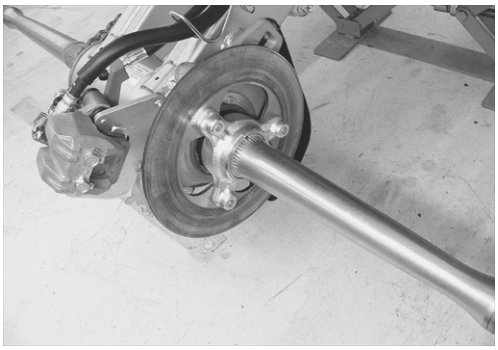
1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360"

Perno del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)

NOTA:
Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.



- Introduzca el eje trasero a través de la caja del eje y la cadena de transmisión.
- Instale la pinza de freno. (☞7-61)

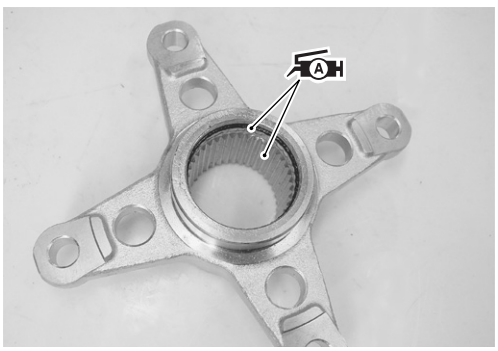


- Aplique grasa a la junta tórica y a la ranura de la brida de rueda dentada.

PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica por una nueva.

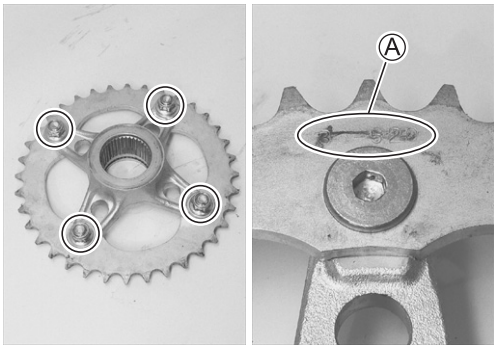
A 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)



- Apriete las tuercas de montaje de la rueda dentada al par especificado.

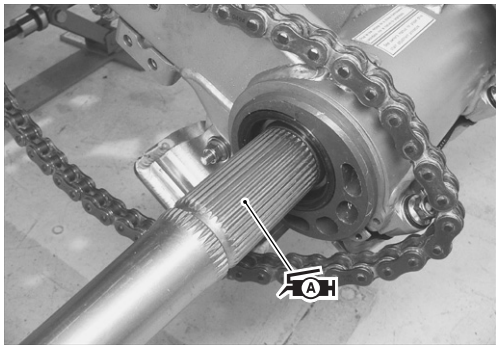
Tuerca de montaje de rueda dentada: 60 N·m (6,0 kgf-m)

NOTA:
La marca estampada Ⓐ debe quedar hacia el lado derecho del vehículo.

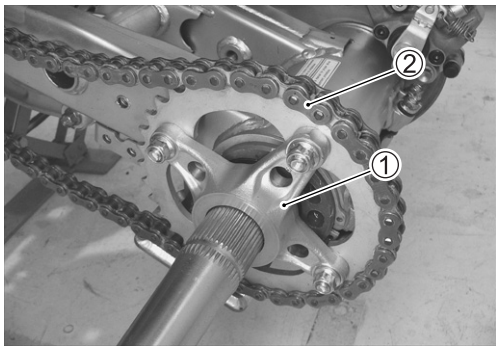


- Aplique grasa a la ranura del eje trasero.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
(o grasa equivalente)



- Instale la brida de rueda dentada ① en el eje.
- Desengrane la cadena de transmisión ② del piñón.



- Instale la arandela (gruesa) ③, la arandela (delgada) ④, la tuerca de eje ⑤ y el anillo C ⑥.
- Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” a la parte roscada del portatuerca del eje.

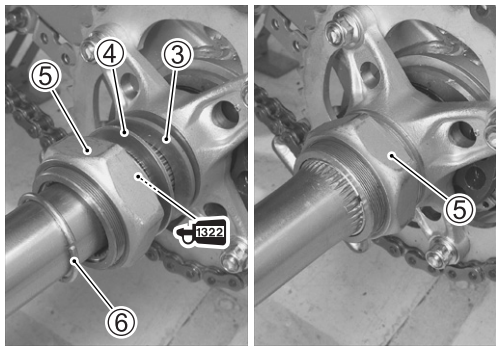
99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”
(u obturador de roscas equivalente)

- Apriete la tuerca del eje ⑤ hasta el par especificado con la herramienta especial.

Tuerca del eje trasero: 240 N·m (24,0 kgf-m)

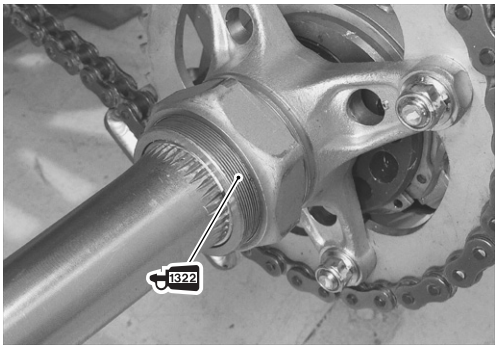
09940-92460: Llave de tuercas de eje trasero

NOTA:
Cuando apriete la tuerca del eje con la herramienta especial, el par de apriete indicado en la llave dinamométrica será inferior al par aplicado a la tuerca del eje. Convierta por lo tanto el par de apriete. (☞7-101)



• Aplique THREAD LOCK SUPER “1322” a la parte roscada del portatuerca del eje.

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322” (u obturador de roscas equivalente)

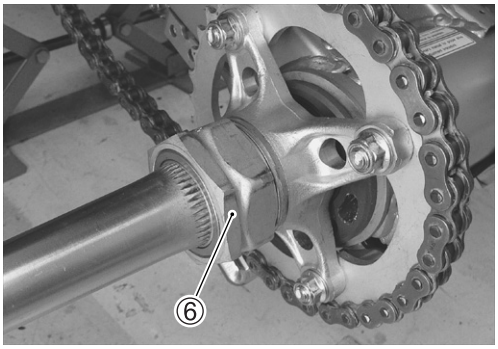


• Apriete la contratuerca del eje ⑥ hasta el par especificado con la herramienta especial.

Contratuerca del eje trasero: 240 N·m (24,0 kgf-m)

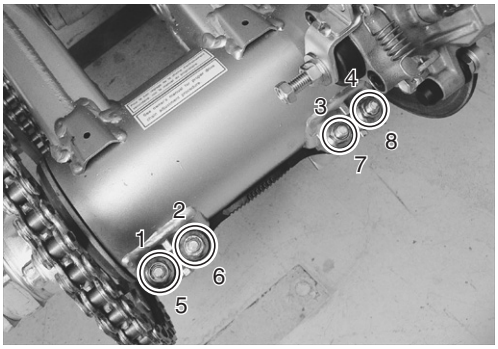
TOOL 09940-92460: Llave de tuercas de eje trasero

NOTA:
Cuando apriete la contratuerca del eje con la herramienta especial, el par de apriete indicado en la llave dinamométrica será inferior al par aplicado a la contratuerca del eje. Convierta por lo tanto el par de apriete. (☞ más abajo)



• Instale los cubos de las ruedas traseras y las ruedas. (☞7-13 y -14)
• Después de instalar el eje trasero, ajuste la tensión de la cadena y el cable del freno de estacionamiento. (☞2-19 y -26)
• Apriete las tuercas de la caja del eje trasero en orden ascendente y al par especificado.

Tuerca de la caja del eje trasero: 28 N·m (2,8 kgf-m)



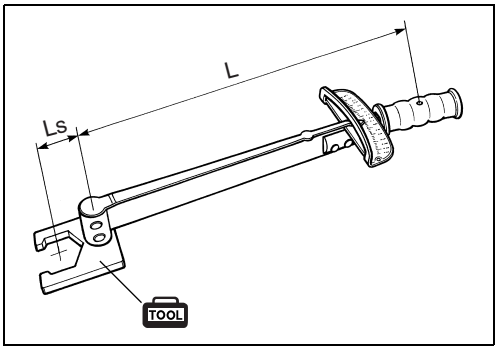
PAR DE APRIETE DEL EJE TRASERO

Mida la longitud efectiva L de la llave dinamométrica.
Calcula el par de apriete de la llave dinamométrica usando la fórmula de abajo.

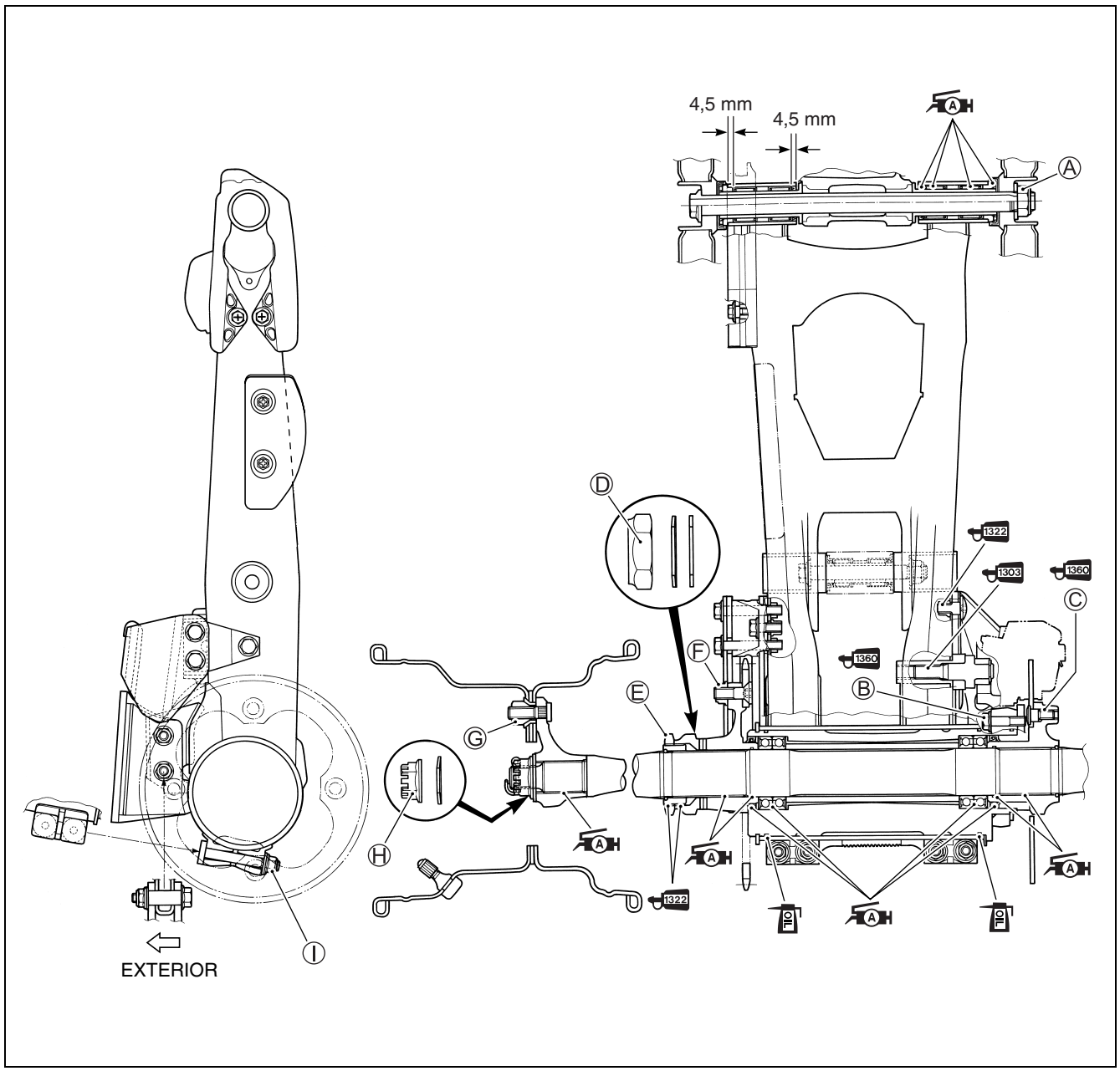
$$T = \frac{L \times Ts}{L + Ls}$$

T: Par de apriete de la llave dinamométrica
Ts: Par especificado
Ls: 0,060 m
Desviación de la herramienta especial especificada (09940- 92460)
L: Longitud efectiva de la llave dinamométrica

TOOL 09940-92460: Llave de tuercas de eje trasero



INFORMACIÓN ACERCA DE REENSAMBLAJE DE LA RUEDA TRASERA, FRENO TRASERO, SUSPENSION TRASERA, BRAZO OSCILANTE TRASERO Y EJE TRASERO

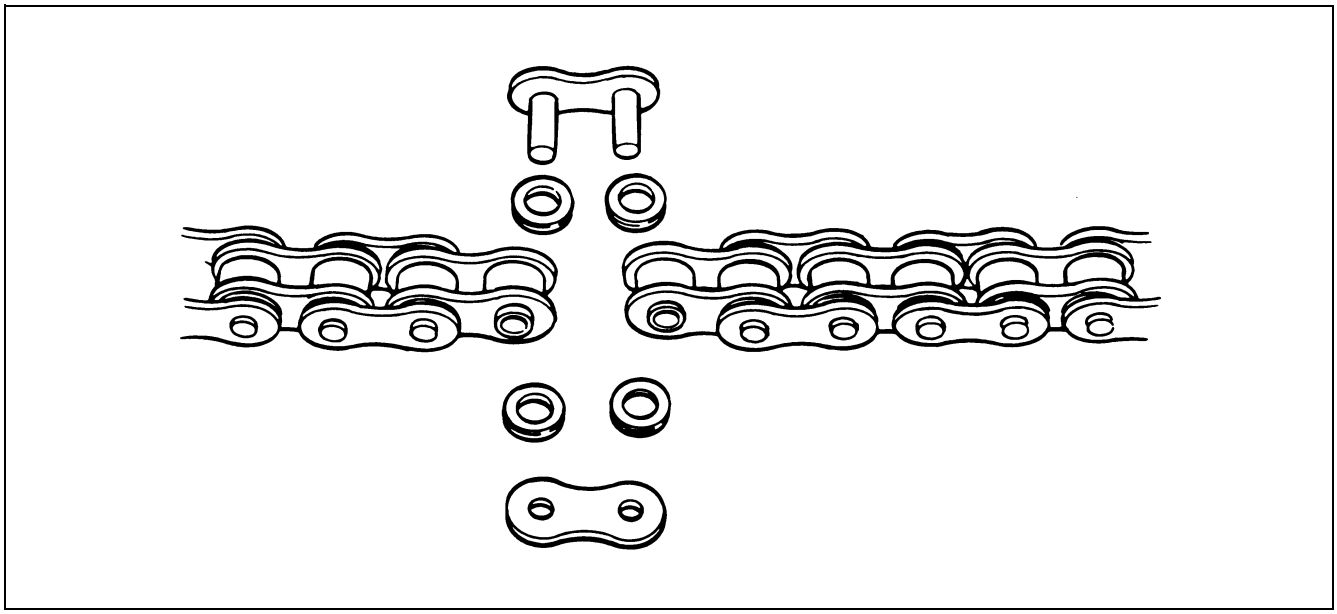


Ⓐ	Tuerca del pivote del brazo oscilante
Ⓑ	Perno de montaje del mecanismo del freno
Ⓒ	Tornillo de disco
Ⓓ	Tuerca del eje trasero
Ⓔ	Contratuerca del eje trasero
Ⓕ	Tuerca de montaje de rueda dentada
Ⓖ	Tuerca de rueda trasera
Ⓗ	Tuerca de cubo trasero
Ⓘ	Tuerca de la caja del eje trasero

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	95	9,5
Ⓑ	26	2,6
Ⓒ	23	2,3
Ⓓ	240	24,0
Ⓔ	240	24,0

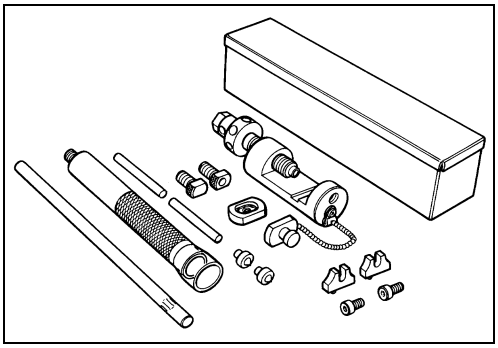
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓕ	60	6,0
Ⓖ	66	6,6
Ⓗ	121	12,1
Ⓘ	28	2,8

CADENA DE TRANSMISIÓN



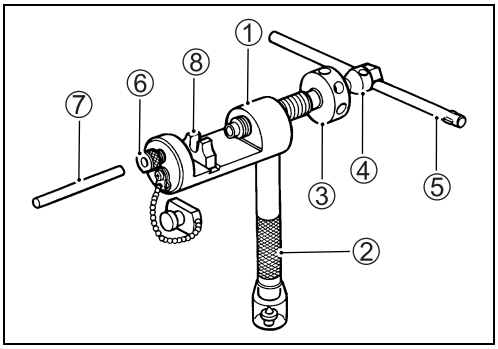
En los procedimientos que se describirán utilice la herramienta específica para cortar y volver a unir la cadena de transmisión.

TOOL 09922-22711: Herramientas de corte y unión de la cadena de transmisión

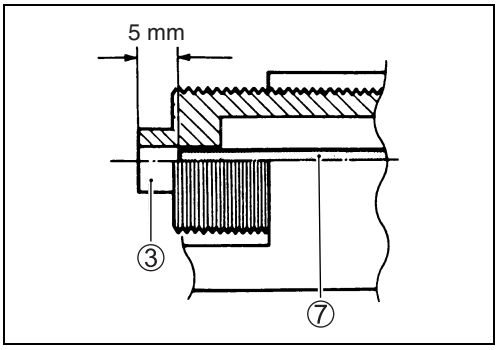


NOTA:
Cuando emplee la herramienta especial aplique a las roscas de la misma una pequeña cantidad de grasa.

CORTE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

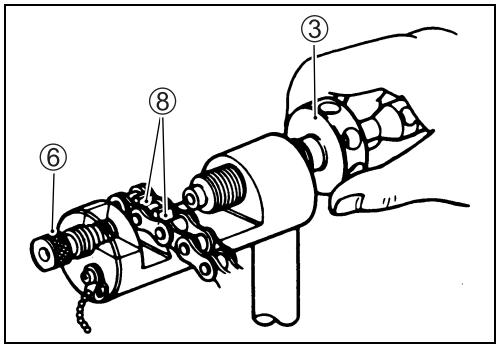


- Sitúe la herramienta especial tal como se indica en la ilustración.
  - ① Cuerpo de la herramienta
  - ② Mango
  - ③ Perno de presión “A”
  - ④ Perno de presión “B”
  - ⑤ Barra
  - ⑥ Perno ajustador (con orificio pasante)
  - ⑦ Extractor de bulones
  - ⑧ Soporte de la cadena (marca grabada 500) con tornillo escariador M5 × 10



NOTA:
El extremo del extractor de bulones ⑦ debe quedar en el interior a unos 5 mm de la cara del tornillo de presión “A” ③ como se muestra en la ilustración.

- Sitúe el eslabón de la cadena que vaya a separar, en el soporte ⑧ de la herramienta.
- Gire el perno ajustador ⑥ y el perno de presión “A” ③ de forma que cada uno de sus orificios extremos encaje correctamente en el bulón de unión de la cadena.
- Apriete el perno de presión “A” ③ con la barra.

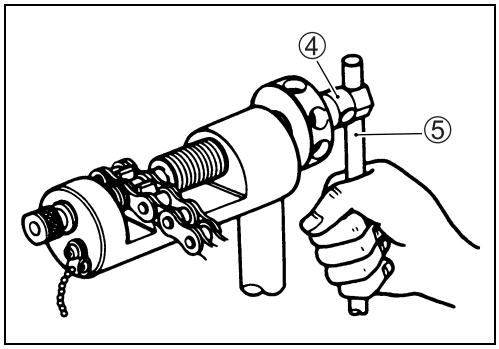


- Gire el perno de presión “B” ④ con la barra ⑤ y saque a la fuerza el bulón de unión de la cadena ⑨.

PRECAUCIÓN

Continúe girando el perno de presión “B” ④ hasta que el bulón de unión salga completamente de la cadena.

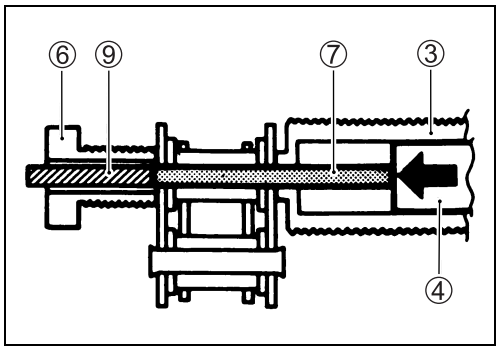
NOTA:
Después de quitar el bulón de unión ⑨, afloje el perno de presión “B” ④ y luego quite el perno de presión “A” ③.



- Extraiga el bulón ⑨ del otro lado de la placa de eslabón.

PRECAUCIÓN

No reutilice los eslabones, juntas tóricas ni placas. Una vez que cualquiera de estos elementos haya sido extraído de la cadena de transmisión debe ser desechado y sustituido por otro nuevo.

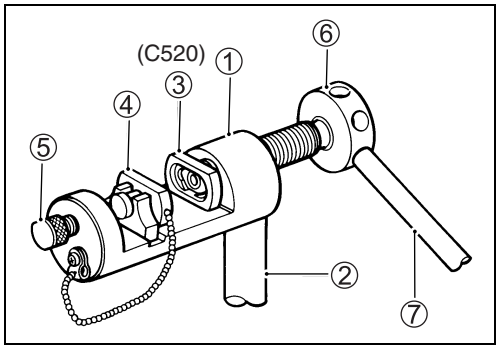


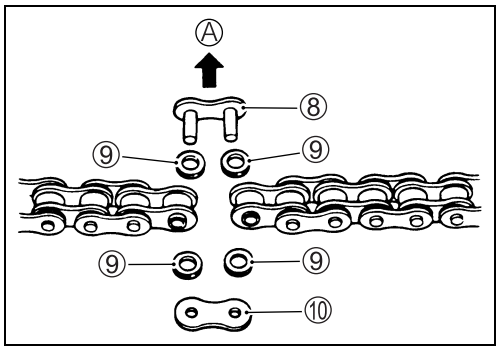
CONEXIÓN DE LA CADENA

INSTALACIÓN DE LAS PLACAS DE ESLABÓN

- Sitúe la herramienta especial tal como se indica en la ilustración.
  - ① Cuerpo de herramienta
  - ② Mango
  - ③ Soporte de placa de eslabón (marca grabada “C520”)
  - ④ Soporte de la cuña y bulón de la cuña
  - ⑤ Perno ajustador (sin orificio)
  - ⑥ Perno de presión “A”
  - ⑦ Barra
- Una ambos extremos de la cadena con el bulón ⑧ insertado desde el interior Ⓐ según está montada en el vehículo.
  - ⑨ Junta tórica … 4 piezas
  - ⑩ Placa de eslabón

  Número de pieza de eslabón
  RK: 27620-43B20

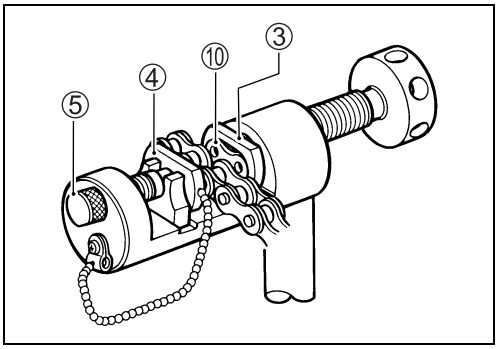




⚠ADVERTENCIA

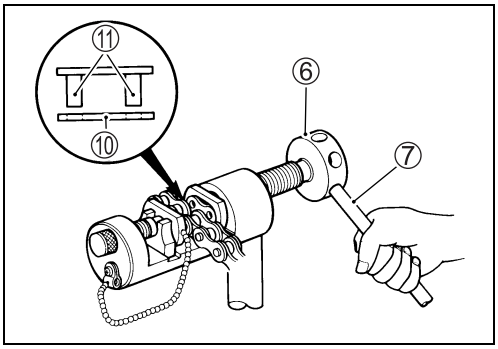
No emplee cadenas de transmisión desmontables. Las grapas de unión podrían caer y provocar graves daños a la motocicleta y heridas al conductor.

- Aplique grasa a la parte hueca ③ del soporte de la placa de eslabón y coloque en su interior la placa de eslabón ⑩.



NOTA:
Cuando coloque la placa de eslabón ⑩ en la herramienta, su marca grabada deberá mirar al lado ③ del soporte de la placa.

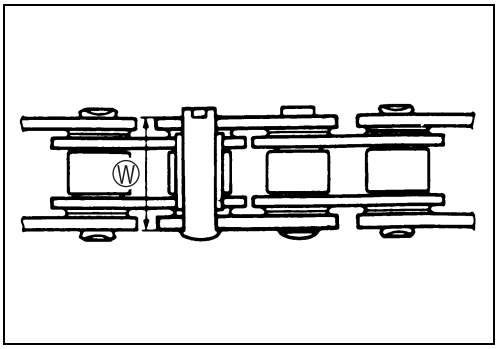
- Sitúe la cadena de transmisión en la herramienta como se indica en la figura y gire el perno ajustador ⑤ hasta inmovilizar el soporte de la cuña y el bulón ④.
- Gire el perno de presión "A" ⑥ y alinee correctamente los dos bulones de unión ⑪ con los orificios respectivos de la placa de eslabón ⑩.
- Continúe girando el perno de presión "A" ⑥ con la barra ⑦ para presionar la placa de eslabón sobre los bulones de unión.



- Siga presionando la placa de eslabón hasta que la distancia entre las dos placas se corresponda con lo especificado.

DATA Distancia entre las placas de eslabón Ⓦ

RK	17,25 – 17,55 mm

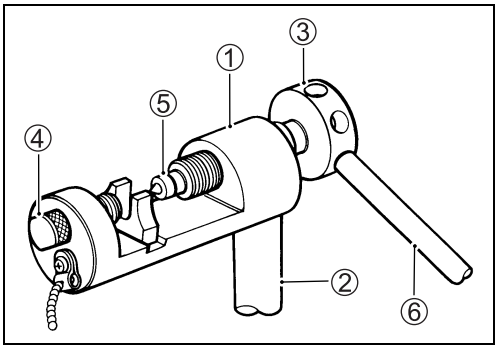


PRECAUCIÓN

Si se hubiera excedido presionando las placas, quedando por debajo de las dimensiones indicadas, repita la operación con piezas nuevas.

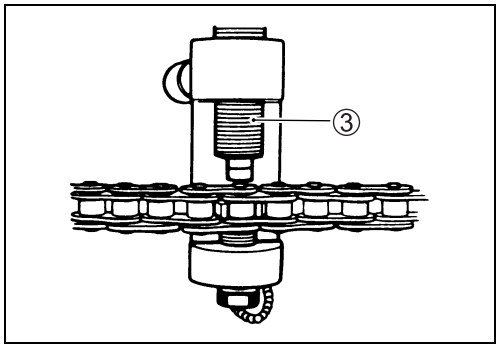
REMACHADO DE LOS BULONES

- Sitúe la herramienta especial tal como se indica en la ilustración.
  - ① Cuerpo de la herramienta
  - ② Mango
  - ③ Perno de presión "A"
  - ④ Perno ajustador (sin orificio)
  - ⑤ Cabeza de remachado (guardada en el mango tras el tapón de goma)
  - ⑥ Barra



NOTA:
Antes de remachar los bulones, aplique una pequeña cantidad de grasa a la cabeza de remachado ⑤.

• Remache el bulón girando (aproximadamente 7/8 de vuelta) el perno de presión “A” ③ con la barra, hasta que el diámetro de la cabeza del bulón alcance las dimensiones especificadas.

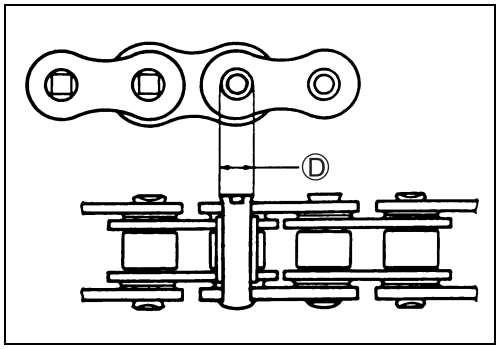


DATA Diámetro de la cabeza del bulón Ⓓ

RK	5,4 – 5,8 mm

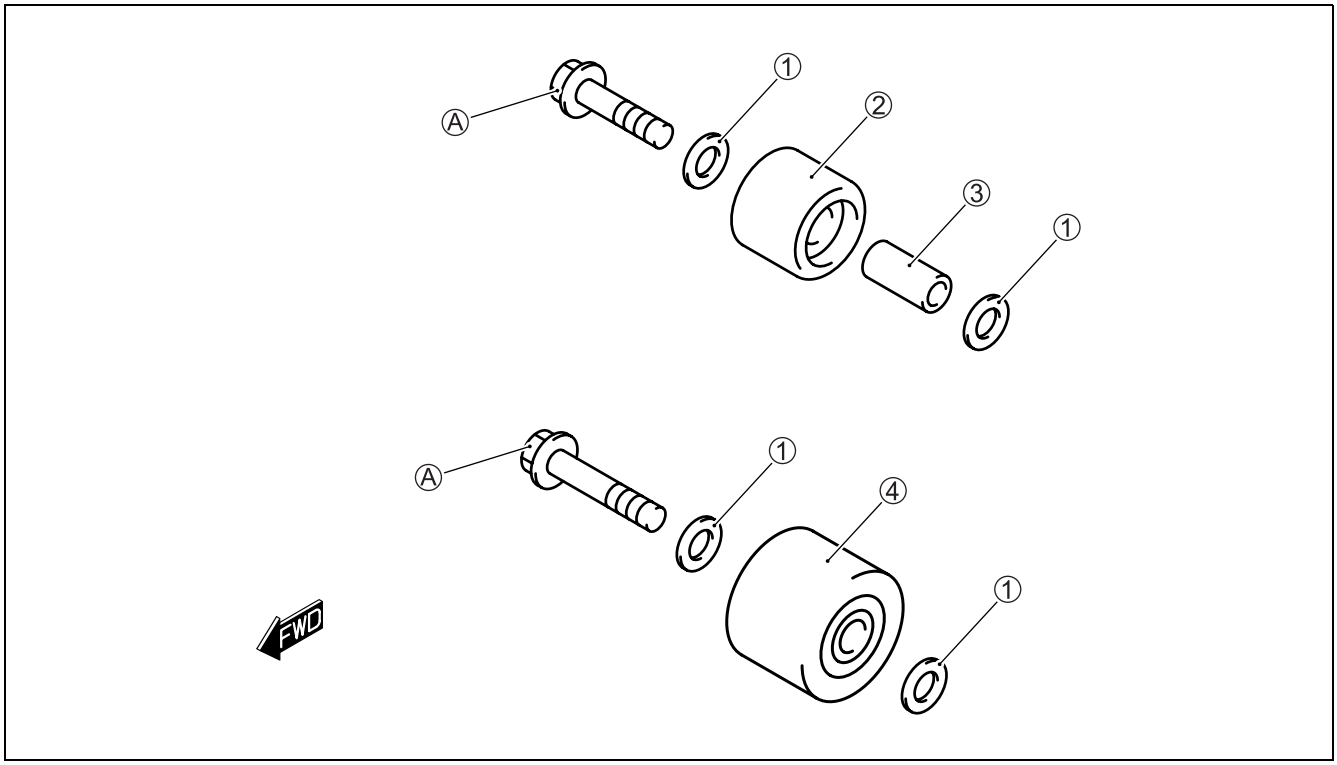
PRECAUCIÓN

*** Tras unir la cadena compruebe que la conexión sea suave y no presente ninguna anormalidad.**
*** Si encuentra alguna anormalidad vuelva a montar la cadena utilizando eslabones nuevos.**



• Una vez conectada ajuste la cadena de transmisión. (☞2-26)

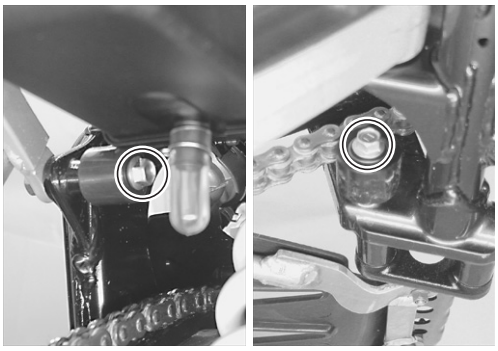
RODILLO DE CONTROL DE CADENA DE TRANSMISIÓN
DESPIECE



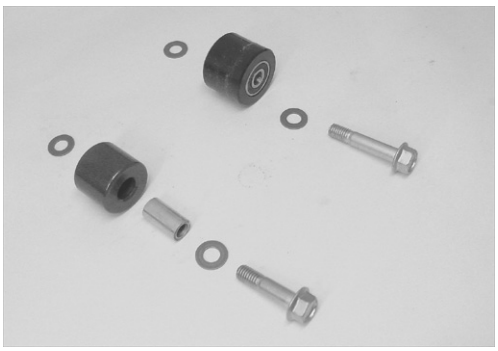
①	Arandela	④	Rodillo de control de cadena de transmisión (Inferior)
②	Rodillo de control de cadena de transmisión (Superior)	Ⓐ	Tornillo de montaje de control de cadena de transmisión
③	Espaciador		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	31	3,1

EXTRACCIÓN
- Quite el rodillo de control de la cadena de transmisión, superior e inferior.



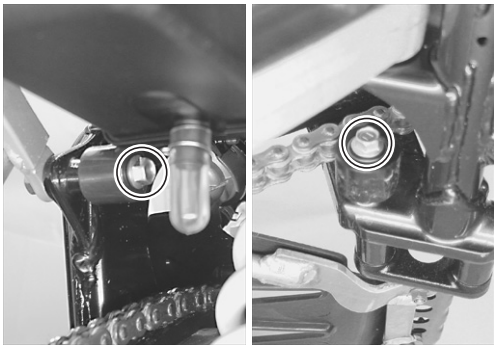
INSPECCIÓN
- Inspeccione los rodamientos (inferiores) del rodillo de control de la cadena de transmisión por si produjese ruido anormal o no rotasen suavemente.
- Inspeccione el control de la cadena de transmisión por si está dañado.



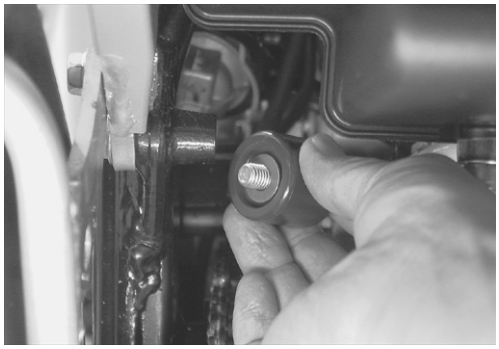
INSTALACIÓN

- Apriete los tornillos de montaje del control de la cadena de transmisión.

Tornillo de montaje de control de cadena de transmisión: 31 N·m (3,1 kgf-m)



NOTA:
El lado cóncavo del rodillo (superior) del control de la cadena deberá quedar hacia adentro.



SISTEMA ELÉCTRICO

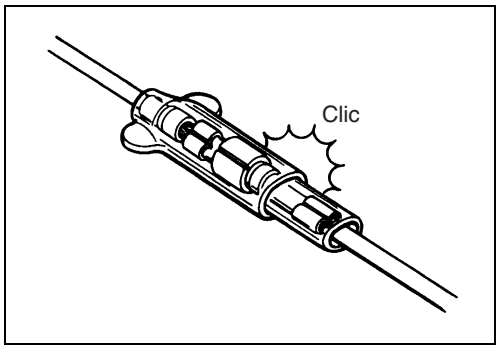
CONTENIDO

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN 8- 2
CONECTOR 8- 2
ACOPLADOR 8- 2
ABRAZADERAS 8- 2
FUSIBLES 8- 2
PIEZAS CON SEMICONDUCTORES 8- 3
BATERÍA 8- 3
CONEXIÓN DE LA BATERÍA 8- 3
PROCEDIMIENTO DE CABLEADO 8- 3
EMPLEO DEL POLÍMETRO 8- 4
LOCALIZACIÓN DE 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
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-14
INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE 8-15
SISTEMA DE ENCENDIDO 8-17
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 8-17
INSPECCIÓN 8-19
LUZ INDICADORA 8-22
INSPECCIÓN 8-23
LUCES 8-26
FARO, LUZ DE FRENO/TRASERA 8-26
RELÉS 8-27
RELÉ DE ARRANQUE 8-27
RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-27
RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 8-27
INSPECCIÓN DE INTERRUPTORES 8-28
BATERÍA 8-29
ESPECIFICACIONES 8-29
CARGA INICIAL 8-29
SERVICIO 8-31
OPERACIÓN DE CARGA 8-31

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN

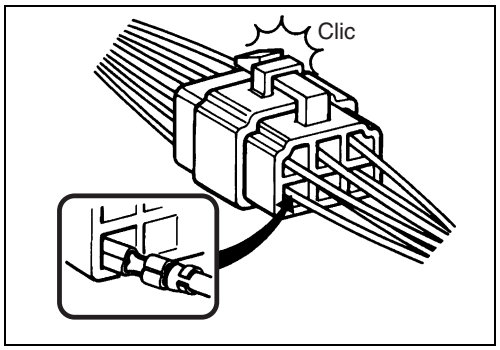
CONECTOR

- 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.



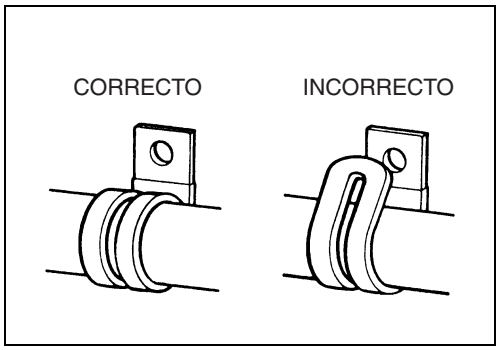
ACOPLADOR

- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de soltar el cierre cuando lo desconecte, y empújelo completamente hasta que el cierre se acople cuando lo conecte.
- Cuando desconecte un acoplador asegúrese de que está tirando del propio acoplador y no de los cables.
- Compruebe las terminales del acoplador por si estuvieran sueltas o dobladas.
- Compruebe cada terminal en busca de suciedad u óxido.



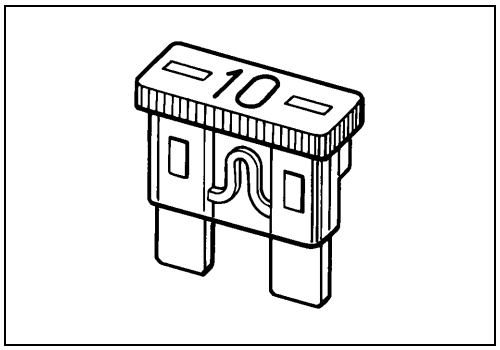
ABRAZADERAS

- Sujete el mazo de cables en las posiciones indicadas en “INSTALACIÓN DE CABLEADOS”. (☞9-15 a -17)
- Doble la abrazadera de modo que el mazo de cables quede bien sujeto.
- Al sujetar el cableado, no permita que quede colgando.
- No utilice alambre ni sustituto alguno para las abrazaderas de cinta.

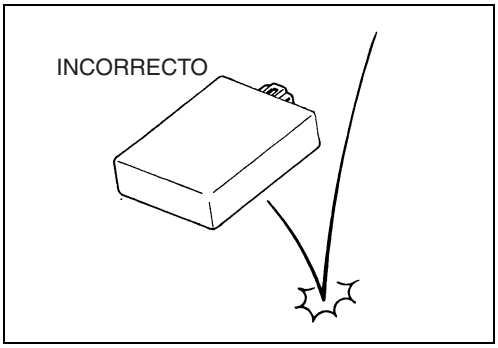


FUSIBLES

- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corrí-jalas y después reemplace el fusible.
- No use un fusible de diferente capacidad.
- No utilice alambre ni sustituto alguno para los fusibles.



PIEZAS CON SEMICONDUCTORES

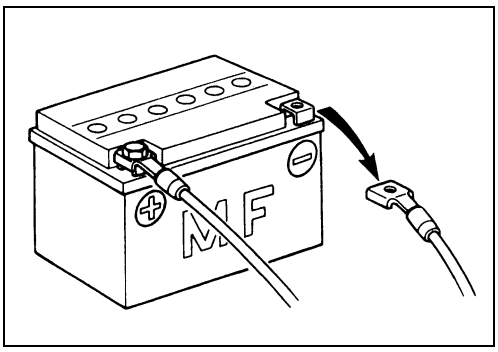


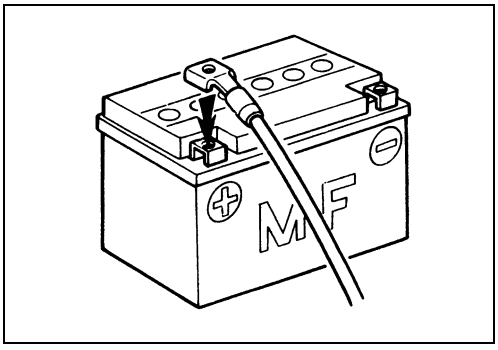
- Tenga cuidado de que no se le caiga al suelo una pieza con semiconductores como pueda ser una centralita.
- Cuando inspeccione esta pieza, siga al pie de la letra las instrucciones de inspección. Esta pieza se puede dañar si no se sigue el procedimiento adecuado.

BATERÍA

- La batería tipo MF que emplea este vehículo no precisa operaciones de mantenimiento del tipo de la inspección del nivel de electrolito o el rellenado con agua.
- 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 (un cortocircuito, por ejemplo) cerca cuando se carga la batería.
- Asegúrese de recargar la batería en un recinto bien ventilado.
- Observe que el sistema de carga de la batería MF es distinto del de una batería convencional. No la cambie la batería MF por una batería convencional.

CONEXIÓN DE LA BATERÍA





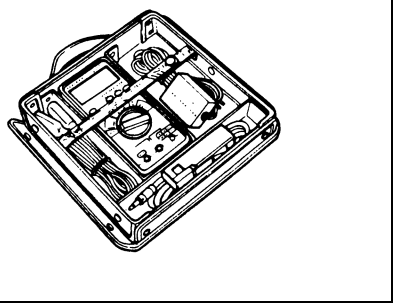
- Al desconectar los terminales de la batería para su desmontaje o mantenimiento, asegúrese de desconectar primero el terminal negativo ⊖.
- Cuando vuelva a conectar los cables de la batería, asegúrese de conectar primero el cable positivo ⊕.
- Si el terminal está oxidado, saque la batería, eche agua templada por encima y límpiela con un cepillo de alambre.
- Tras acabar la conexión aplique una ligera capa de grasa a los terminales.
- Tape el terminal positivo ⊕ de la batería.

PROCEDIMIENTO DE CABLEADO

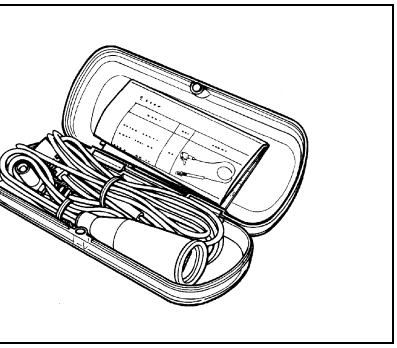
- Coloque el cableado como se indica en “INSTALACIÓN DE CABLEADOS”. (☞9-15 a -17)

EMPLEO DEL POLÍMETRO

- Utilice correctamente las sondas ⊕ y ⊖ del polímetro. Un uso incorrecto puede causar daños al polímetro y al vehículo.
- Si no conoce la tensión y la corriente, empiece a medir en los valores más altos de la escala.
- Compruebe que no haya tensión aplicada antes de efectuar la medida de resistencia. Si se aplicara tensión, el polímetro podría sufrir daños.
- Después de utilizar el polímetro, apáguelo.



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro



PRECAUCIÓN

Antes de utilizar el polímetro, lea su manual de instrucciones.

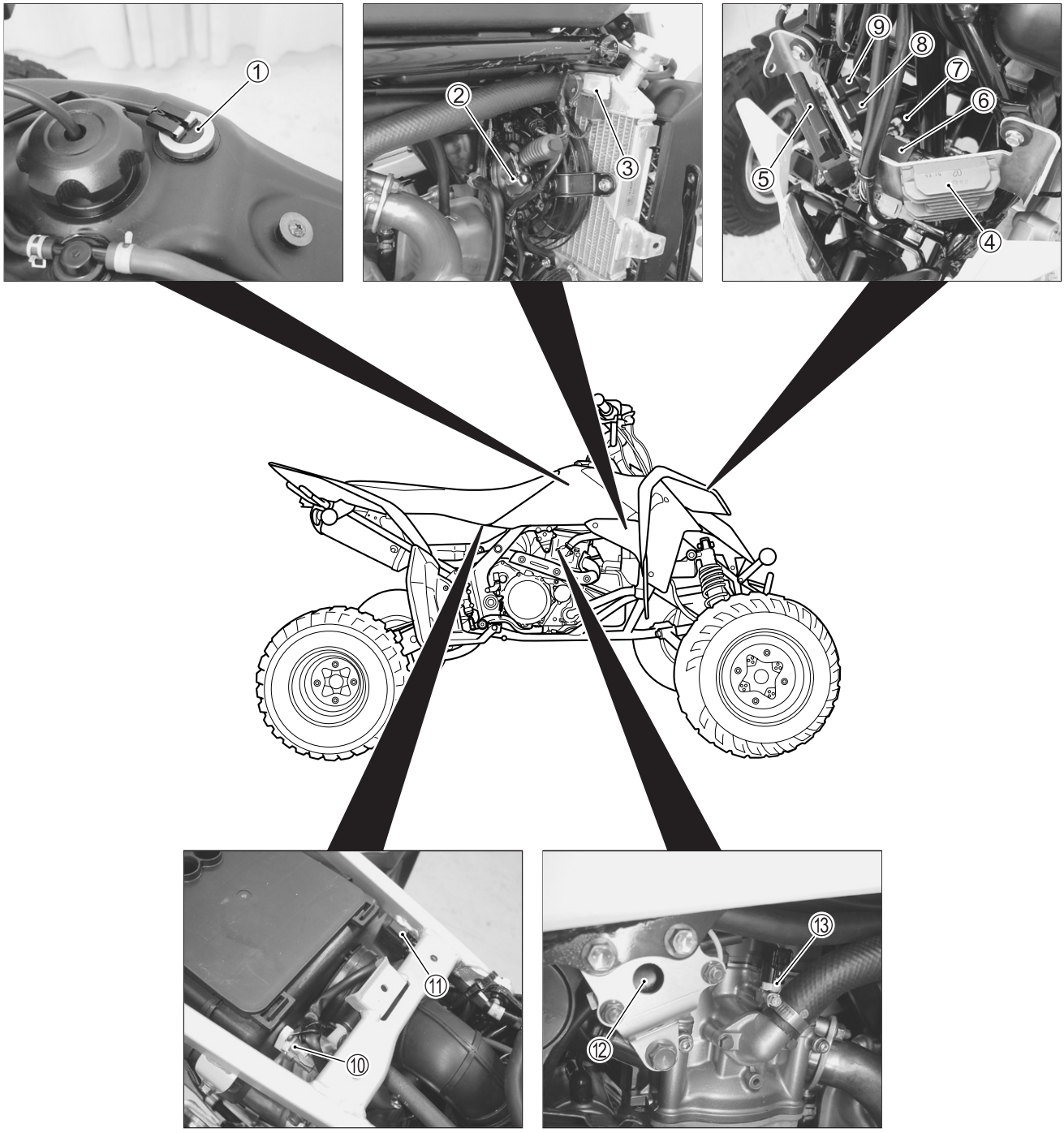
NOTA:

** Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en la parte la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.*

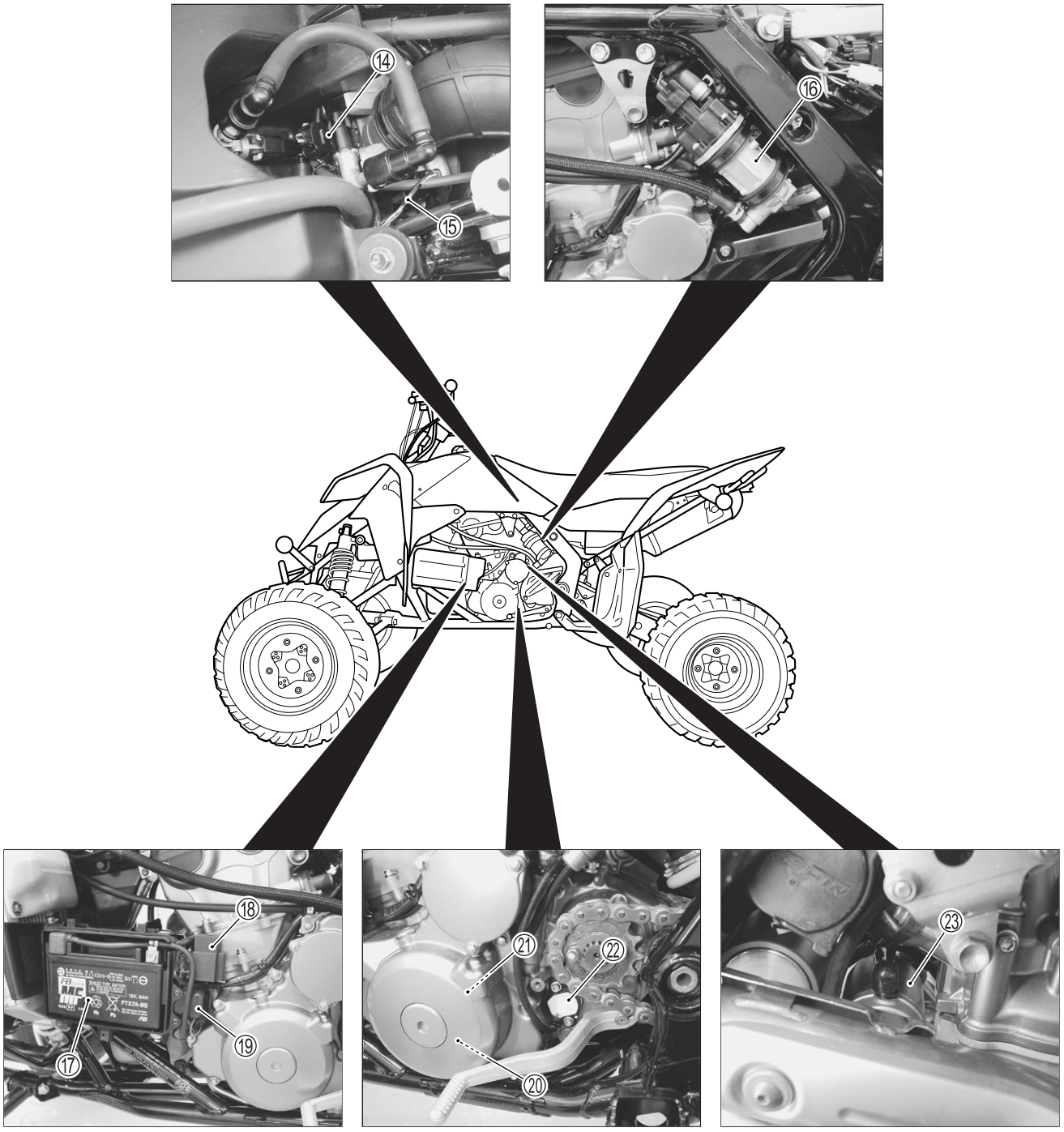
** Utilice la sonda puntiaguda para evitar que el caucho del acoplador impermeable sufra daños.*

TOOL 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

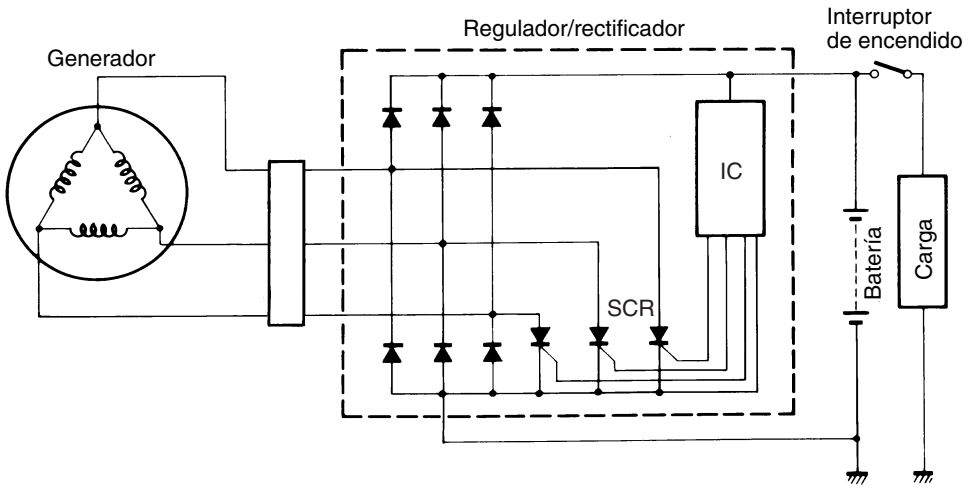


① Interruptor de nivel de combustible (☞8-25)
② Ventilador de refrigeración (☞6-8)
③ Fusible (Ventilador)
④ Regulador/Rectificador
⑤ ECM (Centralita)
⑥ Sensor TO (☞4-50)
⑦ Acoplador de selector de modo (☞4-23)
⑧ Relé de bomba de combustible (☞5-6)
⑨ Relé de ventilador de refrigeración (☞6-10)
⑩ Sensor IAT (☞4-46)
⑪ Sensor IAP (☞4-31)
⑫ Bobina de encendido
⑬ Sensor ECT (☞4-42)



⑭ Inyector de combustible (☞4-56)
⑮ Sensor TP (☞4-37)
⑯ Bomba de combustible (☞5-6)
⑰ Batería
⑱ Fusible (Principal, Encendido)
⑲ Relé de arranque (☞8-15)
⑳ Generador
㉑ Sensor CKP (☞4-29)
㉒ Interruptor GP (☞8-24)
㉓ Motor de arranque

SISTEMA DE CARGA



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La batería se agota enseguida

Paso 1

1) Compruebe los accesorios que consuman demasiada electricidad.
   ¿Están instalándose accesorios?

SÍ	Quite los accesorios.
NO	Vaya al Paso 2.

Paso 2

1) Compruebe posibles fugas de corriente. (☞8-8)
   ¿Tiene fugas de corriente la batería?

SÍ	Vaya al Paso 3.
NO	• Cortocircuito en instalación • Equipo eléctrico defectuoso

Paso 3

1) Mida la tensión regulada entre los bornes de la batería. (☞8-9)
   ¿Es correcta la tensión?

SÍ	• 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	• 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	• Cortocircuito en instalación • Mal contacto de acopladores

Sobrecarga de la batería

- Regulador/rectificador defectuoso
- Batería defectuosa
- Contacto deficiente del acoplador del generador

INSPECCIÓN

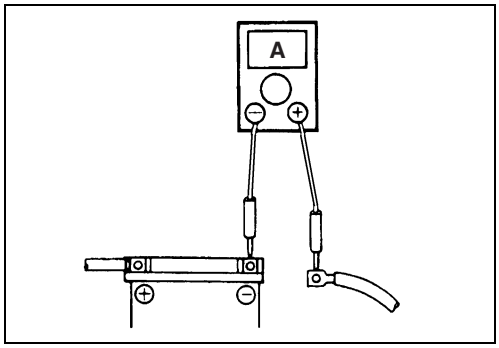
DERIVACIÓN EN BATERÍA

- Quite la cubierta del portabatería.
- Sitúe el interruptor de encendido en OFF.
- Desconecte el cable ⊖ de la batería.
- Mida la corriente entre el borne ⊖ de la batería y el cable ⊖ 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 1,0 mA

Graduación del polímetro: Corriente (⎓, 20 mA)



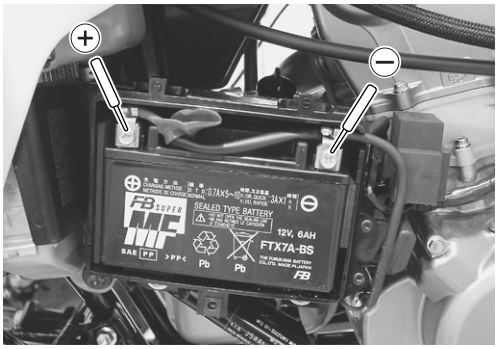
PRECAUCIÓN

*** En el caso de una fuga de corriente grande, ponga el polímetro en el rango más alto antes de medir.**
*** No ponga el interruptor de encendido en "ON" mientras mide la corriente.**

NOTA:

Cuando busque fugas excesivas de corriente, desconecte los acopladores y conectores uno a uno, revisando cada componente.

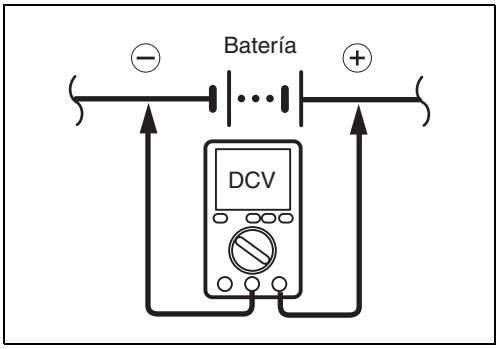
TENSIÓN REGULADA



- Quite la cubierta del portabatería.
- Arranque el motor, ponga la llave de contacto en LIGHT (☼) y el interruptor de intensidad de iluminación en HI y haga funcionar el motor a 5 000 rpm.
- Mida la tensión continua entre los bornes ⊕ y ⊖ de la batería con el polímetro. Si el voltaje no es el especificado, inspeccione el generador y el regulador/rectificador. (☞8-10)

NOTA:

Cuando realice esta prueba, compruebe que la batería está completamente cargada.



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

DATA Tensión regulada (Salida de carga):

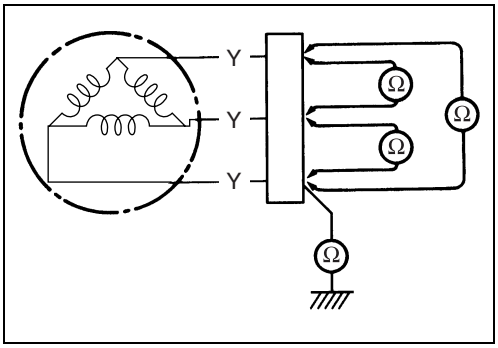
13,5 – 15,0 V a 5 000 rpm

RESISTENCIA DEL BOBINADO DEL GENERADOR

- Desconecte el acoplador del generador.
- 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 estator está bien aislado.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



DATA Resistencia del bobinado del generador:

0,1 – 1,5 Ω (Amarillo – Amarillo)

∞ Ω (Amarillo – Masa)

NOTA:

Cuando realice la comprobación anterior, no es preciso que extraiga el generador.

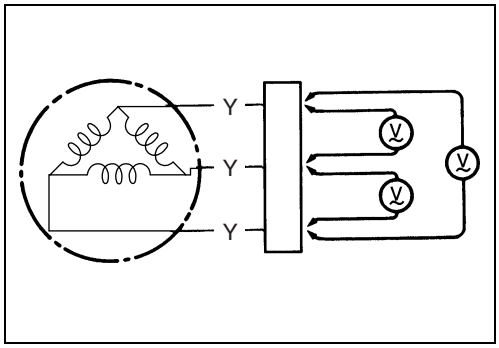
RENDIMIENTO DEL GENERADOR EN VACÍO

- Desconecte el acoplador del generador.
- Arranque el motor y manténgalo a 5 000 rpm.
- Utilizando el polímetro, mida la tensión entre los tres cables principales.
  Si la lectura del polímetro es inferior al valor especificado, reemplace el generador por otro nuevo.

09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Tensión (~)

Rendimiento del generador en vacío:
50 V o más a 5 000 rpm (Con el motor frío)

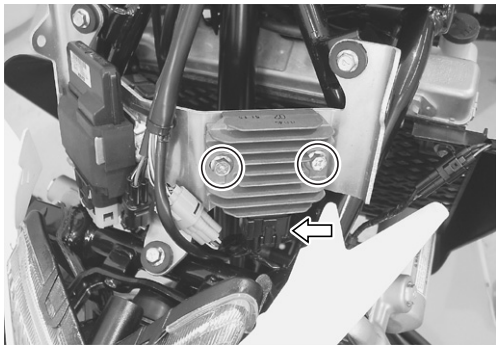


INSPECCIÓN DEL REGULADOR/RECTIFICADOR

- Quite la defensa delantera. (☞7-6)
- Retire el regulador/rectificador.
- Mida la tensión entre los cables con el polímetro de la forma que se indica en la tabla de abajo. Si la tensión no está dentro de la especificación, cambie el regulador/rectificador por uno nuevo.

09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⊣◀)

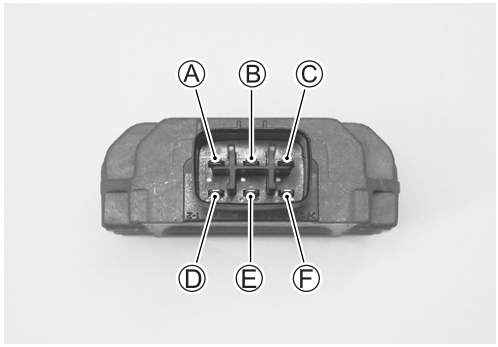


Unidad: V

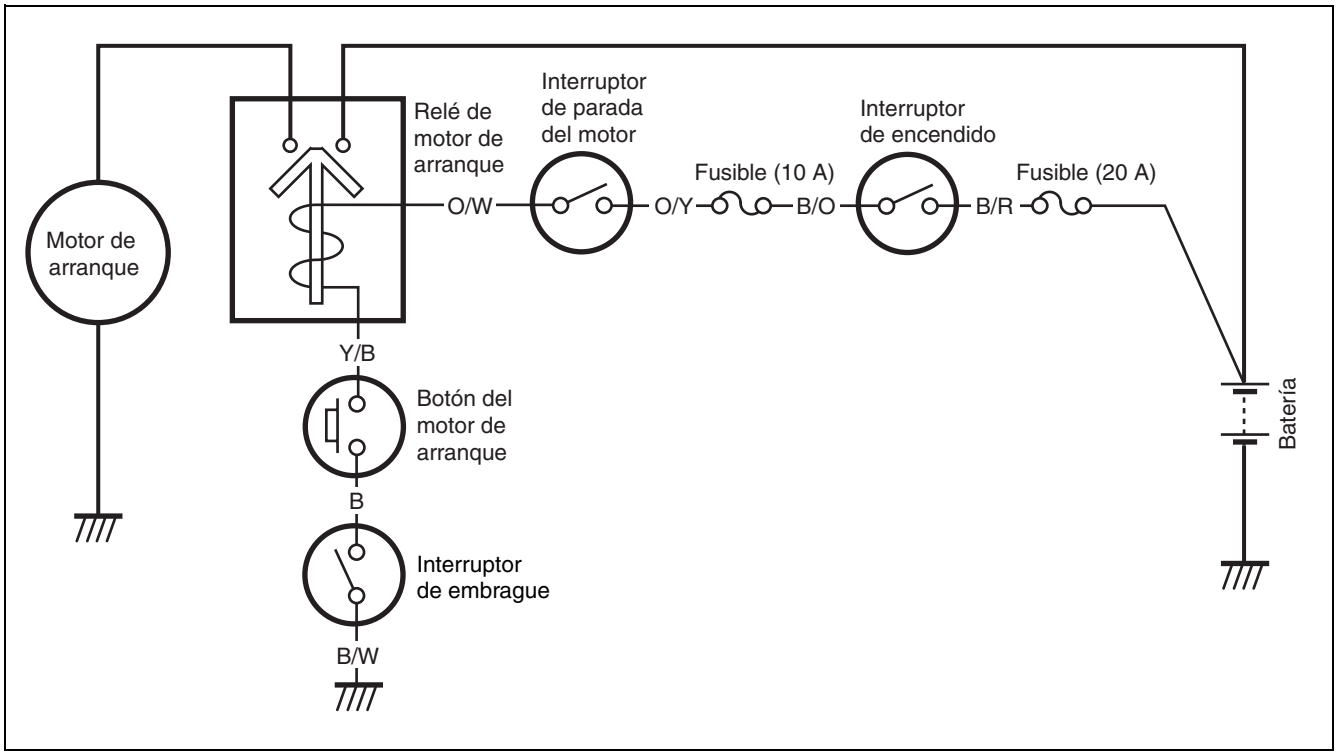
Sonda de polímetro ⊖	Sonda de polímetro ⊕ Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
Ⓐ		✻	0,4 – 1,2	0,3 – 0,7	0,3 – 0,7	0,3 – 0,7
Ⓑ	✻			✻	✻	✻
Ⓒ	✻	✻		✻	✻	✻
Ⓓ	✻	✻	0,3 – 0,7		✻	✻
Ⓔ	✻	✻	0,3 – 0,7	✻		✻
Ⓕ	✻	✻	0,3 – 0,7	✻	✻	

✻ Superior a 1,4 V (voltaje de pila de polímetro)

NOTA:
Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.



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 esté completamente cargada.

El motor de arranque falla

Paso 1

1) Ponga la transmisión en 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 de arranque cuando apriete el botón 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 borne ⊕ de la batería. (No utilice un “cable” delgado porque fluye una corriente alta.)
   ¿Gira el motor de arranque?

SÍ	• Relé de arranque defectuoso • Cable del motor de arranque suelto o desconectado • Cable flojo o desconectado entre el relé de arranque y el borne ⊕ de la batería
NO	Motor de arranque defectuoso

Paso 3

1) Mida la tensión del relé de arranque en los conectores del mismo (entre O/W ⊕ e Y/B ⊖) cuando pulsa el botón de arranque.
   ¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 4.
NO	• Int. de parada del motor mal • Interruptor del embrague defectuoso • Botón de arranque defectuoso • Llave de contacto deficiente • Mal contacto del conector • Circuito abierto en cableado

Paso 4

1) Compruebe el relé de arranque. (☞8-15)
   ¿Está bien el relé de arranque?

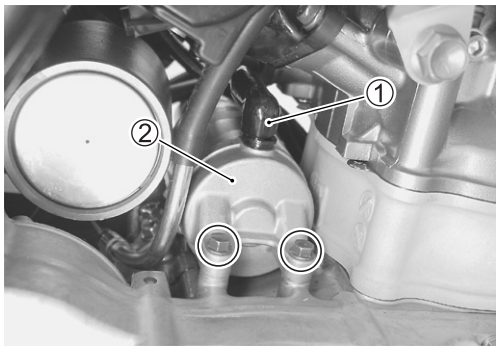
SÍ	Mal contacto del relé de arranque
NO	Relé de arranque defectuoso

El motor de arranque funciona pero no puede arrancar el motor de la moticleta

- Embrague de arranque defectuoso

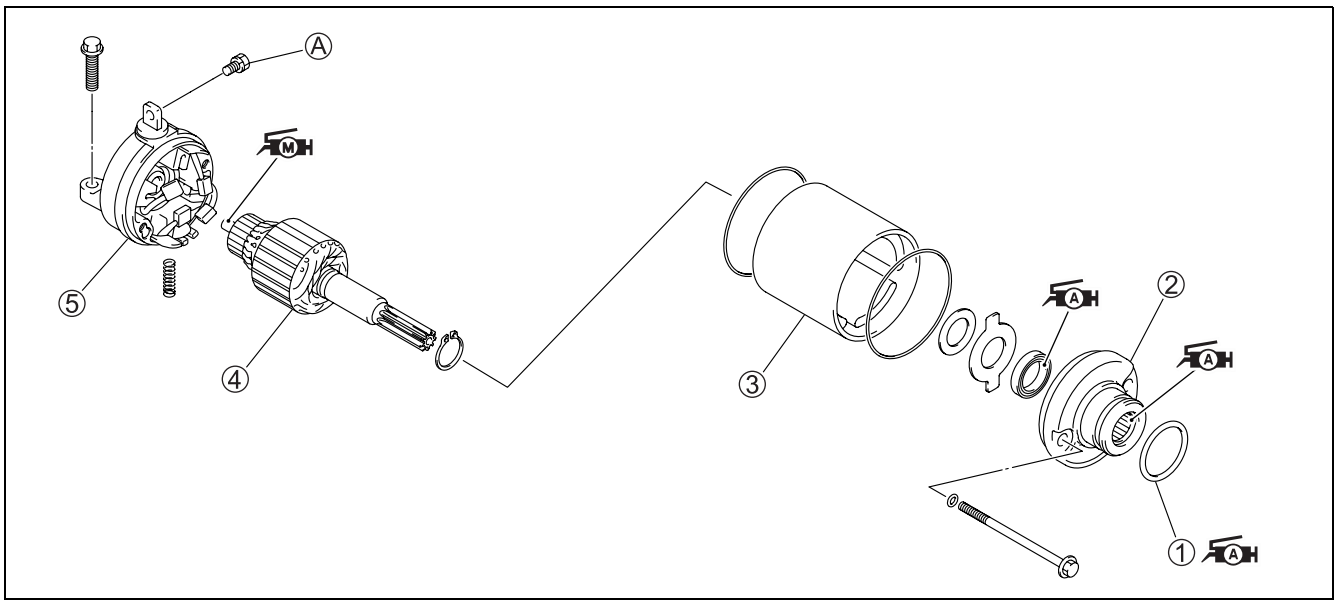
EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Desconecte el cable ⊖ de la batería.
- Retire el tubo de escape. (☞3-4)
- Desconecte el cable del motor de arranque ①.
- Quite el motor de arranque ②.



DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

• Desmonte el motor de arranque como se muestra en la figura.



①	Junta tórica	④	Armadura
②	Tapa de la carcasa (interior)	⑤	Tapa de la carcasa (exterior)
③	Caja del motor de arranque	Ⓐ	Tornillo de sujeción de cable

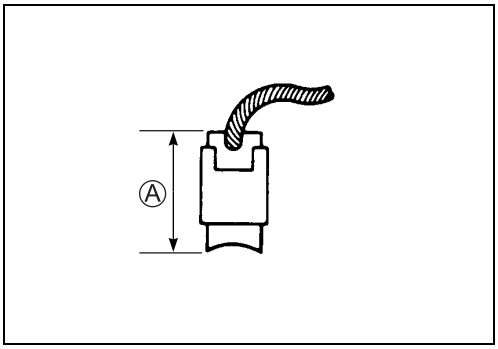
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	3	0,3

INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

ESCOBILLAS DE CARBONO

• Inspeccione las escobillas en busca de desgaste excesivo, grietas o pulido del portaescobillas.
Si se encuentra algún daño, cambie el conjunto de las escobillas por uno nuevo.

• Mida la longitud Ⓐ de las escobillas de carbono con un calibre de nonio. Si la medida es inferior al límite de funcionamiento, reemplace el portaescobillas por uno nuevo.

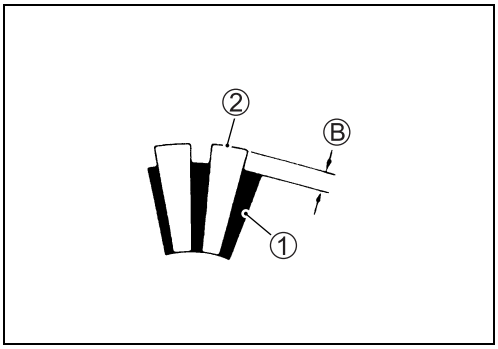


TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

DATA Nominal: 7,0 mm
Límite de funcionamiento: 3,5 mm

CONMUTADOR

Inspeccione el colector por si estuviera descolorido, anormalmente desgastado o si no presentase hendiduras Ⓐ.
Si se detecta un desgaste anormal, cambie el inducido por uno nuevo.
Si la superficie del conmutador presenta decoloraciones, límpiela con un papel de lija N.° 400 y frótelo con un paño seco y limpio.
Si no hay ranuras, raspe el aislante con una hoja de sierra.



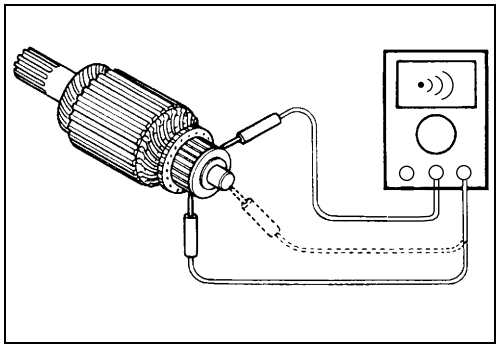
① Aislador
② Segmento

INSPECCIÓN DEL DEVANADO DEL INDUCIDO

Compruebe si hay 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 hay continuidad entre los segmentos y el eje, cambie el inducido por uno nuevo.

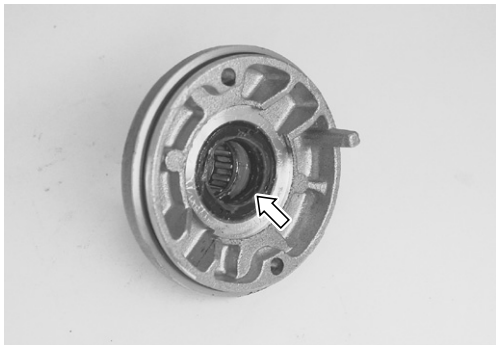
09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•)))



INSPECCIÓN 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.

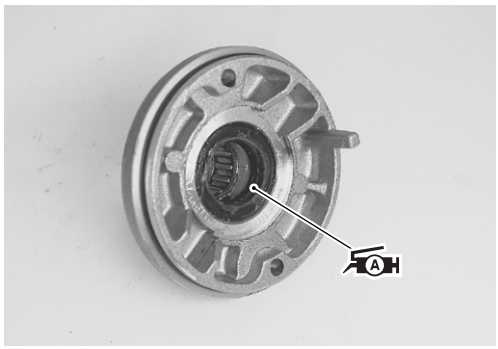


MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Monte el motor en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

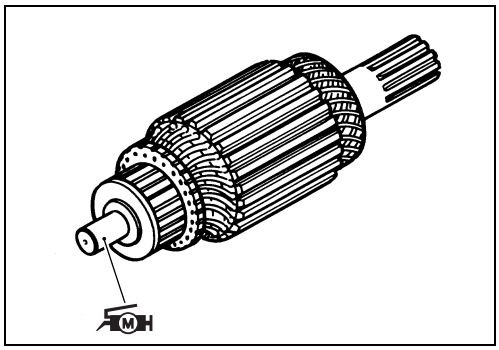
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a al labio del retén de aceite.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)

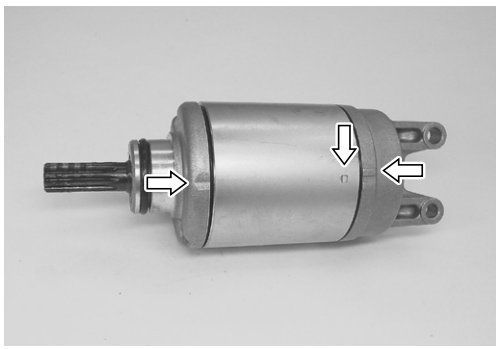


- Aplique un poco de pasta de molibdeno SUZUKI MOLY PASTE al eje del inducido.

99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE

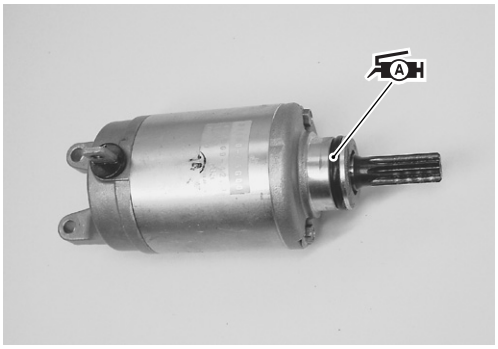


- Alinee la marca de correspondencia de la caja del motor de arranque con las marcas de correspondencia del extremo de la caja.



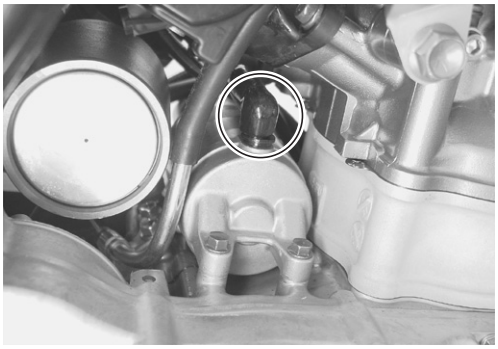
• Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(o grasa equivalente)



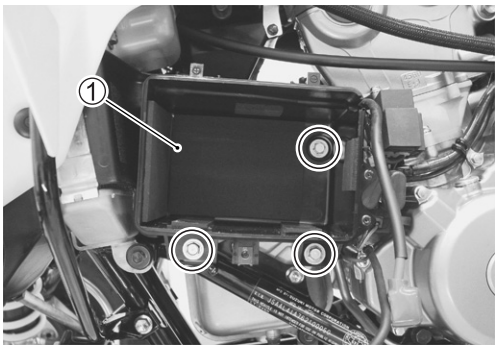
• Apriete el tornillo de sujeción del cable del motor de arranque hasta el par especificado.

Tornillo de sujeción de cable: 3 N·m (0,3 kgf-m)

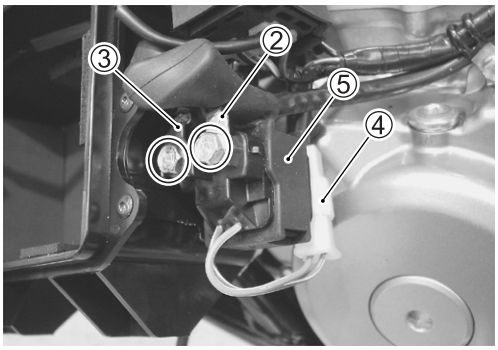


INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE

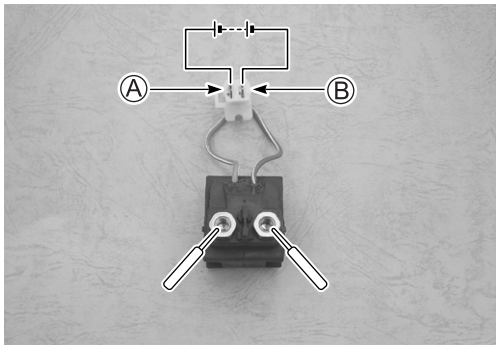
• Quite la cubierta del portabatería y la batería.
• Quite el soporte de la batería ①.



• Desconecte el cable del motor de arranque ②, el cable de la batería ③ y el acoplador del relé de arranque ④.
• Quite el relé de arranque ⑤.



- Aplique 12 V a los terminales Ⓐ y Ⓑ 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.



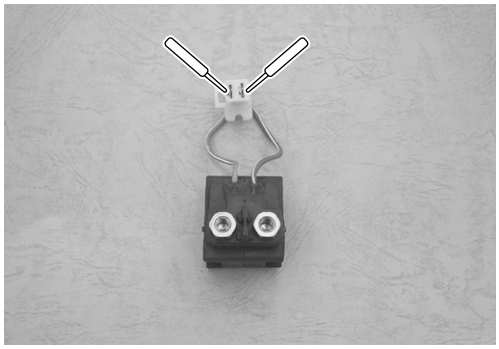
09900-25008: Juego de polímetro

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.

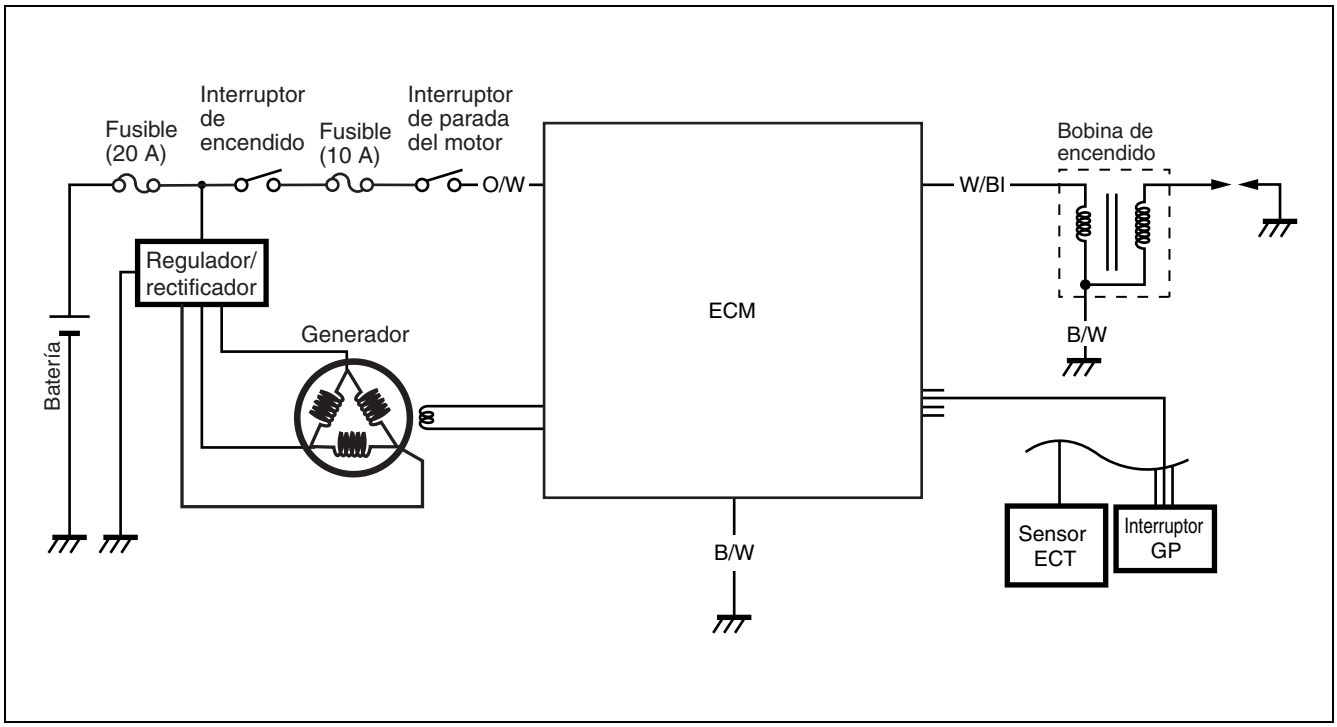
- Mida la resistencia de la bobina del relé entre los terminales con el polímetro. Si la resistencia no está dentro de la gama especificada, cambie el relé de arranque por uno nuevo.



09900-25008: Juego de polímetro

Resistencia de relé de arranque: 3 – 6 Ω

SISTEMA DE ENCENDIDO



NOTA:
Esta ECM incorpora un circuito que corta la alimentación de combustible para prevenir el exceso de revoluciones del motor. Cuando el motor alcanza las 16 000 rpm, este circuito corta el combustible en el inyector del mismo.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

No hay chispa o es débil

NOTA:
Revise que la transmisión esté en punto muerto y el interruptor de parada del motor en "RUN". Agarre la maneta de embrague. Vea 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	Mal contacto de acopladores

Paso 2

1) Mida la tensión de la batería entre los cables de entrada (O/W y B/W) en la centralita con la llave de contacto en la posición "ON".
¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 3.
NO	• Llave de contacto deficiente • Int. de parada del motor mal • Mazo de cables roto o mala conexión de los acopladores del circuito relacionado

Paso 3

1) Mida el voltaje de pico primario de la bobina de encendido. (☞8-19)

NOTA:

Este tipo de revisión es aplicable sólo con el polímetro y el adaptador del tensión de pico.

¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 4.
NO	Vaya al Paso 5.

Paso 4

1) Revise la bujía. (☞2-10)

¿Está bien la bujía?

SÍ	Vaya al Paso 5.
NO	Bujía defectuosa.

Paso 5

1) Inspeccione la bobina de encendido. (☞8-20)

¿Está bien la bobina de encendido?

SÍ	Vaya al Paso 6.
NO	• Mala conexión de la bobina de encendido. • Bobina de encendido defectuosa.

Paso 6

1) Mida el voltaje de pico del sensor de posición del cigüeñal y su resistencia. (☞8-21)

NOTA:

La inspección del voltaje de pico en el sensor de posición del cigüeñal se hará sólo con el polímetro y el adaptador del voltaje de pico.

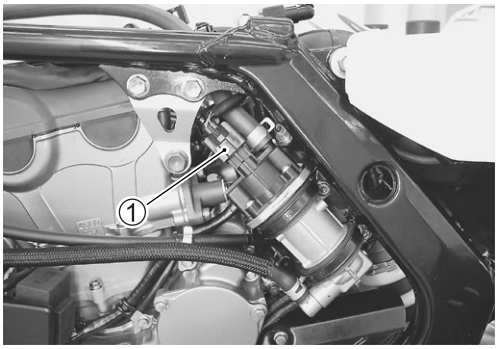
¿Es correcto el voltaje de pico y la resistencia?

SÍ	• Centralita defectuosa • Circuito abierto o cortocircuito en el cableado • Conexión deficiente del acoplador de encendido
NO	• Sensor CKP defectuoso • Hay partículas metálicas o materiales extraños adheridos en el sensor CKP y en la punta del rotor

INSPECCIÓN

VOLTAJE DE PICO PRIMARIO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- Retire la defensa delantera, las cubiertas laterales y el depósito de combustible. (☞5-3 y 7-6)
- Desconecte el acoplador de la bomba de combustible ①.



- Quite la pipa de la bujía.
- Conecte una bujía nueva al capuchón de bujía y haga la conexión a tierra en el cilindro.

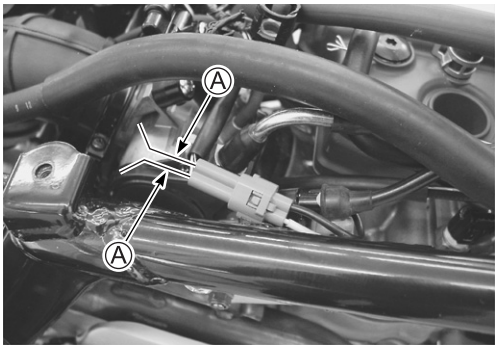
PRECAUCIÓN

Evite conectar las bujías a tierra y suministrar la descarga eléctrica a la tapa de la culata (piezas con contenido de magnesio) para impedir que se dañe el material de magnesio.

NOTA:
Asegúrese de que el capuchón de la bujía y la bujía estén conectados correctamente y de que la batería esté completamente cargada.

Mida el voltaje de pico primario de la bobina de encendido utilizando un polímetro de la forma siguiente.

- Inserte las sondas puntiagudas Ⓐ en el acoplador de cables.



PRECAUCIÓN

Utilice la herramienta especial para impedir que se dañe la goma del acoplador impermeable.

TOOL 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

- Conecte el polímetro al adaptador de tensión de pico como se indica.

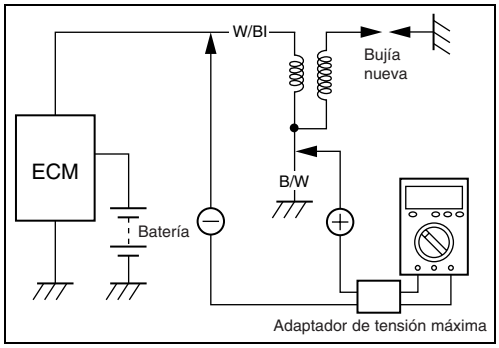
⊕ Sonda: Cable negro/blanco
⊖ Sonda: Cable blanco/azul

NOTA:
No desconecte el acoplador del cable de la bobina de encendido.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

PRECAUCIÓN

Antes de usar el polímetro y el adaptador de voltaje de pico lea las instrucciones del manual correspondiente.



- Ponga la transferencia en punto muerto y luego ponga el interruptor de encendido en la posición “ON”.
- Presione el botón de arranque y deje que gire el motor durante unos pocos segundos, y luego mida el voltaje de pico primario en la bobina de encendido.

Repita el proceso de arriba varias veces y anote la mayor tensión de pico primario de la bobina de encendido obtenida. Si el voltaje es inferior a los valores especificados, inspeccione la bobina de encendido. (☞más abajo)

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

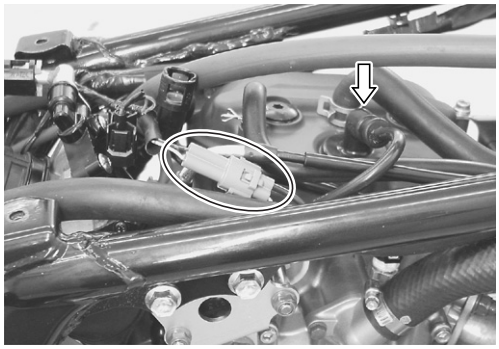
DATA Tensión de pico primaria de la bobina de encendido: 150 V y más

⚠ADVERTENCIA

Al medir, no toque las sondas del polímetro ni la bujía para evitar recibir una descarga eléctrica.

NOTA:
Después de comprobar la tensión de pico primaria de la bobina de encendido, cancele el DTC con la herramienta SDS.

RESISTENCIA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

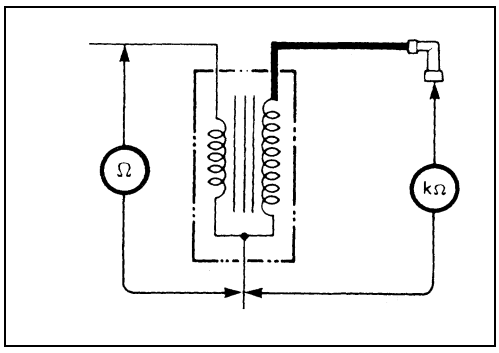


- Retire la defensa delantera, la cubierta lateral y el depósito de combustible. (☞5-3 y 7-6)
- Desconecte el acoplador del cable de la bobina de encendido y la pipa de la bujía.
- Mida la resistencia de la bobina de encendido en los devanados primario y secundario empleando el polímetro. Si la resistencia en los devanados primario y secundario se aproxima a los valores especificados, los devanados estarán en buenas condiciones.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

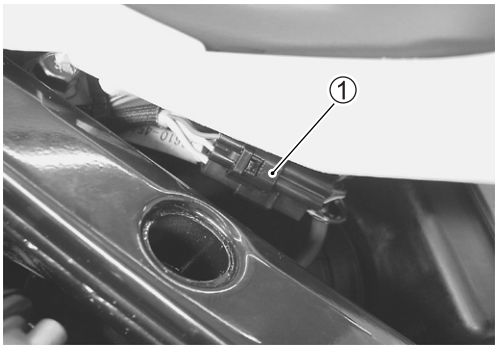
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

DATA Resistencia de la bobina de encendido
Primaria: 0,1 – 1,0 Ω (W/Bl – B/W)
Secundaria: 8 – 15 kΩ (Pipa de bujía – W/Bl)



VOLTAJE DE PICO DEL SENSOR CKP

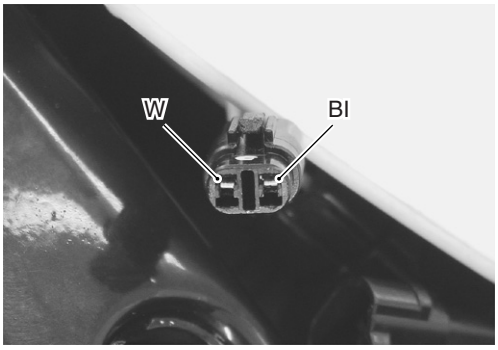
- Desconecte el conector del sensor CKP ①.



- Conecte el polímetro al adaptador de tensión de pico como se indica.

⊕ Sonda: Blanco
⊖ Sonda: Azul

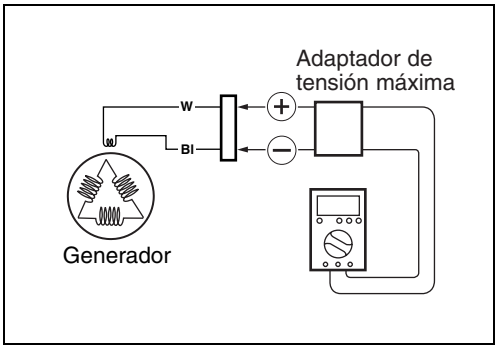
09900-25008: Juego de polímetro



PRECAUCIÓN

Antes de usar el polímetro y el adaptador de voltaje de pico lea las instrucciones del manual correspondiente.

- Ponga la transmisión en punto muerto y luego ponga el interruptor de encendido en la posición "ON".
- Presione el botón de arranque y deje que gire el motor durante unos pocos segundos, y luego mida el voltaje de pico del sensor CKP.
- Repita la inspección de arriba varias veces y anote la mayor tensión de pico del sensor CKP.



Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

Voltaje de pico del sensor CKP: 0,5 V y más

NOTA:
Después de comprobar la tensión de pico del sensor CKP, cancele el DTC con la herramienta SDS.

Si el voltaje de pico está dentro del valor nominal, compruebe la continuidad entre el acoplador del sensor CKP y el acoplador de la ECM.

PRECAUCIÓN

Normalmente, utilice la sonda puntiaguda en la parte la parte trasera del acoplador del cable principal para impedir doblar y alinear el terminal.

RESISTENCIA DEL SENSOR CKP

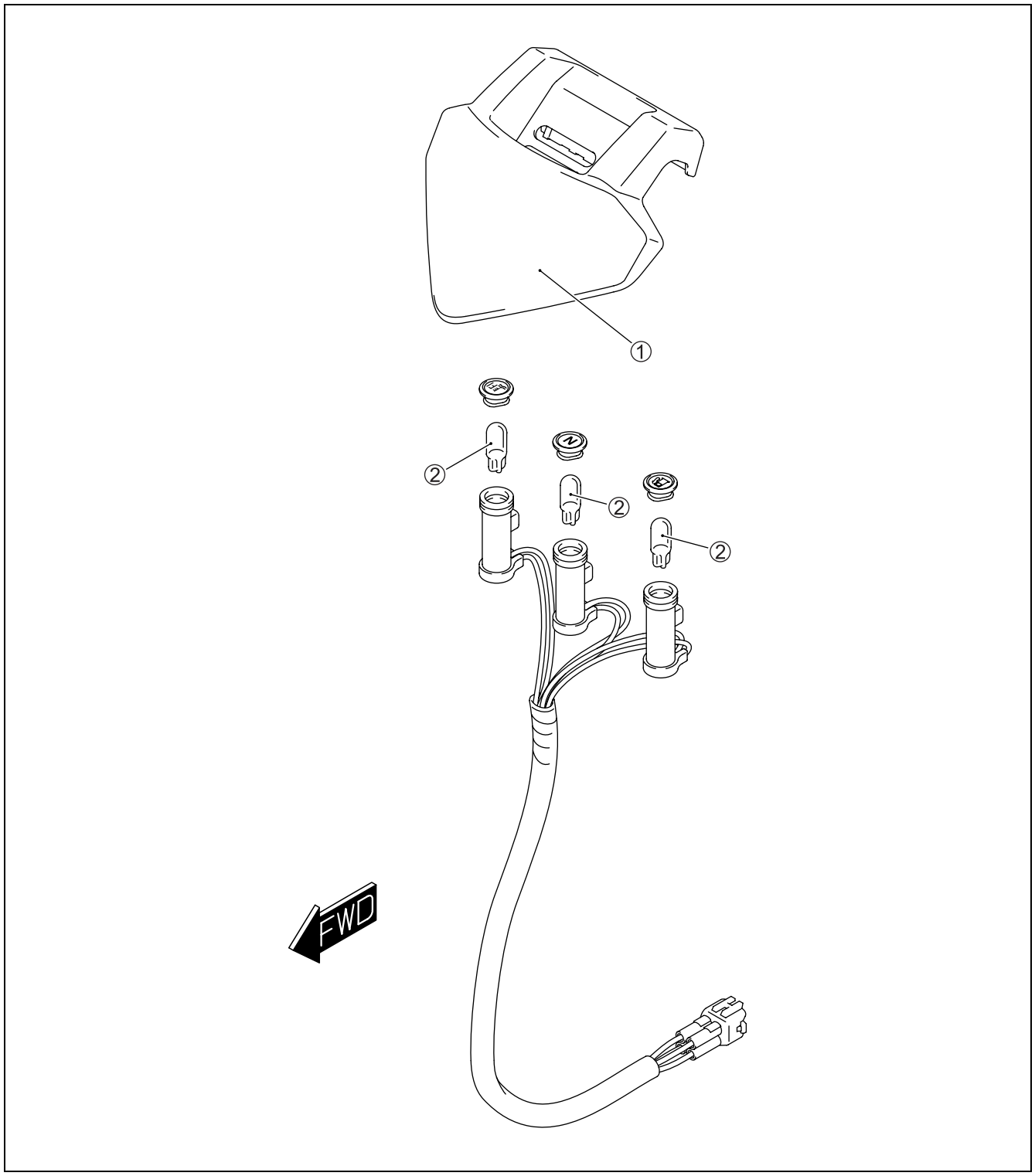
- Desconecte el conector del sensor CKP.
- Mida la resistencia entre los cables utilizando el polímetro. Si la resistencia no está dentro del valor especificado, el sensor CKP debe ser cambiado.

09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

Resistencia del sensor CKP: 155 – 232 Ω
(Blanco – Azul)

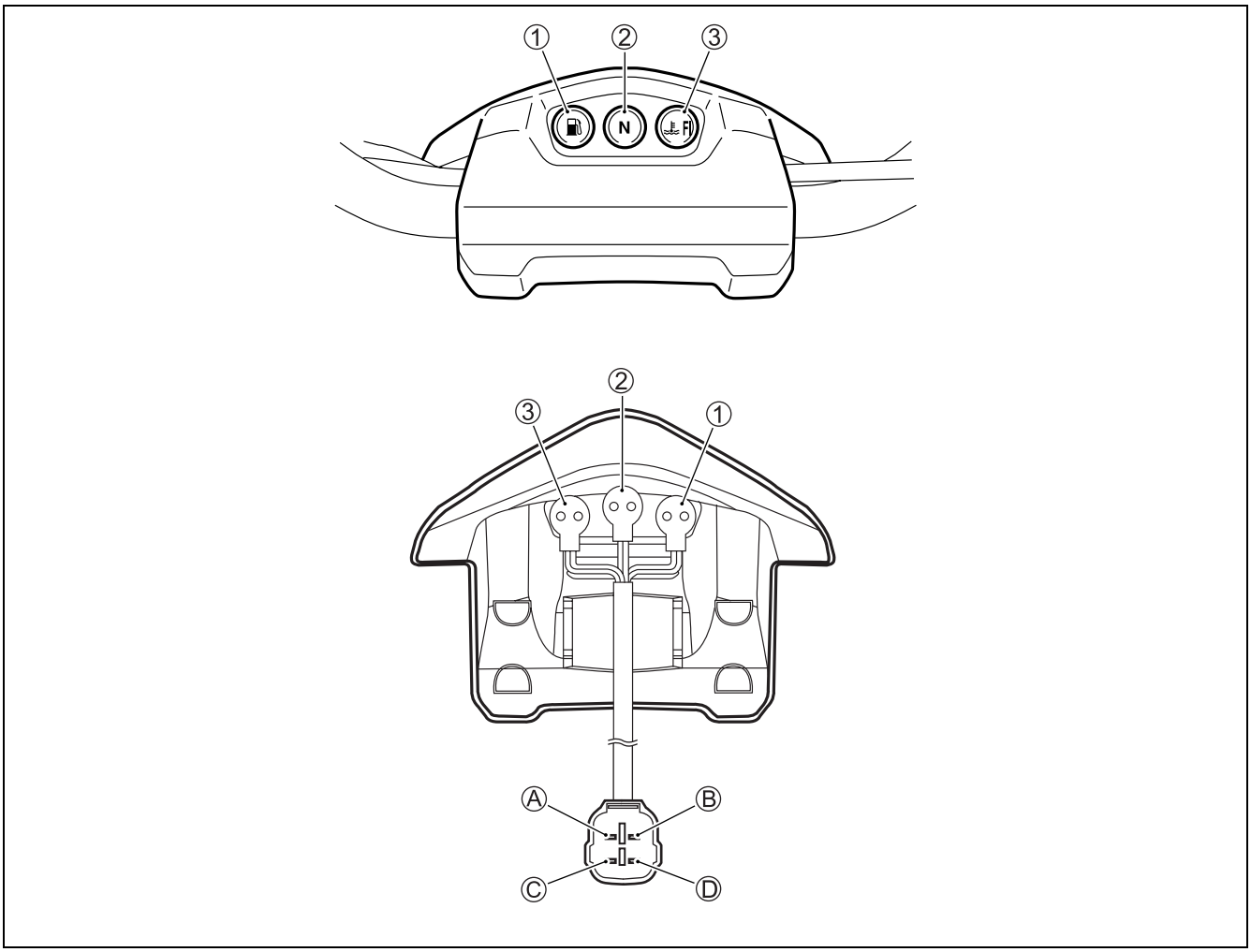
LUZ INDICADORA



①	Cubierta de cabezal de dirección	②	Bombilla (12 V 3,4 W)

INSPECCIÓN

Mida la continuidad entre los cables del diagrama utilizando el polímetro.

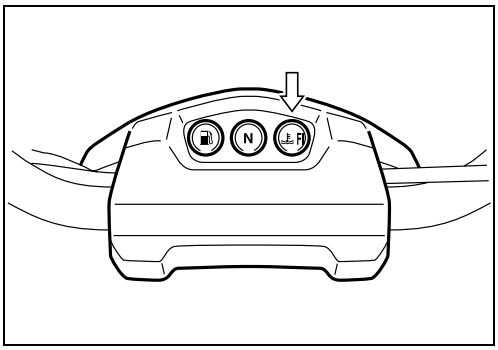


①	Indicador de combustible	Ⓐ	B/Y: Masa (Indicador de combustible)	Ⓒ	B/R: Masa (Indicador de temperatura del refrigerante del motor/FI)
②	Luz indicadora de punto muerto	Ⓑ	BI/B: Masa (Indicador de punto muerto)	Ⓓ	B: Fuente de alimentación (Indicadores)
③	Indicador de temperatura del refrigerante del motor/FI				

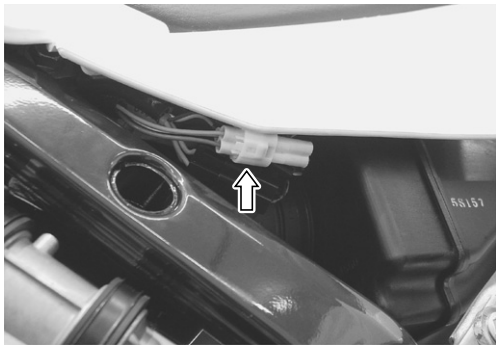
INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT
INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR/FI

Compruebe que el indicador se encienda inmediatamente después de activar el interruptor de encendido.
Si el indicador de refrigerante del motor/FI no se enciende, compruebe los acopladores, los cables y la bombilla.

NOTA:
Cuando el interruptor de encendido se activa, la luz FI se enciende durante 2 segundos y luego permanece apagada.



INSPECCIÓN DEL CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA



- Desconecte el acoplador del sensor de marcha engranada y compruebe la continuidad entre azul y negro/blanco cuando la transmisión está en “PUNTO MUERTO”.

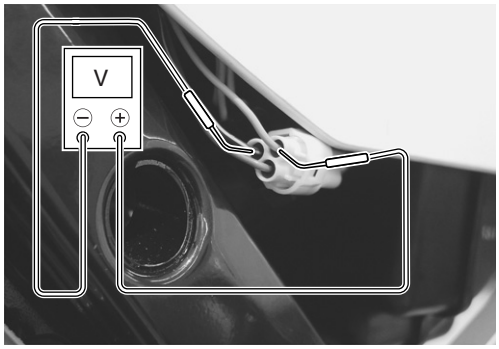
09900-25008: Juego de polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))

	Azul	Negro/Blanco
ON (Punto muerto)	○———	———○
OFF (Excepto punto muerto)		

PRECAUCIÓN

Cuando conecte y desconecte el acoplador del interruptor, asegúrese de que la llave de contacto está en OFF o los elementos electrónicos sufrirán daños.



- Conecte el acoplador de conmutadores de posiciión de engranajes al mazo de cables.
- Gire el interruptor de encendido a la posición “ON”.
- Mida la tensión entre los cables rosa y negro/blanco con el polímetro al mover el pedal de cambio de marchas desde la primera hasta la sexta.

09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Tensión (⎓)

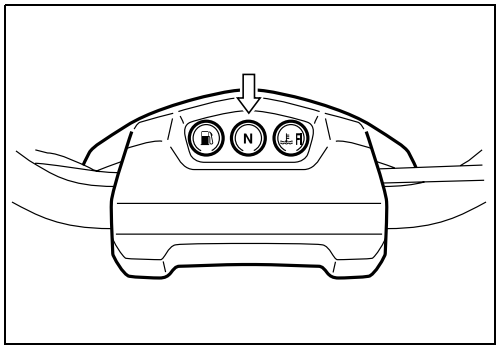
Voltaje del interruptor: 0,9 V y más
*** Posición de 1ra a máxima (Rosado ⊕ – B/W ⊖)**
*** Excepto posición de punto muerto (Rosado ⊕ – B/W ⊖)**

PRECAUCIÓN

Utilice la herramienta especial para impedir que se dañe la goma del acoplador impermeable.

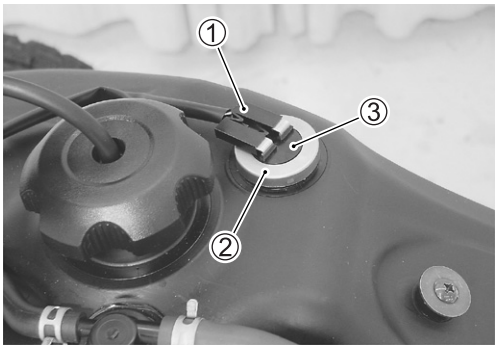
INDICADOR DE PUNTO MUERTO

Si la luz indicadora de punto muerto no funciona correctamente, compruebe el interruptor GP y su cable/acoplador.
Si el interruptor GP y su cable/acoplador funcionan correctamente, sustituya la bombilla por una nueva.

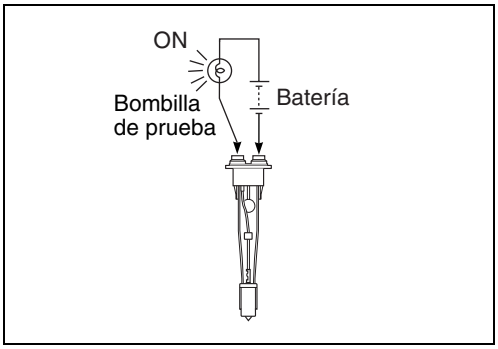


INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

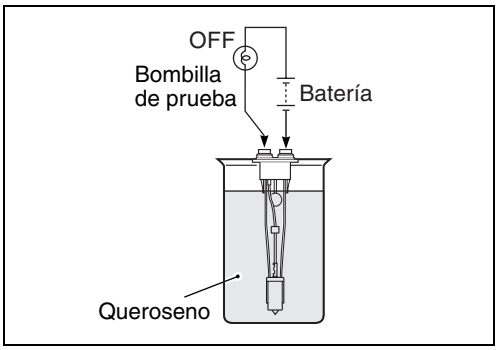
- Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞7-6)
- Desconecte el acoplador de nivel de combustible ① y quite la tapa del interruptor de nivel de combustible ②.
- Quite el interruptor de nivel de combustible ③.



- Conecte una batería de 12 V y una bombilla de prueba (12 V, 3,4 W) al indicador del nivel de combustible, como muestra las ilustraciones de la derecha. La lámpara debe encenderse después de algunos segundos si el aforador está en buenas condiciones.



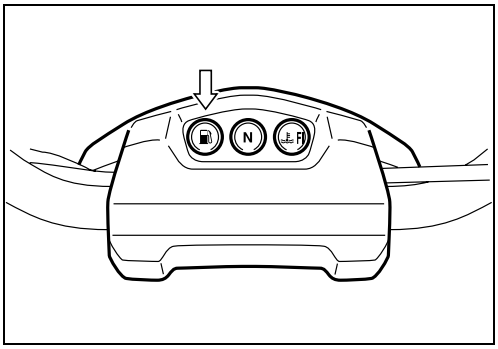
- Cuando el interruptor se sumerge en queroseno bajo las condiciones anteriores, la lámpara debe apagarse. Si continua encendida, sustituya el interruptor por otro nuevo.



INSPECCIÓN DE LA LUZ INDICADORA DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

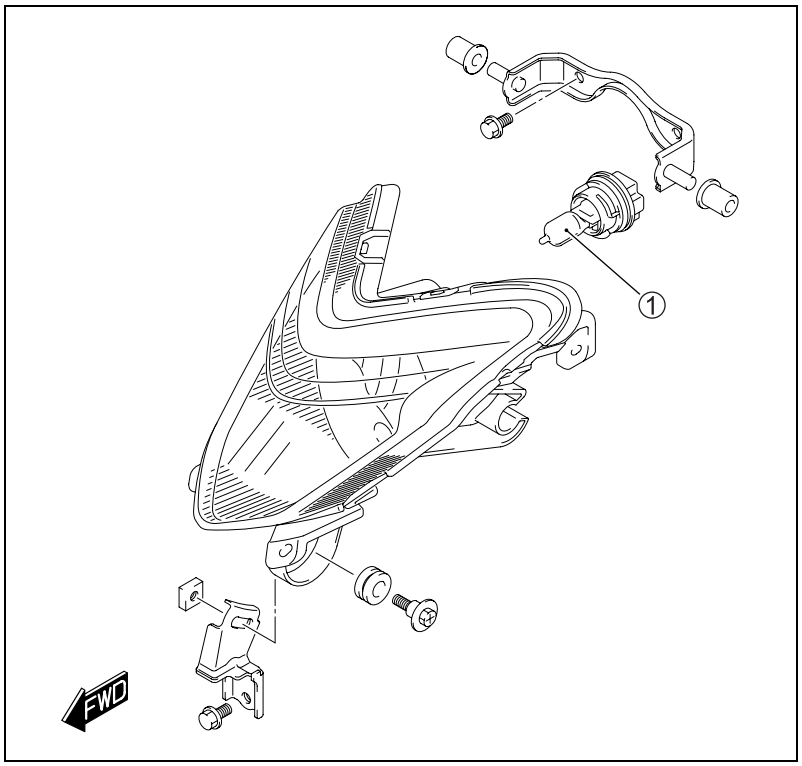
Compruebe que el indicador se encienda inmediatamente después de activar el interruptor de encendido.
Si la luz del indicador del nivel de combustible no se enciende, compruebe los acopladores, los cables y la bombilla.

NOTA:
Cuando el interruptor de encendido se activa, la luz del indicador del nivel de combustible se enciende durante 2 segundos y luego permanece apagada.

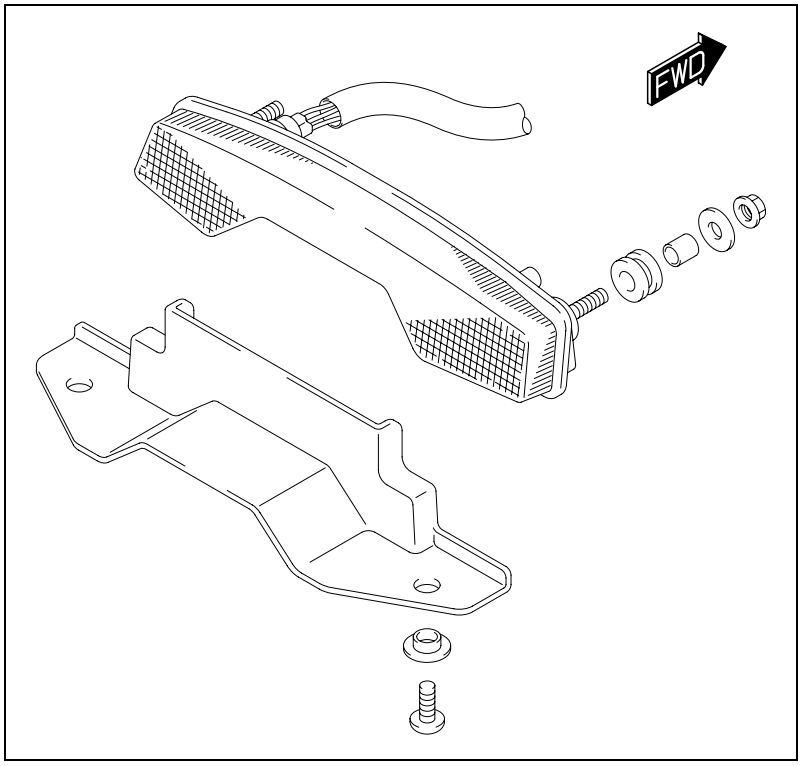


LUCES
FARO, LUZ DE FRENO/TRASERA

FARO
12 V 40/40 W ①



LUZ DE FRENO/TRASERA: LED

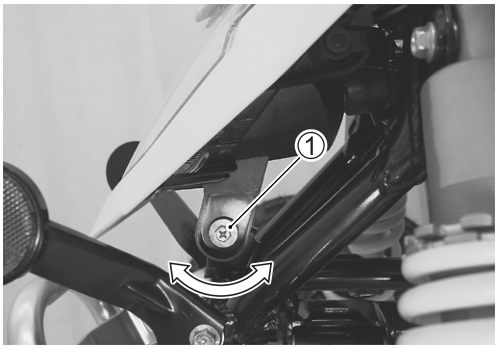


PRECAUCIÓN

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 (Vertical)

- Afloje el tornillo de ajuste del faro ① y ajuste el haz de luz del faro.
- Apriete el tornillo de ajuste del faro ①.



RELÉS

RELÉ DE ARRANQUE

☞8-15

RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

☞5-8

RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

☞6-10

INSPECCIÓN DE INTERRUPTORES

Inspeccione cada interruptor con un polímetro para comprobar la continuidad. Si encuentra alguna anormalidad, reemplace el conjunto del interruptor respectivo por otro nuevo.

INTERRUPTOR DE INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN

Color / Posición	Y	W	Gr
HI (≡D)	○		○
LO (≡D)		○	○

INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Color / Posición	O	O/W
OFF (⊗)		
RUN (○)	○	○

BOTÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

Color / Posición	Y/B	B
•		
PUSH	○	○

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Color / Posición	B/R	B/O	Br
LIGHT	○	○	○
ON	○	○	
OFF			

INTERRUPTOR DE EMBRAGUE

Color / Posición	B	B/Y
OFF		
ON	○	○

INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO

Color / Posición	O	W/B
OFF		
ON	○	○

INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO

Color / Posición	B	B
OFF		
ON	○	○

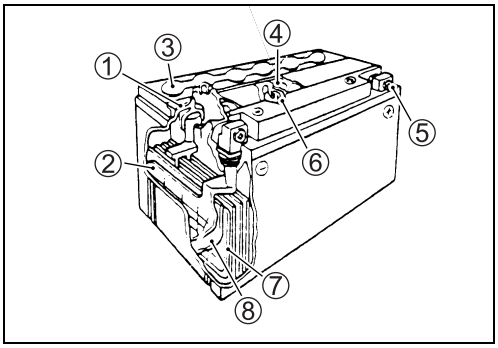
COLOR DE LOS CABLES

B : Negro **Br : Marrón** **W : Blanco**
Gr : Gris **O : Anaranjado** **Y : Amarillo**
B/O : Negro con trazo Naranja
B/R : Negro con trazo Rojo
B/Y : Negro con trazo Amarillo
O/W : Naranja con trazo Blanc
W/B : Blanco con trazo Negro
Y/B : Amarillo con trazo Negro

BATERÍA
ESPECIFICACIONES

Designación de tipo	FTX7A-BS
Capacidad	12 V, 21,6 kC (6 Ah)/10 HR

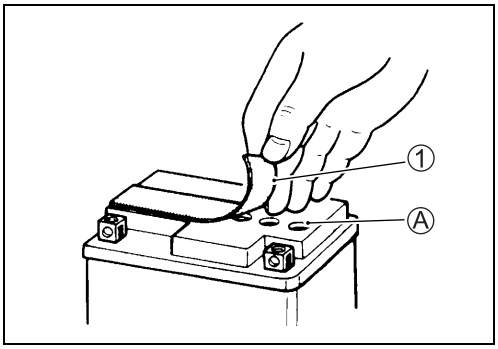
① Respiradero de la cubierta superior
② Placas de cátodo
③ Tope
④ Filtro
⑤ Terminal
⑥ Válvula de seguridad
⑦ Placas de ánodo
⑧ Separador (placa de fibra de vidrio)



CARGA INICIAL
Llenado de electrólito

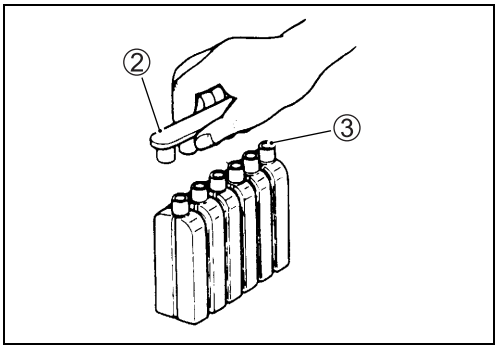
- Quite la cinta de aluminio ① que cierra los orificios de llenado de electrólito de la batería Ⓐ.

NOTA:
Cuando añada el electrólito, la batería deberá quitarse del vehículo y colocarse en un lugar nivelado.

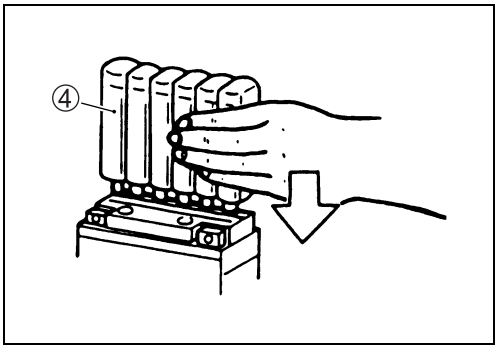


- Quite los tapones ②.

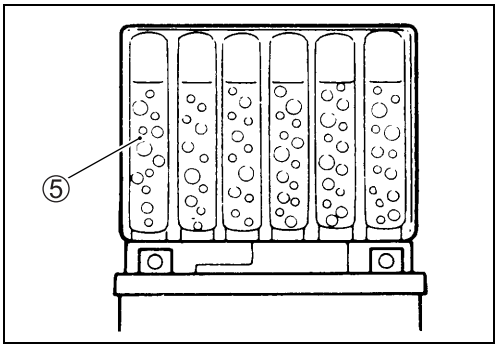
NOTA:
** Después de llenar completamente el electrólito, use los tapones retirados ② para cerrar los agujeros de llenado de la batería.*
** No quite ni perfore las partes selladas ③ del recipiente del electrólito.*



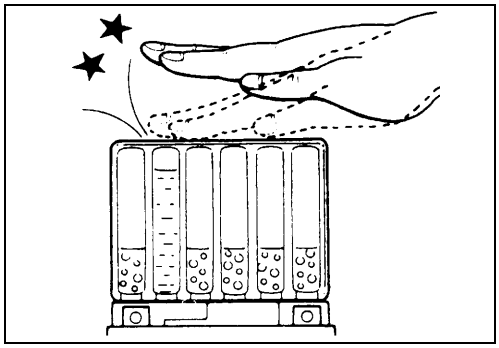
- Inserte las boquillas del contenedor del electrólito ④ en los orificios de llenado de electrólito de la batería, sujetando firmemente el contenedor para que no se caiga. Tenga cuidado para que no se derrame el electrólito.



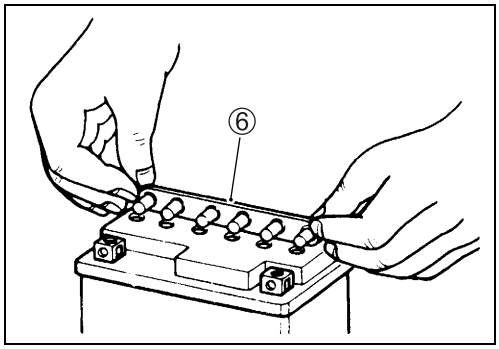
- Asegúrese de que salgan burbujas de aire ⑤ de cada contenedor de electrólito, y deje la batería en esta posición durante más de 20 minutos.



NOTA:
Si no salen burbujas de aire por el orificio de llenado, golpee suavemente el fondo del contenedor de electrólito dos o tres veces.
No quite nunca el contenedor de la batería.



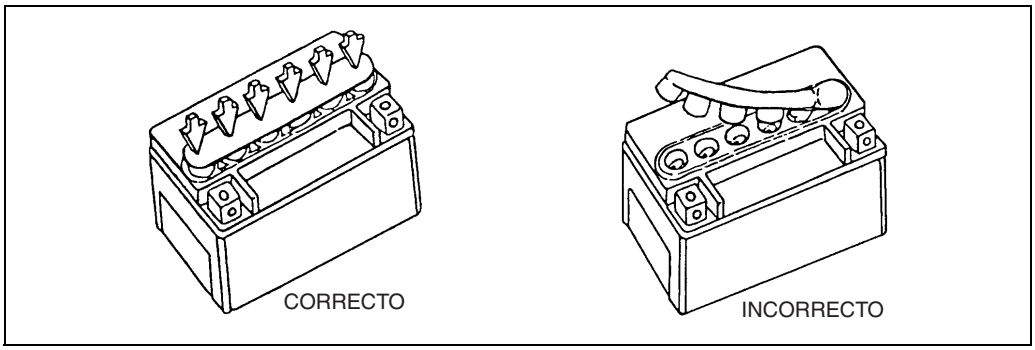
- Después de confirmar que el electrólito haya entrado completamente en la batería, quite los contenedores de electrólito de la batería. Espere unos 20 minutos.



- Inserte los tapones ⑥ en los orificios de llenado, presionándolos firmemente hacia adentro 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.**

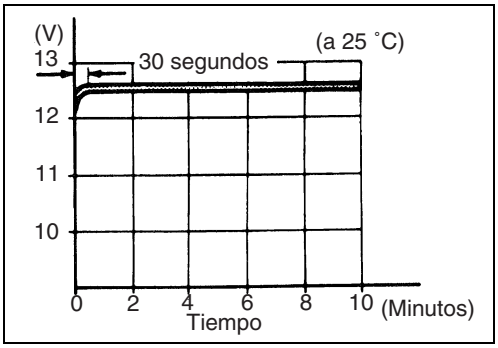


Para hacer la carga inicial, utilice el cargador diseñado especialmente para baterías MF.

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.**

Mida el voltaje de la batería con un polímetro. El polímetro deberá indicar más de 12,5 – 12,6 V (CC) como se muestra en la figura. Si el voltaje de la batería es inferior al especificado, cargue la batería con un cargador de baterías. (Consulte la operación de carga)



PRECAUCIÓN

No retire los tapones de la parte superior de la batería mientras la carga.

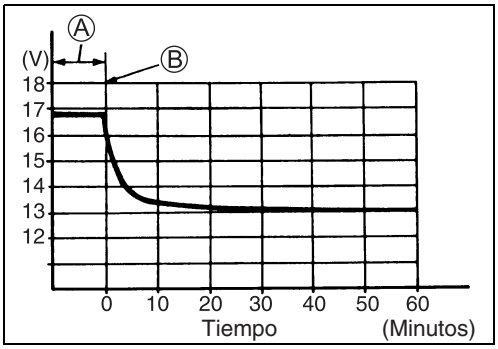
NOTA:
Se recomienda realizar la carga inicial de la batería si han pasado dos años desde la fecha de su fabricación.

SERVICIO

Inspeccione visualmente la superficie del recipiente de la batería. Si hay signos de grietas o fugas de electrólito por los lados de la batería, reemplácela por otra nueva. Si los terminales de la batería están cubiertos de óxido o una sustancia ácida de polvo blanco, éstos deberán limpiarse con papel de lija.

OPERACIÓN DE CARGA

- Verifique el voltaje de la batería con un polímetro. Si la indicación de la tensión es inferior a 12,0 V (CC), cargue la batería con un cargador de baterías.

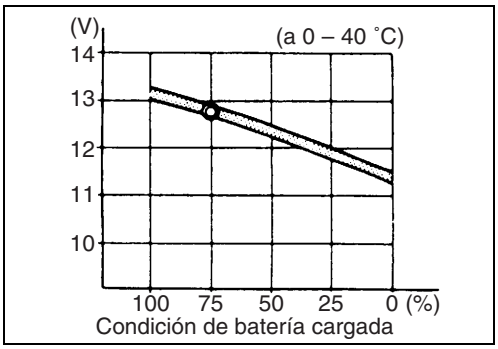


Ⓐ Período de carga
Ⓑ Parada de la carga

PRECAUCIÓN

*** Retire la batería del vehículo cuando la cargue.**
*** No quite los tapones de la parte superior de la batería mientras la carga.**

Tiempo de carga: 0,7 A para 5 a 10 horas o 3 A para 1 hora



PRECAUCIÓN

No permita que la corriente de carga supere en ningún momento 3 A.

- Después de finalizar la carga, espere 30 minutos o más y compruebe la tensión de la batería con un polímetro.
- Si la tensión de la batería es 12,5 V o menos, vuelva a cargar la batería.
- Si la tensión de la batería es 12,5 V o menos después de haberla cargado, reemplace la batería por otra nueva.
- Cuando el vehículo no vaya a utilizarse durante un largo periodo de tiempo (especialmente durante el invierno), verifique la batería cada mes para impedir que ésta 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- 4
RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN) 9-10
CHASIS 9-10
FRENOS 9-12
EQUIPO ELÉCTRICO 9-13
BATERÍA 9-14
INSTALACIÓN DE CABLEADOS, CABLES Y LATIGUILLOS 9-15
INSTALACIÓN DE CABLEADOS 9-15
INSTALACIÓN DE CABLES 9-18
ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE COMBUSTIBLE 9-19
ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9-20
INSTALACIÓN DE LATIGUILLO DE ACEITE 9-21
ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DE FRENO DELANTERO 9-22
ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DE FRENO TRASERO 9-23
COLOCACIÓN DE CUERPO DEL ACELERADOR 9-24
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 9-25
INSTALACIÓN DEL PEDAL DE FRENO 9-26
INTERRUPTOR DE REFLECTOR DEL LADO DELANTERO (Para E-28) 9-27
INSTALACIÓN DE LUZ DE FRENO/TRASERA (Para otros) 9-28
INSTALACIÓN DE LUZ DE FRENO/TRASERA (Para E-28) 9-29
INSTALACIÓN DE RODILLO DE CADENA DE TRANSMISIÓN 9-30
HERRAMIENTAS ESPECIALES 9-31
PAR DE APRIETE 9-34
MOTOR 9-34
SISTEMA FI Y SISTEMA DE AIRE DE ADMISIÓN 9-35
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9-35
CHASIS 9-36
TABLA DE PARES DE APRIETE 9-37
DATOS DE SERVICIO 9-38

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA DEL SISTEMA FI

N.° DTC		ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE
C12		Sensor CKP	La señal no llega a la centralita durante 1 seg. o más después de recibirse la señal de IAP.	Cableado del sensor CKP y piezas mecánicas Sensor CKP, conexión de cable/acoplador
P0335				
C13		Sensor IAP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. 0,5 V ≦ sensor de voltaje < 4,4 V En caso contrario se indica C13 (P0105).	Sensor IAP, conexión de cable/acoplador
P0105	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito del sensor IAP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito del sensor IAP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
C14		Sensor TP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. 0,5 V ≦ sensor de voltaje < 4,8 V En caso contrario se indica C14 (P0120).	Sensor TP, conexión de cable/acoplador
P0120	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
C15		Sensor ECT	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. 0,1 V ≦ sensor de voltaje < 4,8 V En caso contrario se indica C15 (P0115).	Sensor ECT, conexión de cable/acoplador
P0115	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito sensor ECT abierto o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito de sensor ECT cortocircuitado a masa
C21		Sensor IAT	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. 0,2 V ≦ sensor de voltaje < 4,8 V En caso contrario se indica C21 (P0110).	Sensor IAT, conexión de cable/acoplador
P0110	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito sensor IAT abierto o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito sensor IAT cortocircuitado a masa

N.° DTC		ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE
C23		Sensor TO	La tensión del sensor deberá ser la indicado a continuación durante 1 segundos o más después de poner en ON el interruptor de encendido. 0,3 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,6 V En caso contrario se indica C23 (P1651).	Sensor TO, conexión de cable/acoplador
P1651	H		La tensión del sensor es más alta que el valor especificado.	Circuito de sensor TO cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es más baja que el valor especificado.	Circuito de sensor TO abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
C24		Señal de encendido	Se produce señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 5 veces o más. En este caso se indica el código C24 (P0351).	Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería
P0351				
C31		Señal de posición de marchas	La tensión de la señal de posición de marchas deberá ser superior a la siguiente durante 3 segundos o más. Voltaje del interruptor de posición de marcha > 0,9 V En caso contrario se indica C31 (P0705).	Interruptor GP, conexión de cableado/acoplador, leva de cambio de marchas, etc.
P0705				
C32		Inyector de combustible	Se produce la señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente del inyector de combustible se interrumpe continuamente 8 veces o más. En este caso se indica el código C32 (P0201).	Inyector de combustible, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector
P0201				
C41		Relé de la bomba de combustible	La señal del relé de la bomba de combustible no se introduce en la centralita.	Relé de la bomba de combustible, conexión de cable/acoplador
P0230				
C60		Relé de ventilador de refrigeración	La señal del relé del ventilador de refrigeración no se introduce en la centralita.	Relé del ventilador de refrigeración, conexión de cable/acoplador
P0480				

MOTOR

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor no arranca o lo hace con dificultad.	**Compresión demasiado baja**	
	1. Juego de válvulas desajustado	Ajustar.
	2. Guías de válvulas desgastadas o mal asentamiento de las válvulas	Reparar o reemplazar.
	3. Válvulas no sincronizadas	Ajustar.
	4. Juego excesivo en los segmentos del pistón	Reemplazar.
	5. Diámetro interior de cilindro desgastado	Reemplazar.
	6. El motor de arranque gira demasiado lentamente	Consulte la sección del sistema eléctrico.
	7. La bujía está mal asentada	Volver a apretar.
	8. Manguera de vacío dañada o agrietada	Reemplazar.
	La bujía no produce chispa	
	1. Bujía sucia	Limpiar.
	2. Bujía mojada	Limpiar y secar.
	3. Bobina de encendido defectuosa	Reemplazar.
	4. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	5. ECM defectuosa	Reemplazar.
	6. Conexiones de cableado en circuito abierto	Reparar o reemplazar.
	No llega combustible al colector de admisión	
	1. Filtro o manguito de combustible atascados	Limpiar o reemplazar.
	2. Bomba de combustible defectuosa	Reemplazar.
	3. Regulador de presión del combustible defectuoso	Reemplazar.
	4. Inyector de combustible defectuoso	Reemplazar.
	5. Relé de bomba de combustible defectuoso	Reemplazar.
	6. ECM defectuosa	Reemplazar.
	7. Conexiones de cableado en circuito abierto	Verificar y reparar.
	Mezcla de combustible/aire incorrecta	
	1. Sensor TP desajustado	Ajustar.
	2. Bomba de combustible defectuosa	Reemplazar.
	3. Regulador de presión del combustible defectuoso	Reemplazar.
	4. Sensor TP defectuoso	Reemplazar.
	5. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	6. Sensor IAP defectuoso	Reemplazar.
	7. ECM defectuosa	Reemplazar.
	8. Sensor ECT defectuoso	Reemplazar.
	9. Sensor IAT defectuoso	Reemplazar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor funciona mal en vacío.	1. Juego de válvulas desajustado	Ajustar.
	2. Mal asentamiento de las válvulas	Reemplazar o reparar.
	3. Guías de válvulas defectuosas	Reemplazar.
	4. Árboles de levas desgastados	Reemplazar.
	5. Separación excesiva entre los electrodos de las bujías	Ajustar o reemplazar.
	6. Bobina de encendido/pipas de bujías defectuosa	Reemplazar.
	7. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	8. ECM defectuosa	Reemplazar.
	9. Sensor TP defectuoso	Reemplazar.
	10. Bomba de combustible defectuosa	Reemplazar.
	11. Manguera de vacío dañada o agrietada	Reemplazar.
El motor se para con frecuencia.	**Mezcla de combustible/aire incorrecta**	
	1. Circuito o sensor IAP defectuoso	Reparar o reemplazar.
	2. Filtro de combustible obstruido	Limpiar o reemplazar.
	3. Bomba de combustible defectuosa	Reemplazar.
	4. Regulador de presión del combustible defectuoso	Reemplazar.
	5. Sensor ECT defectuoso	Reemplazar.
	6. Termostato defectuoso	Reemplazar.
	7. Sensor IAT defectuoso	Reemplazar.
	8. Manguera de vacío dañada o agrietada	Reemplazar.
	El inyector de combustible funciona mal	
	1. Inyectores de combustible defectuosos	Reemplazar.
	2. No hay señal de inyección de la ECM	Reparar o reemplazar.
	3. Conexión de cableado abierta o cortocircuitada	Reparar o reemplazar.
	4. Batería defectuosa o voltaje de batería bajo	Remplazar o cargar.
	El circuito de control o el sensor funcionan mal	
	1. ECM defectuosa	Reemplazar.
	2. Regulador de presión del combustible defectuoso	Reemplazar.
	3. Sensor TP defectuoso	Reemplazar.
	4. Sensor IAT defectuoso	Reemplazar.
	5. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	6. Sensor ECT defectuoso	Reemplazar.
	7. Relé de bomba de combustible defectuoso	Reemplazar.
	Las piezas internas del motor funcionan mal	
	1. Bujía sucia	Limpiar.
	2. Sensor CKP o ECM defectuosos	Reemplazar.
	3. Manguito de combustible obstruido	Limpiar.
	4. Juego de taqués desajustado	Ajustar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor hace ruido	**Vibración excesiva de las válvulas**	
	1. Juego de taqués demasiado grande	Ajustar.
	2. Muelles de válvulas debilitados o rotos	Reemplazar.
	3. Taqués o superficies de levas desgastados	Reemplazar.
	4. Muñón de árbol de levas desgastado o quemado	Reemplazar.
	Parece que el ruido procede del pistón	
	1. Pistón o cilindro desgastado	Reemplazar.
	2. Cámara de combustión sucia de carbonilla	Limpiar.
	3. Bulones de pistones o diámetros interiores de bulones de pistones desgastados	Reemplazar.
	4. Segmentos o ranuras de segmentos desgastados	Reemplazar.
	Parece que el ruido procede de la cadena de distribución	
	1. Cadena alargada	Reemplazar.
	2. Rueda dentada desgastada	Reemplazar.
	3. El regulador de tensión no funciona	Reparar o reemplazar.
	Parece que el ruido procede del embrague	
	1. Ranuras de eje intermedio o cubo desgastadas	Reemplazar.
	2. Dientes de discos de embrague desgastados	Reemplazar.
	3. Discos de embrague distorsionados, impulsado e impulsor	Reemplazar.
	4. Rodamiento de liberación del embrague desgastado	Reemplazar.
	5. Amortiguadores de embrague debilitados	Reemplazar el engranaje impulsado primario.
	Parece que el ruido procede del cigüeñal	
	1. Rechinamiento de rodamientos debido al desgaste	Reemplazar.
	2. Rodamientos de cabeza de biela desgastados y quemados	Reemplazar.
	3. Rodamientos de muñones desgastados y quemados	Reemplazar.
	Parece que el ruido procede del equilibrador	
	1. Rodamientos de muñones desgastados y quemados	Reemplazar.
	Parece que el ruido procede de la transmisión	
	1. Engranajes desgastados o rozan	Reemplazar.
	2. Ranuras desgastadas	Reemplazar.
	3. Engranajes primarios desgastados o rozan	Reemplazar.
	4. Rodamientos desgastados	Reemplazar.
	Parece que el ruido procede de la bomba de agua	
	1. Demasiado juego en el rodamiento del eje de la bomba	Reemplazar.
	2. Eje impulsor desgastado o dañado	Reemplazar.
	3. Sello mecánico desgastado o dañado	Reemplazar.
	4. Contacto entre la caja de la bomba de agua y el impulsor	Reemplazar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor funciona mal a alta velocidad.	**Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas**	
	1. Muelles de válvulas debilitados	Reemplazar.
	2. Árbol de levas desgastado	Reemplazar.
	3. Distribución de válvulas desajustada	Ajustar.
	4. Separación demasiado pequeña entre los electrodos de las bujías	Ajustar.
	5. El encendido no avanza lo suficiente debido al mal funcionamiento del circuito de avance de la distribución	Reemplazar la ECM.
	6. Bobina de encendido defectuosa	Reemplazar.
	7. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	8. ECM defectuosa	Reemplazar.
	9. Elemento de filtro de aire atascado	Limpiar.
	10. Manguera de combustible obstruida que produce un suministro de combustible inadecuado al inyector	Limpiar y cebar.
	11. Bomba de combustible defectuosa	Reemplazar.
	12. Sensor TP defectuoso	Reemplazar.
	Sistema de circulación de aire defectuoso	
	1. Elemento de filtro de aire atascado	Reemplazar.
	2. Succión de aire por la junta del cuerpo del acelerador	Reparar o reemplazar.
	3. ECM defectuosa	Reemplazar.
	Sensor o circuito de control defectuoso	
	1. Presión de combustible baja	Reparar o reemplazar.
	2. Sensor TP defectuoso	Reemplazar.
	3. Sensor IAT defectuoso	Reemplazar.
	4. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	5. Sensor GP defectuoso	Reemplazar.
	6. Sensor IAP defectuoso	Reemplazar.
	7. ECM defectuosa	Reemplazar.
	8. Sensor TP desajustado	Reemplazar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
Al motor le falta potencia.	**Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas**	
	1. Pérdida de juego de taqués	Ajustar.
	2. Muelles de válvulas debilitados	Reemplazar.
	3. Distribución de válvulas desajustada	Ajustar.
	4. Segmentos o cilindro desgastados	Reemplazar.
	5. Mal asentamiento de las válvulas	Reparar.
	6. Bujía sucia	Limpiar o reemplazar.
	7. Bujía incorrecta	Ajustar o reemplazar.
	8. Inyector obstruido	Reemplazar.
	9. Sensor TP desajustado	Ajustar.
	10. Elemento de filtro de aire atascado	Reemplazar.
	11. Succión de aire desde la mariposa de gases o la manguera de vacío	Apretar o reemplazar.
	12. Demasiado aceite del motor	Vaciar exceso de aceite.
	13. Bomba de combustible o ECM defectuosa	Reemplazar.
	14. Bobinas de encendido y sensor CKP defectuosos	Reemplazar.
	Sensor o circuito de control defectuoso	
	1. Presión de combustible baja	Reparar o reemplazar.
	2. Sensor TP defectuoso	Reemplazar.
	3. Sensor IAT defectuoso	Reemplazar.
	4. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	5. Sensor GP defectuoso	Reemplazar.
	6. Sensor IAP defectuoso	Reemplazar.
	7. ECM defectuosa	Reemplazar.
	8. Sensor TP desajustado	Ajustar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor se recalienta	**Piezas internas del motor defectuosas**	
	1. Acumulación excesiva de carbonilla en las cabezas de los pistones	Limpiar.
	2. No hay suficiente aceite en el motor	Agregar aceite.
	3. Bomba de aceite defectuosa o circuito de aceite obstruido	Reemplazar o limpiar.
	4. Succión de aire por el tubo de admisión	Apretar o reemplazar.
	5. Uso de aceite de motor inadecuado	Cambiar.
	6. Sistema de refrigeración defectuoso	Consulte la sección del radiador.
	Mezcla pobre de combustible/aire	
	1. Sensor IAP/cable cortocircuitado	Reparar o reemplazar.
	2. Sensor IAT/cable cortocircuitado	Reparar o reemplazar.
	3. Succión de aire por la unión del tubo de admisión	Reparar o reemplazar.
	4. Inyector de combustible defectuoso	Reemplazar.
	5. Sensor ECT defectuoso	Reemplazar.
	Otros factores	
	1. La distribución del encendido está demasiado avanzada debido a que el sistema de avance de la distribución está defectuoso (sensores ECT, GP y CKP y ECM).	Reemplazar.
	2. La cadena de transmisión está demasiado tensada	Ajustar.
Humo del escape sucio o pesado	1. Demasiado aceite de motor en el motor	Compruebe con la mirilla de inspección, vacíe el exceso de aceite.
	2. Segmentos o cilindro desgastados	Reemplazar.
	3. Guías de válvulas defectuosas	Reemplazar.
	4. Paredes de cilindros rayadas o rozadas	Reemplazar.
	5. Vástagos de válvulas desgastados	Reemplazar.
	6. Juntas de vástagos defectuosas	Reemplazar.
	7. Garganta del segmento de lubricación desgastada	Reemplazar.
Embrague de fricción	1. Muelles de embrague debilitados	Reemplazar.
	2. Discos de presión desgastados o deformados	Reemplazar.
	3. Discos de embrague o de presión distorsionados	Reemplazar.
Arrastre en el embrague	1. Algunos muelles de embrague están débiles y otros no	Reemplazar.
	2. Discos de presión o embrague distorsionados	Reemplazar.
La transmisión no cambia de marcha.	1. Leva de cambio de velocidades rota	Reemplazar.
	2. Horquilla delantera deformada	Reemplazar.
	3. Trinquete de cambio de velocidades desgastado	Reemplazar.
La transmisión no cambia a una velocidad anterior.	1. Muelle de retorno del eje de cambios roto	Reemplazar.
	2. El eje de cambios roza o se pega	Reparar o reemplazar.
	3. Horquillas de cambio de velocidades deformadas o desgastadas	Reemplazar.
La transmisión salta a otra velocidad.	1. Engranajes de cambio del árbol de transmisión o del eje intermedio desgastados	Reemplazar.
	2. Horquillas de cambio de velocidades deformadas o desgastadas	Reemplazar.
	3. Muelle de tope en el tope de cambio de velocidades debilitado	Reemplazar.
	4. Disco de la leva del cambio de velocidades desgastado	Reemplazar.
	5. Fiador de engranaje/orificio de fiador desgastados	Reemplazar.

RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN)

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor se recalienta	1. No hay suficiente refrigerante para el motor	Agregue refrigerante.
	2. Núcleo del radiador obstruido con suciedad o costra de óxido	Limpiar.
	3. Ventilador de refrigeración defectuoso	Reparar o reemplazar.
	4. Relé del ventilador de refrigeración defectuoso, con circuito abierto o cortocircuitado	Reparar o reemplazar.
	5. ECM defectuosa	Reemplazar.
	6. Sensor ECT defectuoso	Reemplazar.
	7. Conducto de agua obstruido	Limpiar.
	8. Aire atrapado en el circuito de refrigeración	Purgar aire.
	9. Bomba de agua defectuosa	Reemplazar.
	10. Uso de refrigerante inadecuado	Reemplazar.
	11. Termostato defectuoso	Reemplazar.
El motor se enfría excesivamente	1. Sensor ECT defectuoso	Reemplazar.
	2. Clima excesivamente frío	Ponga la cubierta del radiador.
	3. Termostato defectuoso	Reemplazar.
	4. Relé del ventilador de refrigeración defectuoso, con circuito abierto o cortocircuitado	Reparar o reemplazar.
	5. ECM defectuosa	Reemplazar.

CHASIS

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
Manejo muy pesado o difícil.	1. Ruedas delanteras mal alineadas	Ajustar.
	2. Falta de lubricación	Lubricar.
	3. Baja presión de aire en los neumáticos delanteros	Ajustar.
	4. Los extremos de la barra de unión tienden a agarrotarse	Reemplazar.
	5. Las conexiones de articulación tienden a agarrotarse	Reparar o reemplazar.
La dirección baila.	1. Los neumáticos no están inflados de igual forma	Regular.
	2. Afloje las tuercas de los cubos de las ruedas delanteras	Apretar.
	3. Rodamientos de cubos de ruedas delanteras dañados o desgastados	Reemplazar.
	4. Extremos de la barra de unión desgastados o flojos	Reemplazar o apretar.
	5. Neumático defectuoso o incorrecto	Reemplazar.
	6. Brazos triangulares y casquillos relacionados dañados o desgastados	Reemplazar.
	7. Ruedas delanteras deformadas	Reemplazar.
	8. Tuercas y tornillos del chasis flojos	Apretar.
La dirección tira hacia un lado.	1. Los neumáticos no están inflados de igual forma	Regular.
	2. Ruedas delanteras mal alineadas	Ajustar.
	3. Rodamientos de rueda delantera desgastados	Reemplazar.
	4. Bastidor o brazo triangular distorsionado	Reparar o reemplazar.
	5. Amortiguador defectuoso	Reemplazar.
Se sienten sacudidas en la dirección.	1. Presión de neumáticos alta	Regular.
	2. Conexión de articulación de dirección desgastada	Reemplazar.
	3. Tornillos del sistema de la suspensión flojos	Apretar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
Los neumáticos se desgastan de forma rápida o irregular.	1. Rodamientos de cubos de ruedas delanteras desgastados o flojos 2. Ruedas delanteras mal alineadas	Reemplazar. Ajustar.
Dirección demasiado ruidosa.	1. Tuercas y tornillos flojos 2. Rodamientos de cubos de ruedas delanteras dañados o desgastados 3. Falta de lubricación	Apretar. Reemplazar. Lubricar.
Suspensión delantera demasiado suave.	1. Muelle de amortiguador debilitado 2. Fuga de aceite o gas por el amortiguador 3. Reguladores de precarga de muelles delanteros mal ajustados 4. Reguladores de fuerza de amortiguación mal ajustads	Reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar.
Suspensión delantera demasiado dura.	1. Brazos triangulares superior o inferior y rodamientos relacionados desgastados 2. Varilla de amortiguador doblada 3. Reguladores de precarga de muelles delanteros mal ajustados 4. Reguladores de fuerza de amortiguación mal ajustads	Apretar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar.
Las ruedas delanteras bailan.	1. Llantas de ruedas delanteras deformadas 2. Rodamientos de cubos de ruedas delanteras dañados o desgastados 3. Neumático defectuoso o incorrecto 4. Afloje las tuercas de los cubos de las ruedas delanteras 5. Brazos triangulares y casquillos relacionados dañados o desgastados 6. Fugas de aceite en amortiguador delantero 7. Tuercas y tornillos del chasis flojos	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Apretar. Reemplazar. Reemplazar. Apretar.
Suspensión demasiado ruidosa.	1. Tornillos del sistema de la suspensión flojos 2. Brazos triangulares y casquillos relacionados desgastados 3. Rodamientos de suspensión y brazo oscilante desgastados	Apretar. Reemplazar. Reemplazar.
Suspensión trasera demasiado suave.	1. Muelle de amortiguador debilitado 2. Fuga de aceite o gas por el amortiguador 3. Regulador de precarga de muelle trasero mal ajustado 4. Regulador de fuerza de amortiguación mal ajustado	Reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar.
Suspensión trasera demasiado fuerte.	1. Varilla de amortiguador doblada 2. Pivote del brazo oscilante doblado 3. Rodamientos de suspensión y brazo oscilante desgastados 4. Regulador de precarga de muelle trasero mal ajustado 5. Regulador de fuerza de amortiguación mal ajustado 6. Ajuste inadecuado de la cadena	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar. Ajustar.
Las ruedas traseras bailan.	1. Llantas de ruedas traseras deformadas 2. Rodamientos de caja de eje trasero dañados o desgastados 3. Neumáticos traseros defectuosos o incorrectos 4. Afloje las tuercas de los cubos de las ruedas traseras 5. Eje trasero deformado 6. Tornillos de montaje de la caja del eje trasero flojos 7. Freno trasero mal ajustado 8. Brazo triangular trasero y rodamientos relacionados dañados o desgastados 9. Fugas de aceite en amortiguador trasero 10. Tuerca de brazo oscilante trasero floja	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Apretar. Reemplazar. Apretar. Ajustar. Reemplazar. Reemplazar. Apretar.

FRENOS

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
Le falta potencia al freno	1. Fuga de líquido de frenos por el sistema hidráulico	Reparar o reemplazar.
	2. Pastillas desgastadas	Reemplazar.
	3. Aceite adherido en la superficie de fricción de las pastillas/zapatas	Limpiar disco y pastillas.
	4. Disco desgastado	Reemplazar.
	5. Aire en el sistema hidráulico	Purgar aire.
	6. No hay suficiente líquido de frenos en el depósito	Rellenar.
	7. Freno de estacionamiento mal ajustado	Ajustar.
El freno chirría	1. Carbonilla adherida a la superficie de las pastillas	Reparar la superficie con papel de lija.
	2. Pastilla inclinada	Corrija el ajuste de la pastilla o reemplácela.
	3. Eje de rueda delantera o eje de rueda trasera flojo	Apretar al par especificado.
	4. Pastillas desgastadas	Reemplazar.
	5. Materiales extraños en el líquido de frenos	Cambie el líquido de frenos.
	6. Orificio de retorno del cilindro maestro obstruido	Desmonte el cilindro maestro y límpielo.
Carrera excesiva de la maneta del freno	1. Aire en el sistema hidráulico	Purgar aire.
	2. No hay suficiente líquido de frenos	Llenar líquido hasta alcanzar el nivel especificado; purgar aire.
	3. La calidad del líquido de frenos no es apropiada	Cambiar el líquido por otro adecuado.
Fuga de líquido de frenos	1. Las juntas de conexión no están lo suficientemente apretadas	Apretar al par especificado.
	2. Manguera agrietada	Reemplazar.
	3. Pistón y/o tapa de pistón desgastados	Reemplazar el pistón y/o la tapa.
El freno roza	1. Pieza oxidada	Limpiar y lubricar.
	2. Lubricación insuficiente en la maneta del freno o en el pivote del pedal del freno	Lubricar.
	3. Freno de estacionamiento mal ajustado	Ajustar.

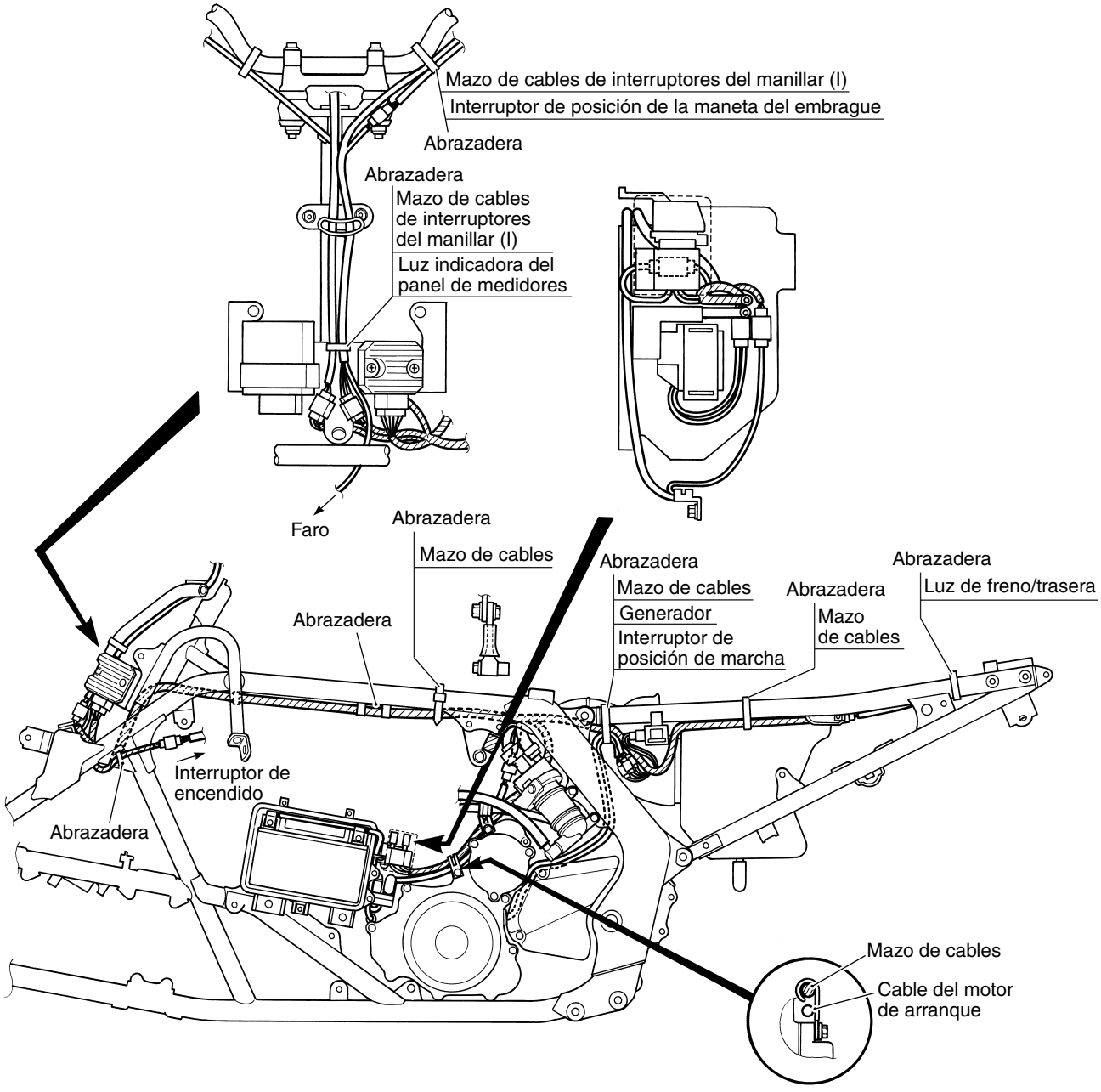
EQUIPO ELÉCTRICO

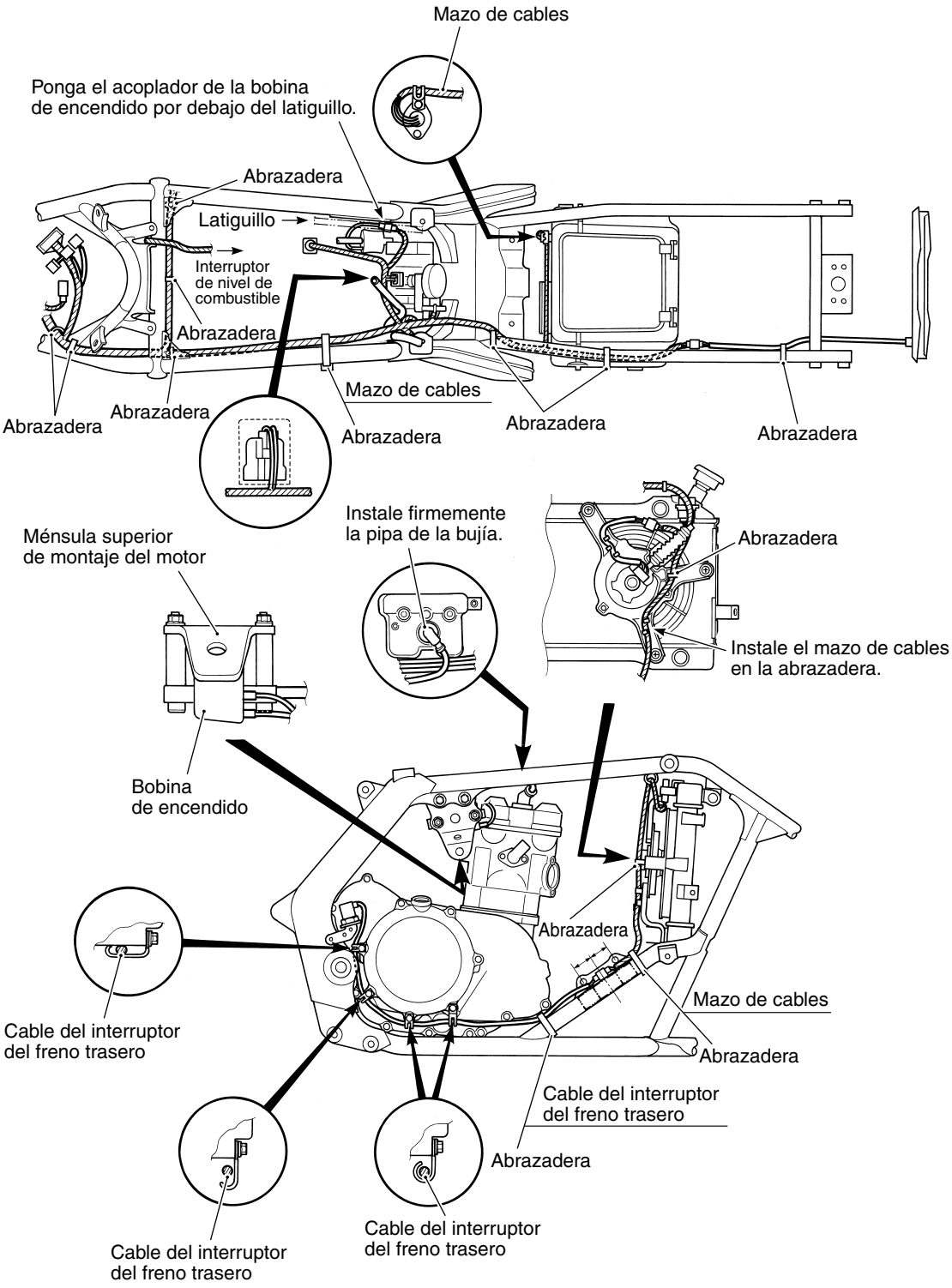
Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
No hay chispa o es débil	1. Bobinas de encendido defectuosas	Reemplazar.
	2. Bujías defectuosas	Reemplazar.
	3. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
	4. ECM defectuosa	Reemplazar.
	5. Sensor TO defectuoso	Reemplazar.
	6. Conexiones de cableado en circuito abierto	Verificar y reparar.
Las bujías se manchan pronto de carbonilla.	1. La mezcla es demasiado rica	Inspeccione el sistema FI.
	2. Gasolina incorrecta	Cambiar.
	3. Elemento de filtro de aire sucio	Reemplazar.
	4. Bujía demasiado fría	Cambiar por bujía tipo caliente.
La bujía se ensucia demasiado pronto.	1. Segmentos desgastados	Reemplazar.
	2. Pistón o cilindro desgastado	Reemplazar.
	3. Juego excesivo de los vástagos de válvulas en las guías de válvulas	Reemplazar.
	4. Retén de aceite de vástago desgastado	Reemplazar.
Los electrodos de las bujías se recalientan o queman	1. Bujías demasiado calientes	Cambiar por bujías tipo frío.
	2. Motor recalentado	Poner a punto.
	3. Bujías flojas	Volver a apretar.
	4. Mezcla demasiado pobre	Inspeccione el sistema FI.
El generador no carga.	1. Cables abiertos o cortocircuitados, o conexiones de cables flojas	Reparar, reemplazar o volver a apretar.
	2. Bobina de generador cortocircuitada, conectada a tierra o en circuito abierto	Reemplazar.
	3. Regulador/rectificador cortocircuitado o perforado	Reemplazar.
El generador carga, pero el régimen de carga no alcanza el valor especificado.	1. Los cables tienden a cortocircuitarse, ponerse en circuito abierto o se aflojan en los terminales	Reparar o volver a apretar.
	2. Bobina de generador cortocircuitada, conectada a tierra o en circuito abierto	Reemplazar.
	3. Regulador/rectificador defectuoso	Reemplazar.
	4. Placas de la celda de la batería defectuosas	Reemplazar la batería.
El generador se sobrecarga	1. Cortocircuito interno en la batería	Reemplazar la batería.
	2. Regulador/rectificador dañado o defectuoso	Reemplazar.
	3. Regulador/rectificador mal conectados a tierra	Limpie y apriete la conexión a masa.
Carga inestable	1. Aislamiento del cable roto debido a la vibración, lo que produce un cortocircuito intermitente	Reparar o reemplazar.
	2. Generador cortocircuitado internamente	Reemplazar.
	3. Regulador/rectificador defectuoso	Reemplazar.
El botón de arranque no resulta eficaz para arrancar el motor.	1. Batería agotada	Reparar o reemplazar.
	2. Contactos de interruptor defectuosos	Reemplazar.
	3. Las escobillas no se asientan correctamente en el colector del motor de arranque	Reparar o reemplazar.
	4. Relé de arranque defectuoso	Reemplazar.
	5. Fusible principal defectuoso	Reemplazar.

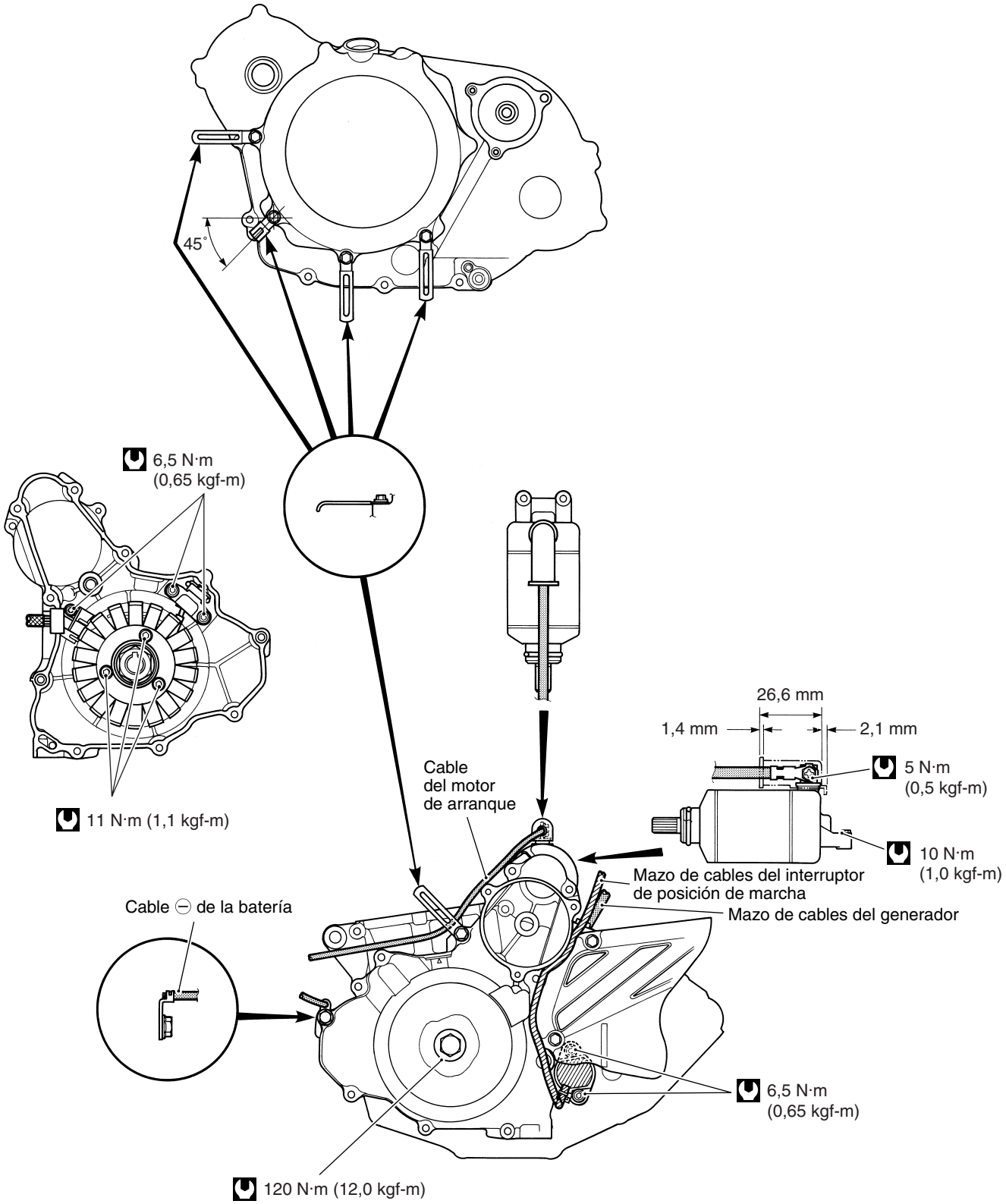
BATERÍA

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
"Sulfatación", sustancia ácida de polvo blanco en puntos o superficies de las placas de las celdas	1. Caja de batería agrietada 2. La batería se ha dejado descargada durante mucho tiempo	Reemplazar la batería. Reemplazar la batería.
La batería se agota enseguida.	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	Verifique el generador, el regulador/rectificador y las conexiones de los circuitos y haga los ajustes necesarios para obtener la operación de carga especificada. Reemplace la batería y arregle el sistema de carga. Reemplazar la batería. Cargue completamente la batería. Reemplazar la batería.
"Sulfatación" de la batería	1. Régimen de carga incorrecto (Las baterías, cuando no se utilicen, deberán verificarse como mínimo una vez al mes para evitar la sulfatación.) 2. La batería se dejó sin utilizar durante mucho tiempo en un clima frío	Reemplazar la batería. Reemplazar la batería si está muy sulfatada.
La batería se descarga demasiado rápidamente	1. Recipiente sucio en la parte superior y en los costados 2. Batería demasiado vieja	Limpiar. Reemplazar la batería.

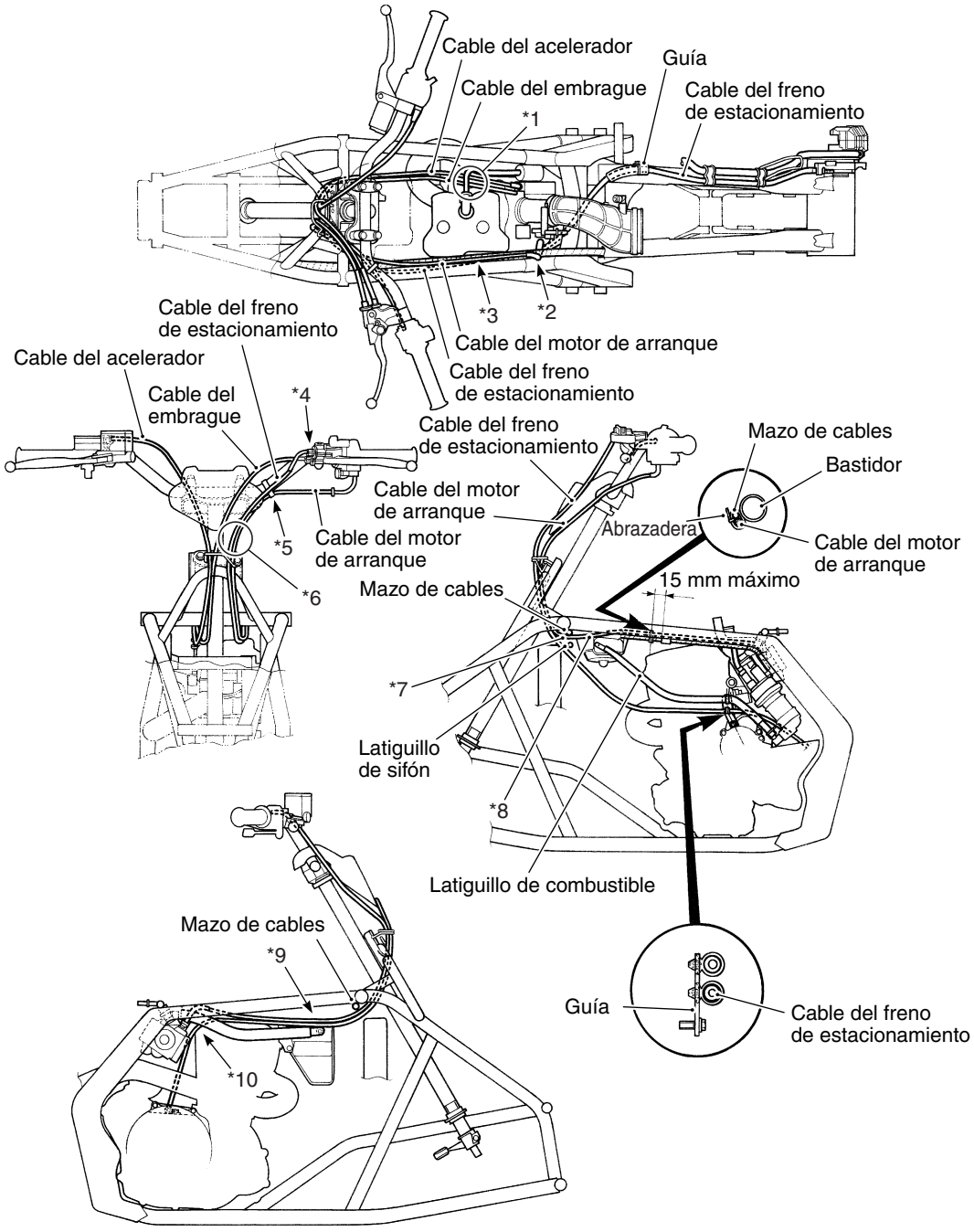
INSTALACIÓN DE CABLEADOS, CABLES Y LATIGUILLOS
INSTALACIÓN DE CABLEADOS




Mazo de cables
Ponga el acoplador de la bobina de encendido por debajo del latiguillo.
Abrazadera
Latiguillo
Interruptor de nivel de combustible
Abrazadera
Abrazadera
Abrazadera
Mazo de cables
Abrazadera
Abrazadera
Abrazadera
Instale firmemente la pipa de la bujía.
Ménsula superior de montaje del motor
Abrazadera
Instale el mazo de cables en la abrazadera.
Bobina de encendido
Abrazadera
Mazo de cables
Cable del interruptor del freno trasero
Abrazadera
Cable del interruptor del freno trasero
Abrazadera
Cable del interruptor del freno trasero
Cable del interruptor del freno trasero

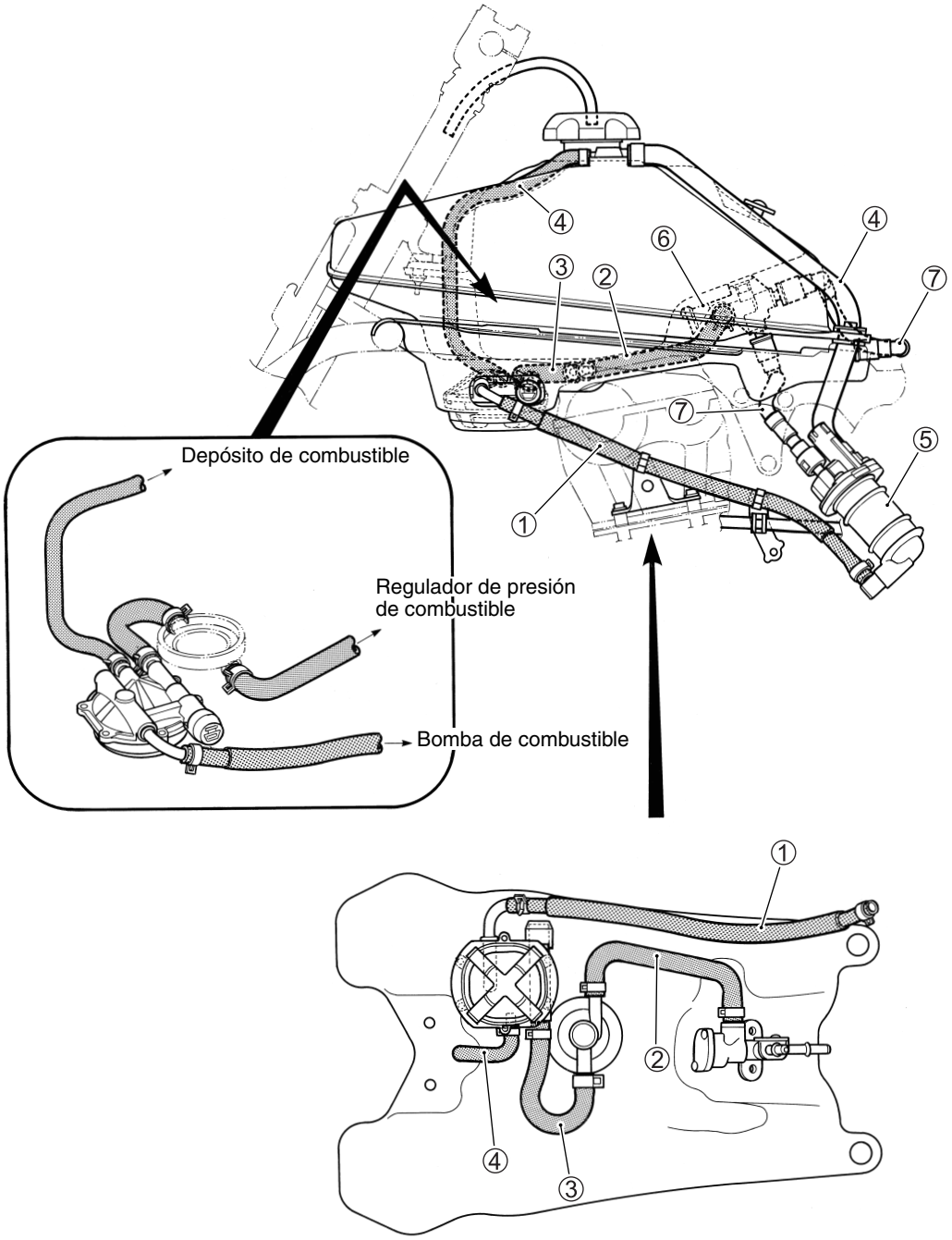

45°
6,5 N·m
(0,65 kgf-m)
11 N·m (1,1 kgf-m)
26,6 mm
1,4 mm
2,1 mm
5 N·m
(0,5 kgf-m)
10 N·m
(1,0 kgf-m)
Cable
del motor
de arranque
Mazo de cables del interruptor
de posición de marcha
Mazo de cables del generador
Cable ⊖ de la batería
6,5 N·m
(0,65 kgf-m)
120 N·m (12,0 kgf-m)

INSTALACIÓN DE CABLES



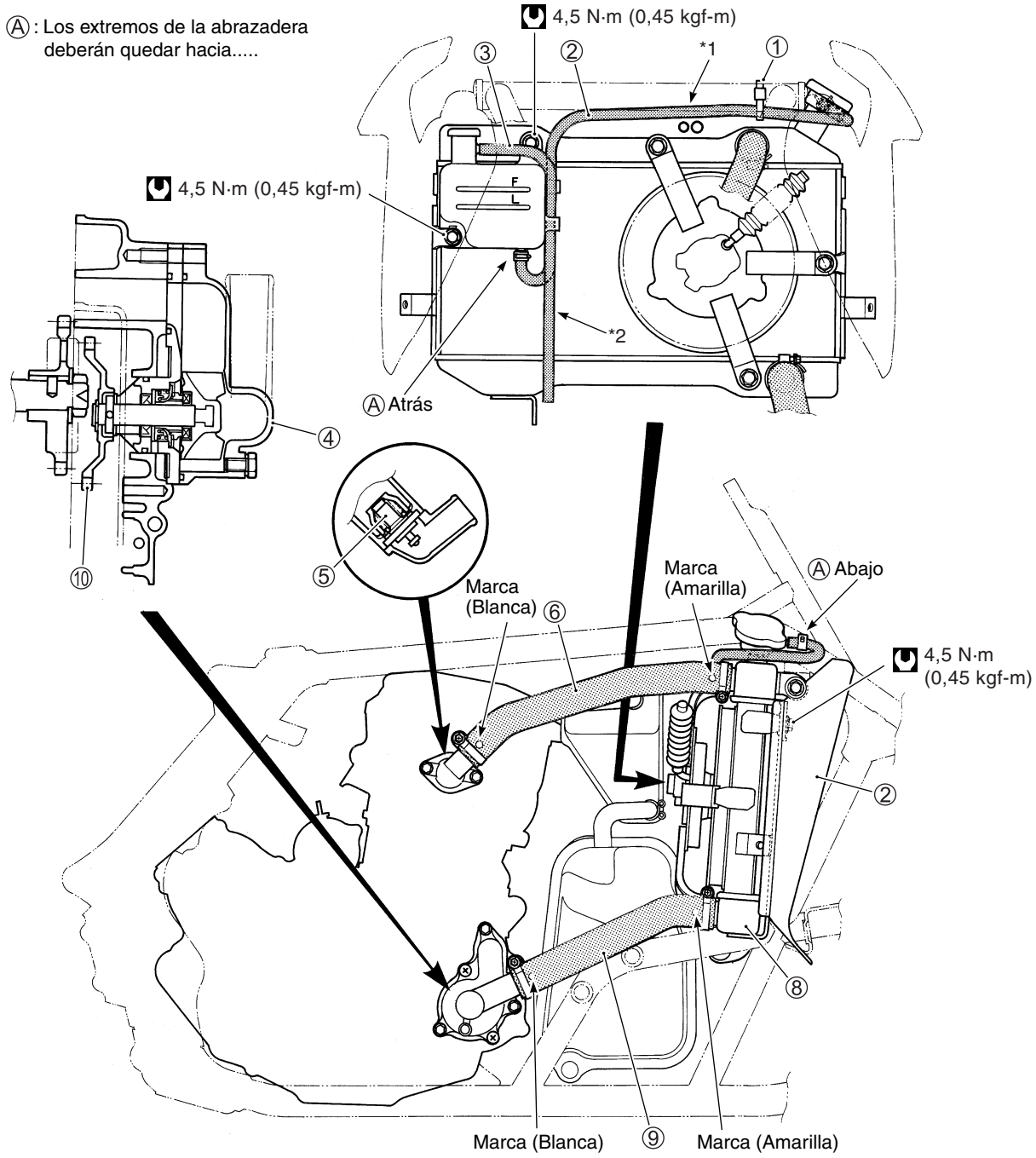
*1	Pase los cables de acelerador y embrague por debajo del cable de alta tensión.	*6	Pase el cable de arranque por detrás del cable del freno de estacionamiento.
*2	Pase el cable de arranque entre el bastidor y el mazo de cables.	*7	Pase el cable de arranque por encima del manguito de sifón.
*3	Pase el cable de arranque por encima del mazo de cables.	*8	Pase el cable de arranque por encima del manguito de combustible.
*4	Pase el cable de embrague por debajo de la maneta.	*9	Pase los cables de acelerador y embrague por encima del manguito de ventilación.
*5	Apriete con abrazadera el cable de arranque y el mazo de cables de los interruptores del manillar izquierdo.	*10	Pase el cable de embrague por delante del cuerpo del acelerador y el interior de la bobina de encendido.

ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE COMBUSTIBLE



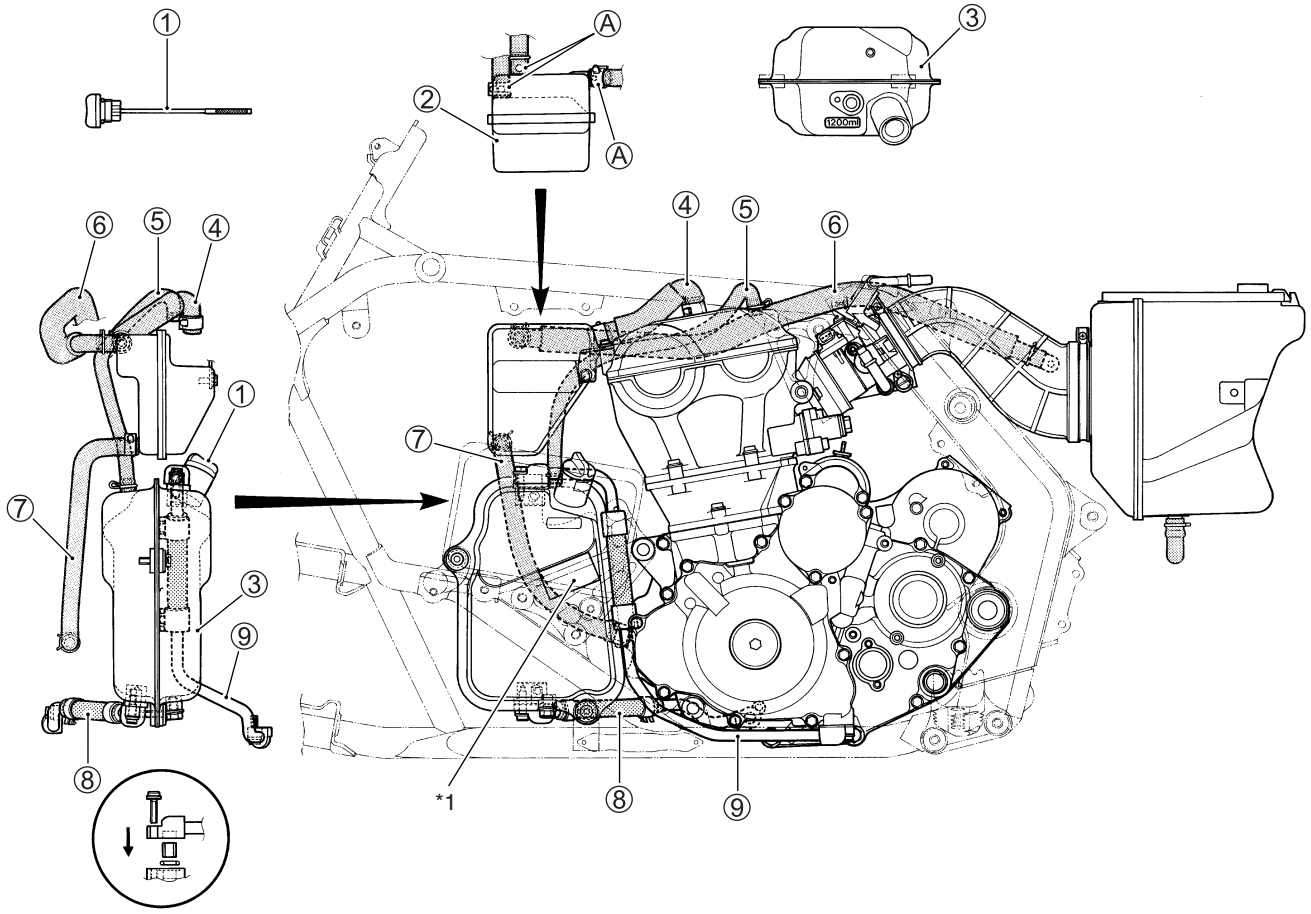
①	Manguito de combustible	⑤	Bomba de combustible
②	Manguito de retorno de combustible	⑥	Regulador de presión de combustible
③	Manguito de combustible	⑦	Manguera de suministro de combustible
④	Manguito de retorno de vapor de combustible		

ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



*1	Pase el manguito de sifón por la parte superior de los cables.	⑤	Termostato
*2	Instale este manguito recto hacia abajo.	⑥	Manguito de radiador de entrada
①	Abrazadera	⑦	Cubierta de radiador
②	Manguito de sifón	⑧	Radiador
③	Manguito de rebose del depósito	⑨	Manguito del radiador de salida
④	Bomba del agua	⑩	Engranaje impulsado de la bomba de agua

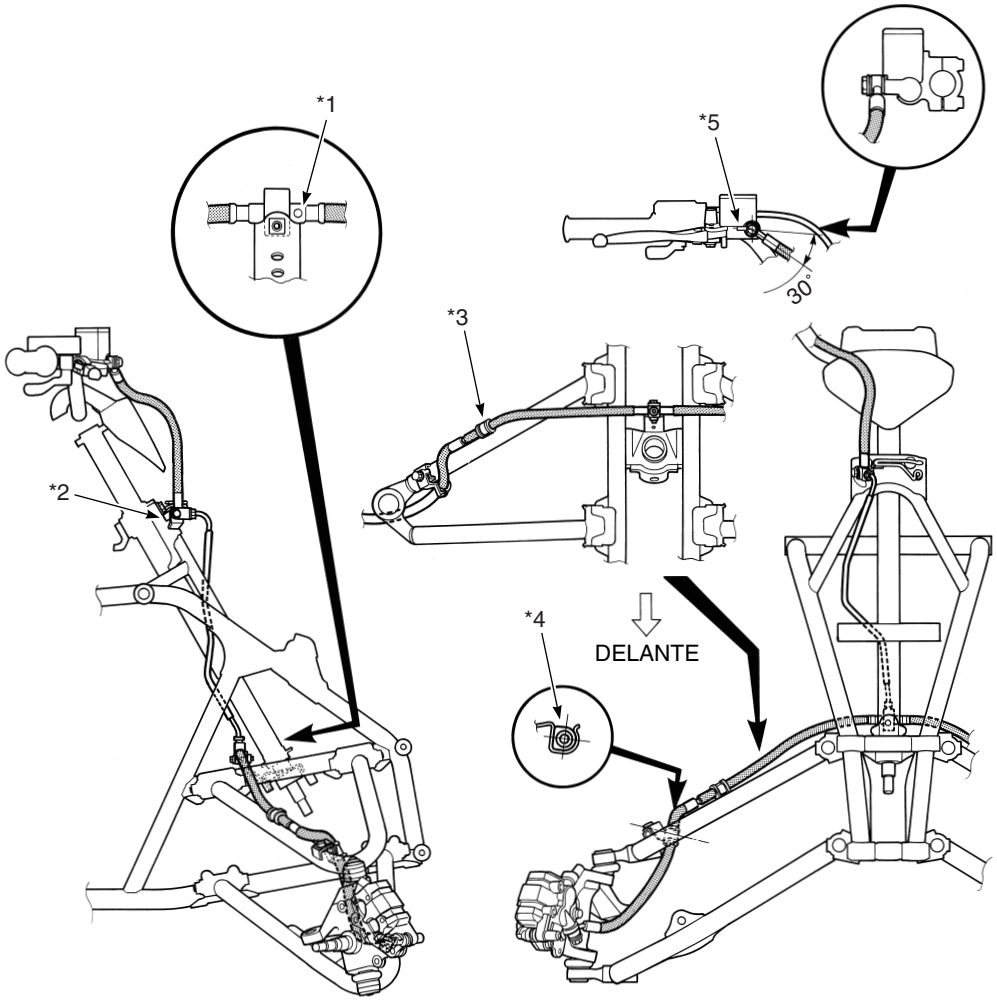
INSTALACIÓN DE LATIGUILLO DE ACEITE

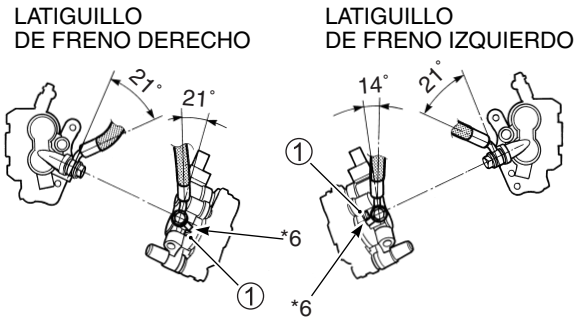


LATIGUILLO DE ACEITE (4 lugares)

*1	Instale el amortiguador del depósito de aceite en ambos lados del depósito de aceite.	⑥	Manguera del respiradero
①	Indicador de nivel de aceite	⑦	Manguera del respiradero
②	Depósito de retorno de aceite	⑧	Manguito de aceite (D)
③	Depósito de aceite	⑨	Manguito de aceite (I)
④	Manguera del respiradero	Ⓐ	Marca de acoplamiento
⑤	Manguito de rebose del depósito de aceite		

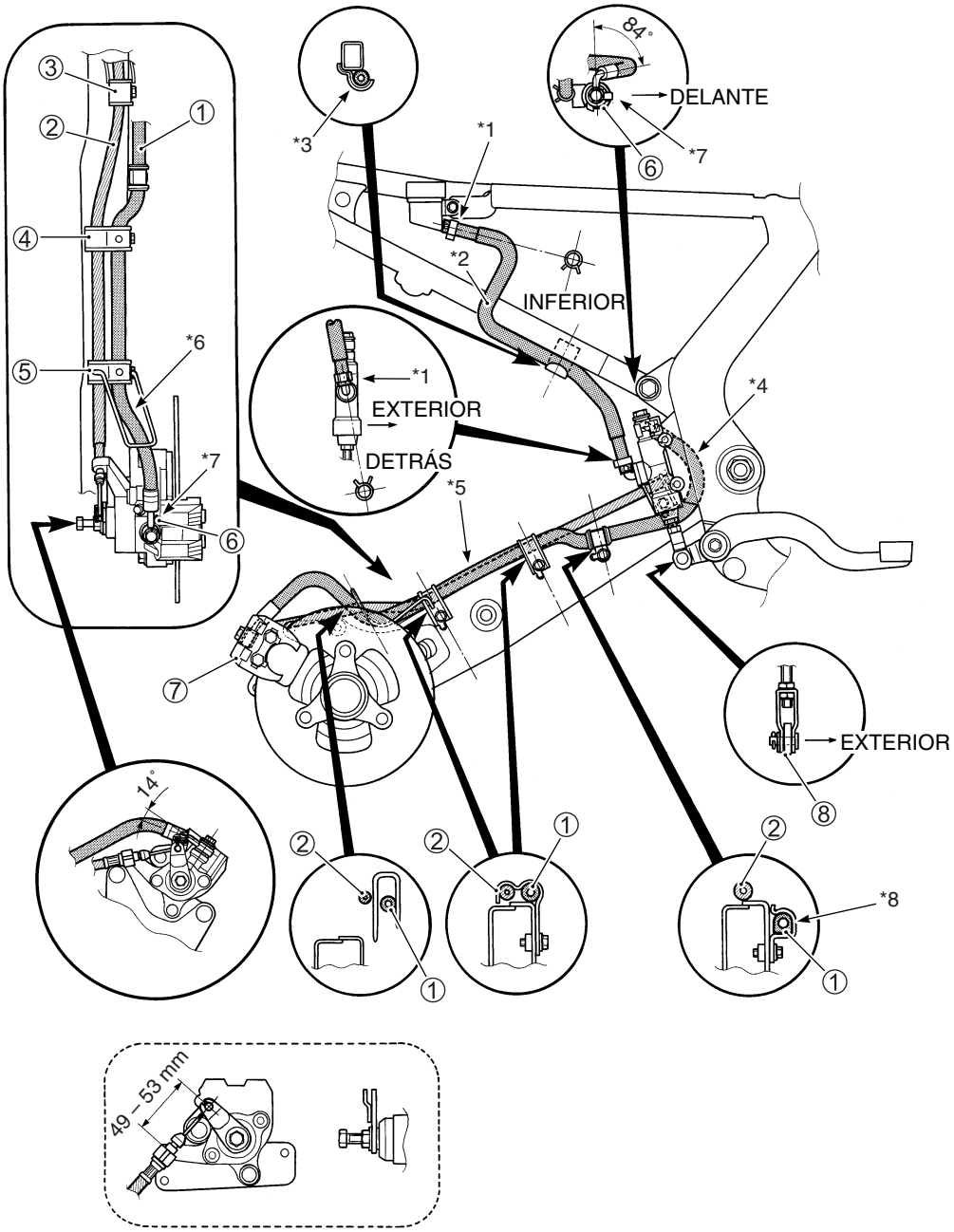
ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DE FRENO DELANTERO





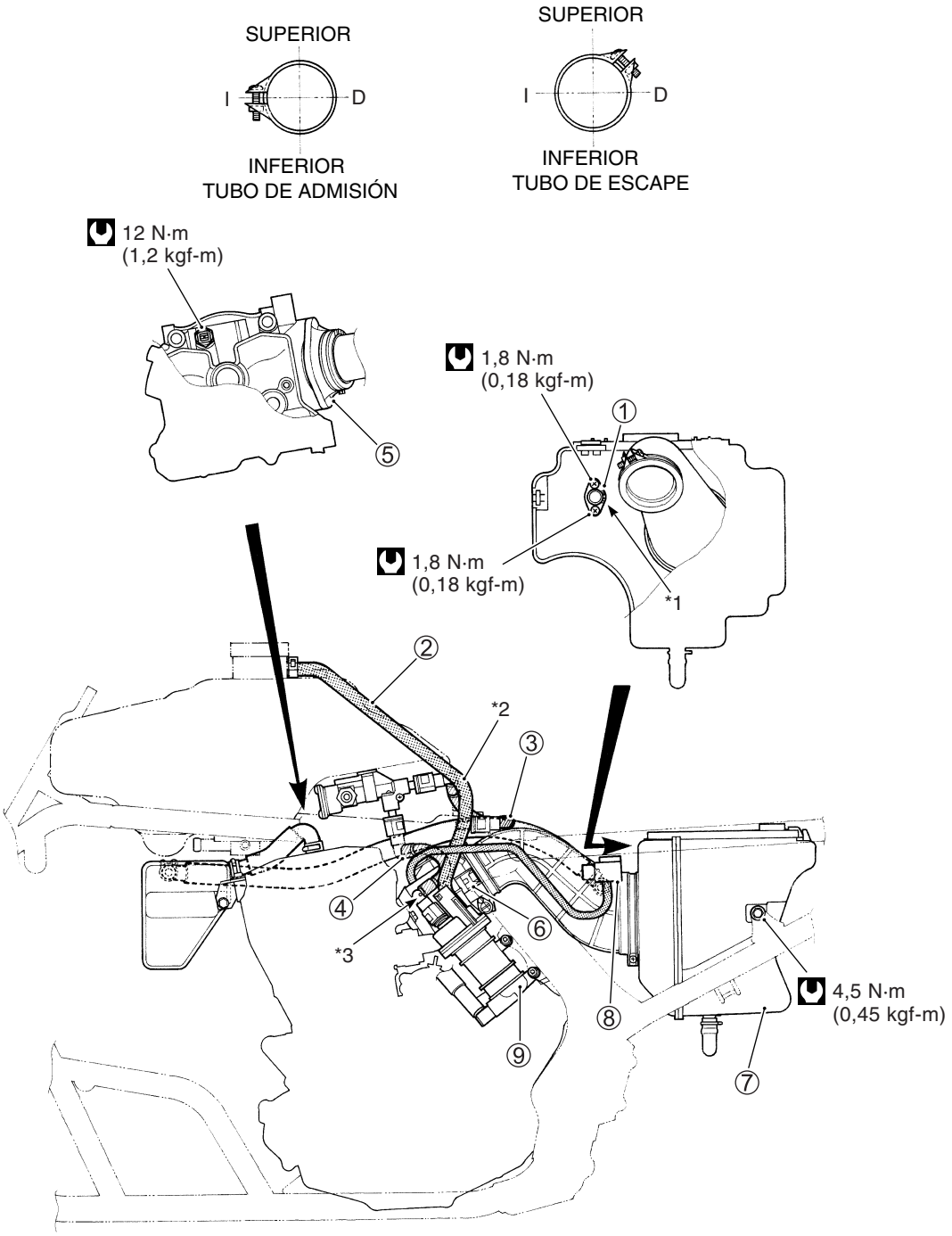
*1	Pintura negra hacia afuera.	*5	Apriete el perno de unión una vez que la unión de la manguera del freno haya tocado la parte inferior del cilindro maestro.
*2	Apriete el perno de unión del tubo una vez que la superficie inferior de la unión del tubo del freno haya tocado la cara extrema de soporte de la manguera del bastidor.	*6	Apriete el perno de unión una vez que la unión de la manguera del freno haya tocado el retén.
*3	Fije firmemente la manguera del freno.	①	Tope
*4	Fije la manguera del freno con su manguito colocado correctamente dentro de la abrazadera.		

ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DE FRENO TRASERO



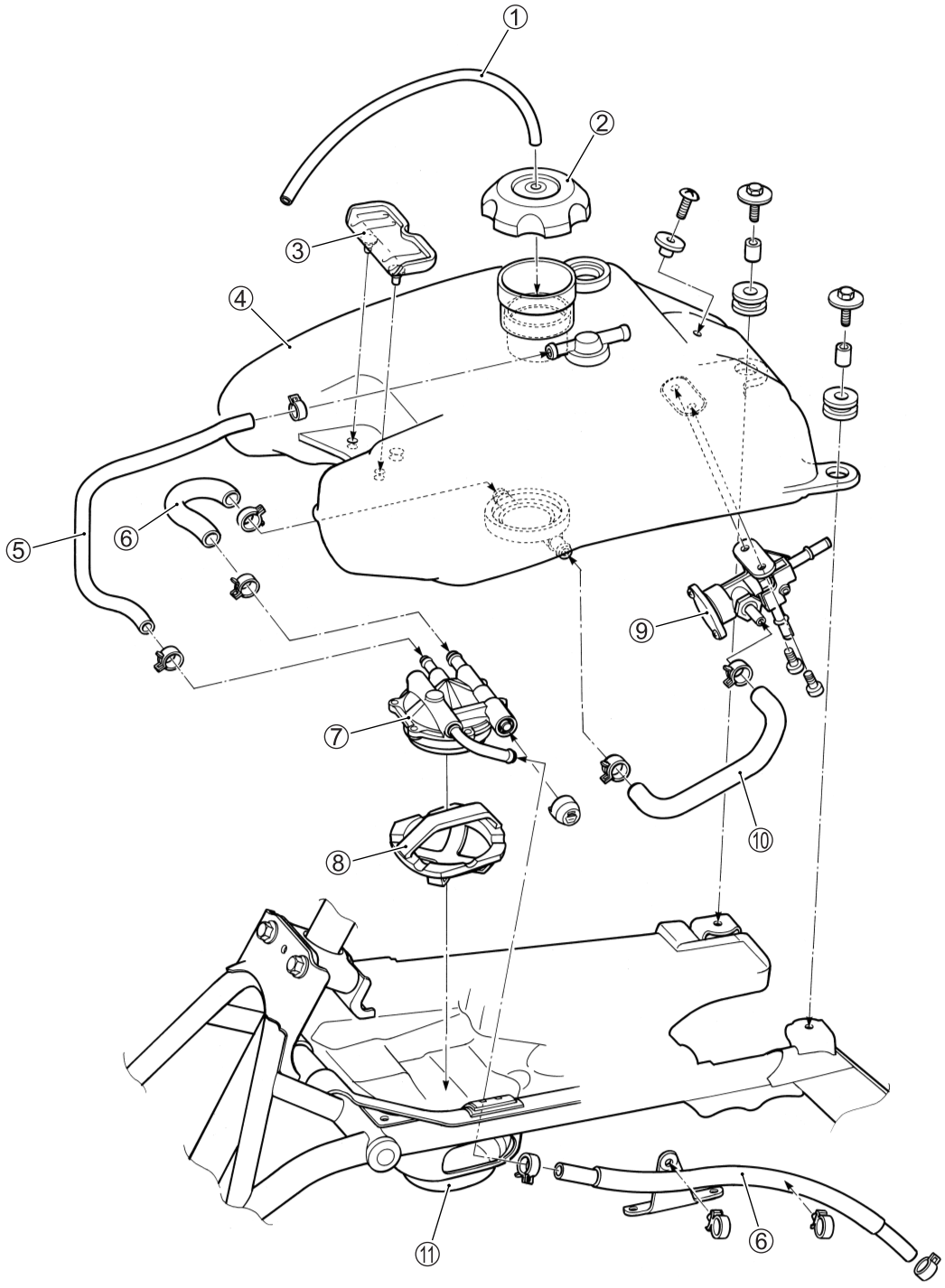
*1	Ponga la marca blanca del latiguillo del depósito hacia afuera.	①	Latiguillo del freno
*2	Meta el latiguillo de depósito en la union hasta el extremo.	②	Cable del freno de estacionamiento
*3	Apriete firmemente la manguera del freno.	③	Guía
*4	Pase el manguito del freno entre la cara del brazo oscilante y el bastidor.	④	Guía
*5	Instale el manguito del freno a lo largo de la cara superior del brazo oscilante y fije las guías en el orden de ④ y ⑤.	⑤	Guía
*6	Instale el manguito del freno a través de la guía.	⑥	Tope
*7	Apriete el perno de unión una vez que la unión de la manguera del freno haya tocado el retén.	⑦	Pinza trasera
*8	Fije la manguera del freno con su manguito colocado correctamente dentro de la abrazadera.	⑧	Pedal del freno

COLOCACIÓN DE CUERPO DEL ACELERADOR



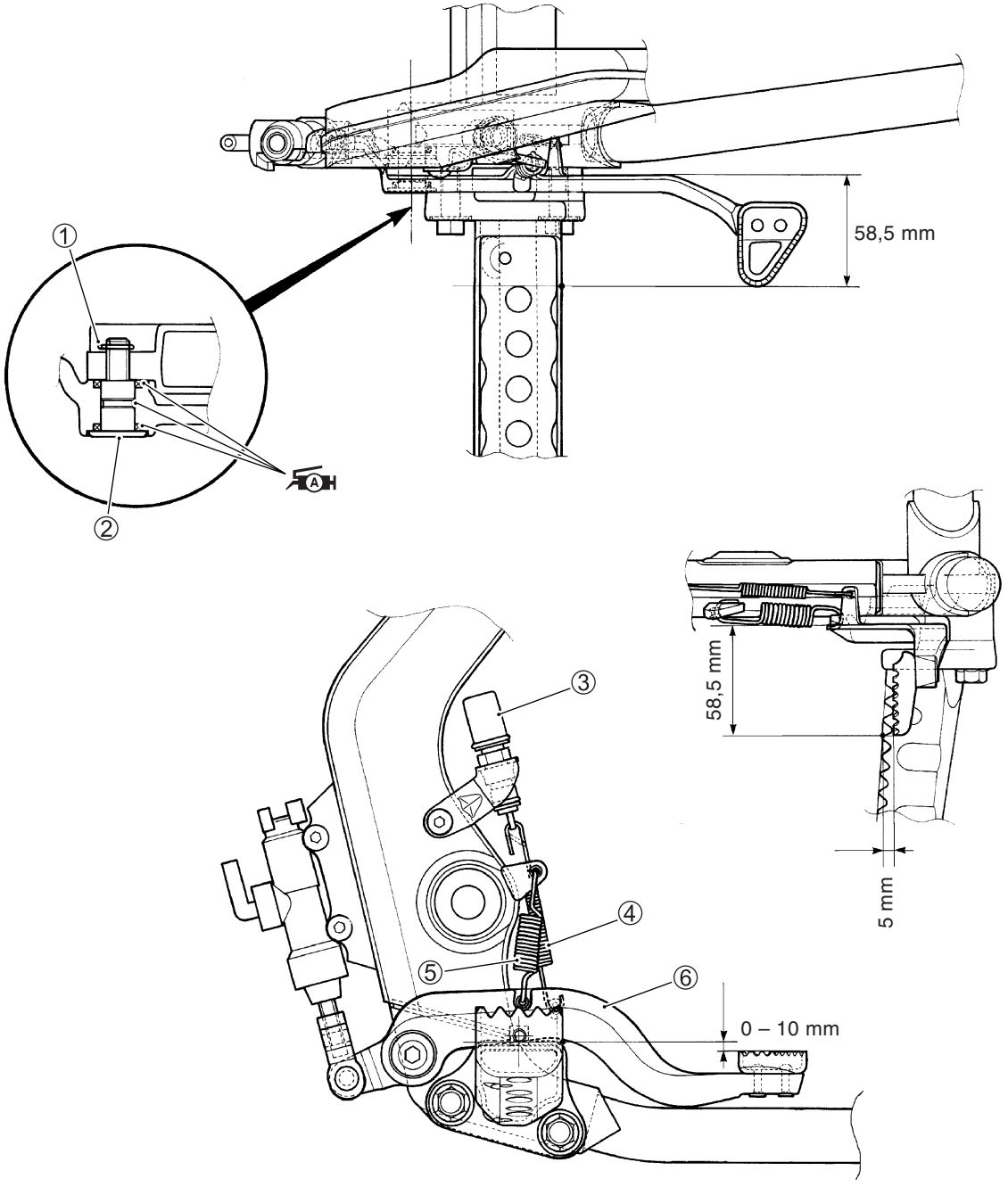
*1	Con los extremos de la abrazadera al lado izquierdo.	④	Manguera de suministro de combustible N.° 2
*2	Pase el manguito de retorno de vapor del combustible a través del lado izquierdo del mazo de cables.	⑤	Tubo de admisión
*3	Instale la manguera de suministro de combustible N.° 2 con el lado de pintura blanca hacia la bomba de combustible.	⑥	Cuerpo del acelerador
①	Sensor IAT	⑦	Filtro de aire
②	Manguito de retorno de vapor de combustible	⑧	Sensor IAP
③	Manguera de suministro de combustible N.° 1	⑨	Bomba de combustible

INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



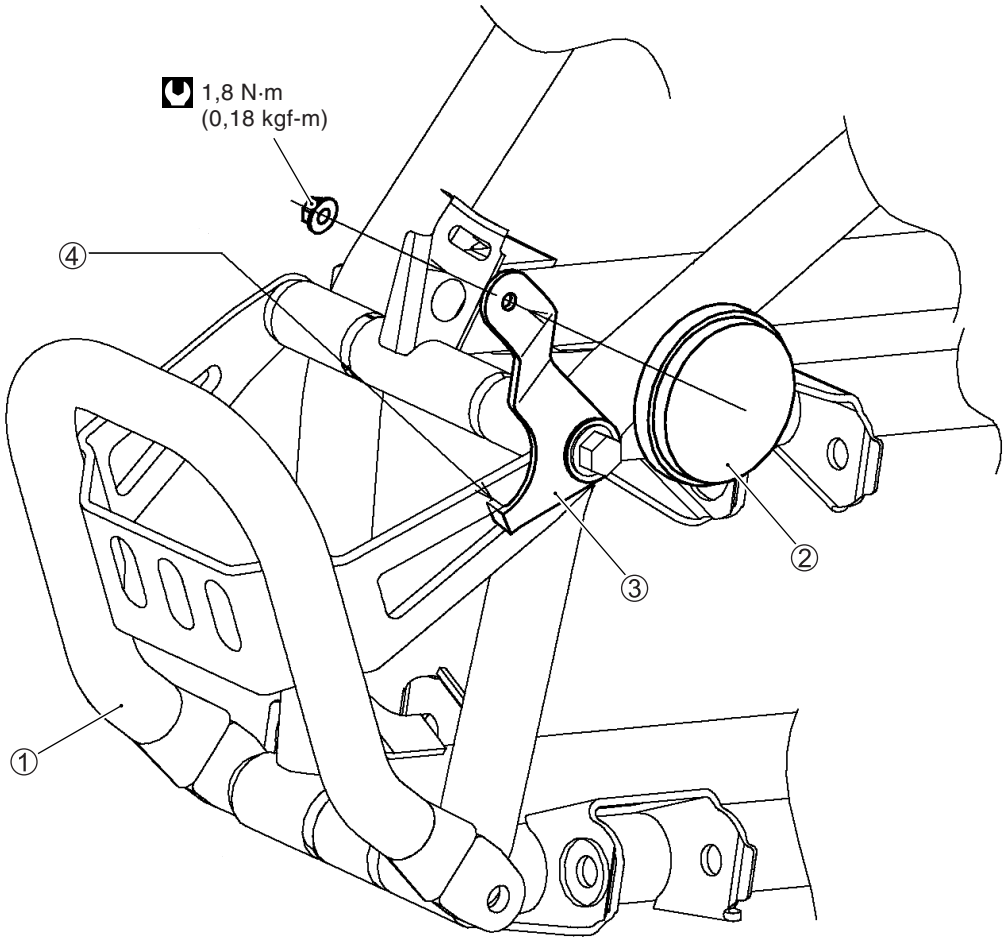
①	Manguera del respiradero del depósito de combustible	⑦	Válvula de combustible
②	Tapa del depósito de combustible	⑧	Amortiguador de válvula de combustible
③	Amortiguador de depósito de combustible	⑨	Regulador de presión de combustible
④	Depósito de combustible	⑩	Manguito de retorno de combustible
⑤	Manguito de retorno de vapor de combustible	⑪	Cubierta inferior del depósito de combustible
⑥	Manguito de combustible		

INSTALACIÓN DEL PEDAL DE FRENO



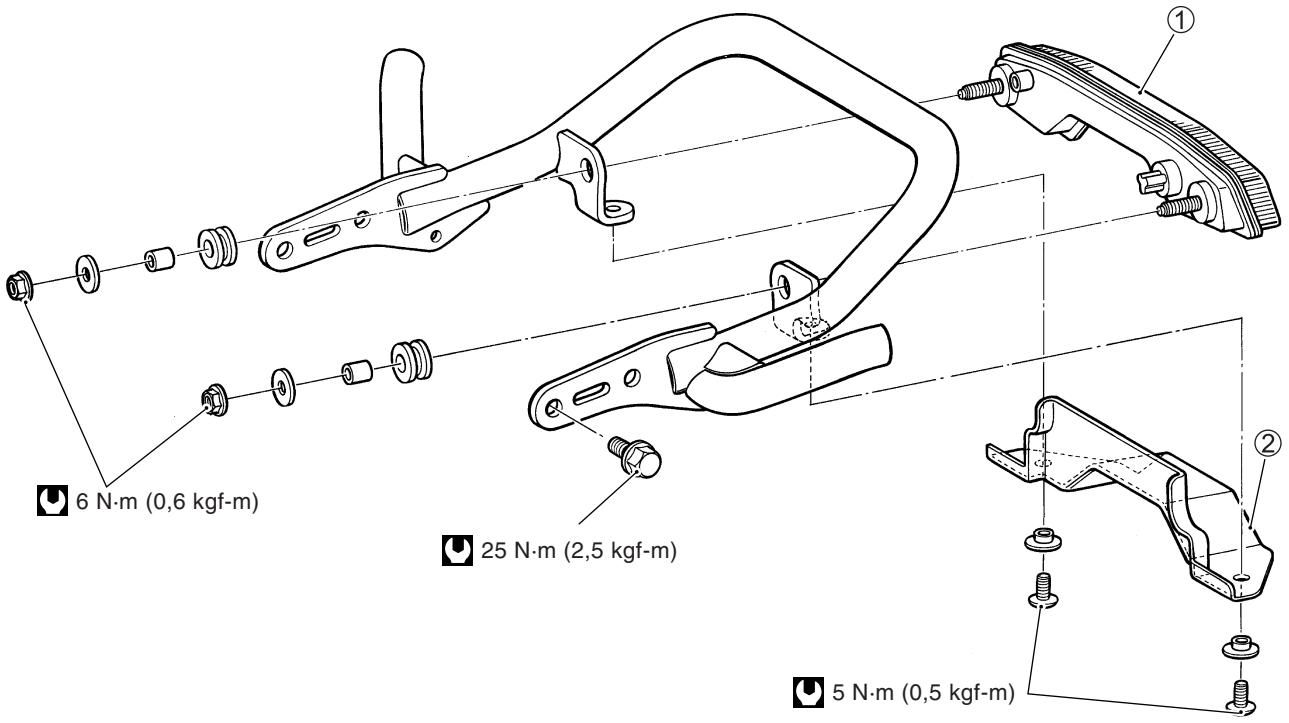
①	Pasador de aletas	④	Muelle de interruptor de freno trasero
②	Tornillo de pivote del pedal del freno	⑤	Muelle del pedal del freno
③	Interruptor de freno trasero	⑥	Pedal del freno

INTERRUPTOR DE REFLECTOR DEL LADO DELANTERO (Para E-28)



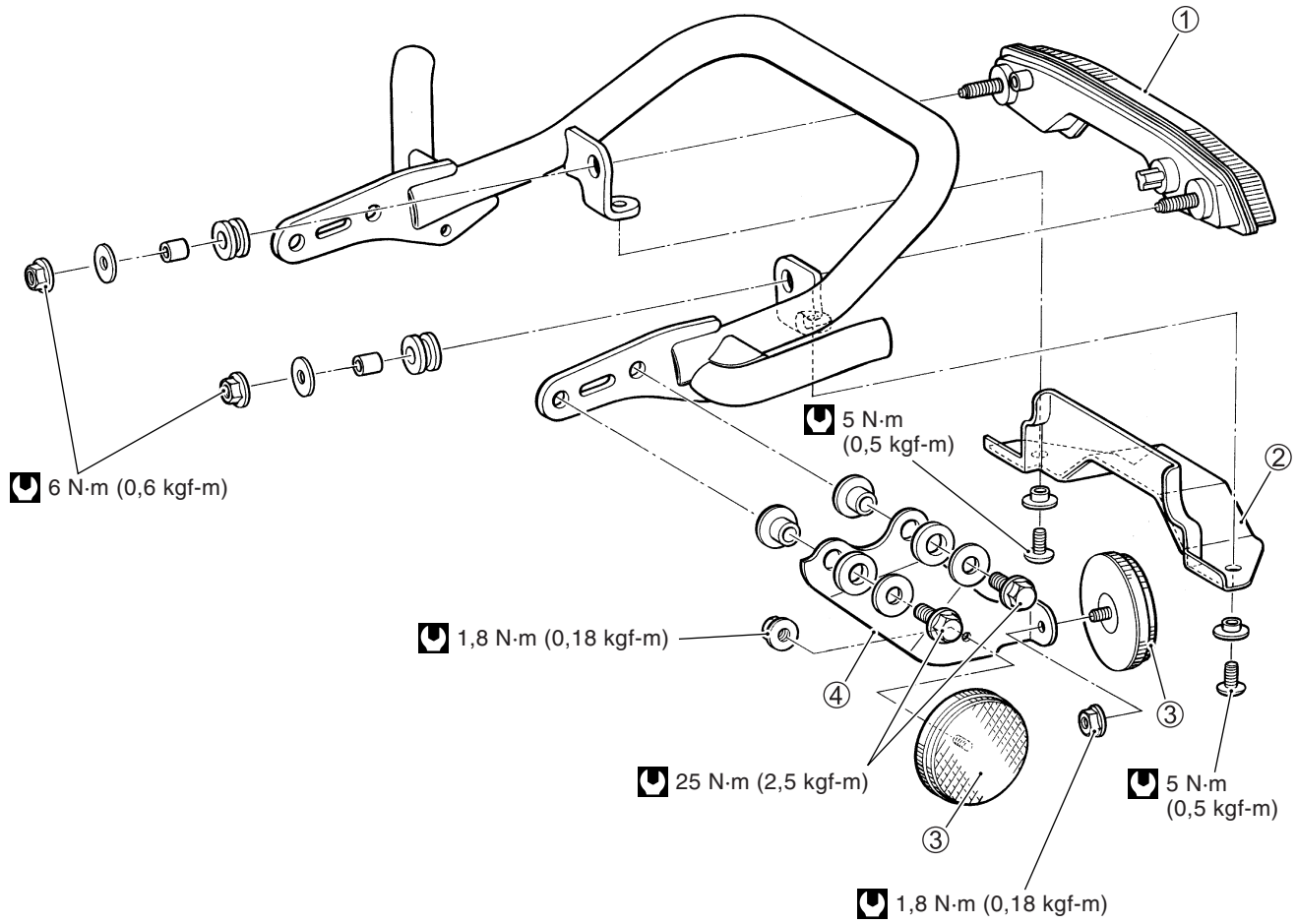
①	Asidero delantero	③	Ménsula de reflector
②	Reflector	④	Tope

INSTALACIÓN DE LUZ DE FRENO/TRASERA (Para otros)



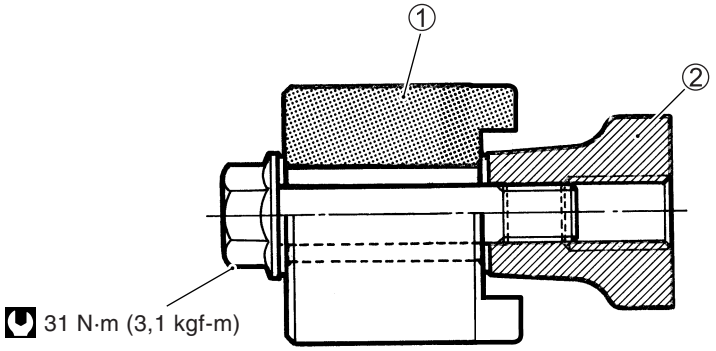
①	Luz de freno/Trasera	②	Cubierta de luz de freno/Trasera

INSTALACIÓN DE LUZ DE FRENO/TRASERA (Para E-28)

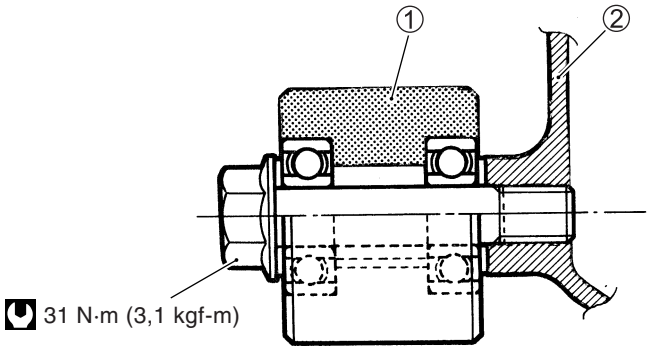


①	Luz de freno/Trasera	③	Reflector
②	Cubierta de luz de freno/Trasera	④	Ménsula de reflector

INSTALACIÓN DE RODILLO DE CADENA DE TRANSMISIÓN



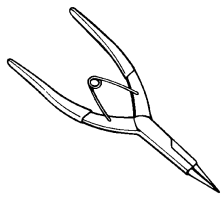
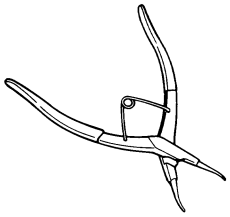
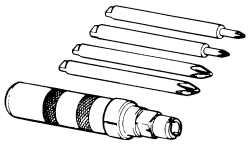
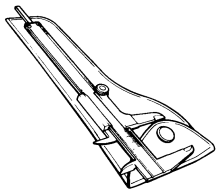
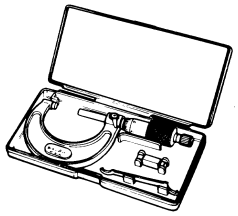
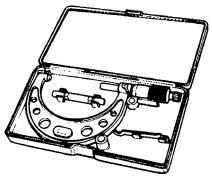
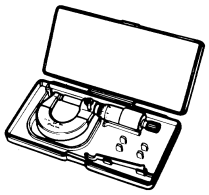
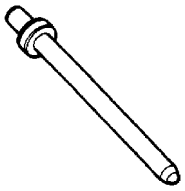
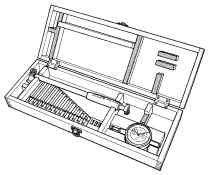
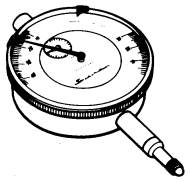
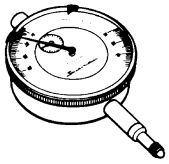
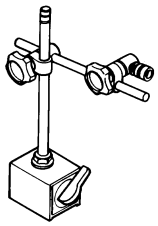
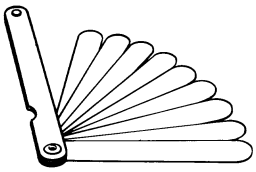
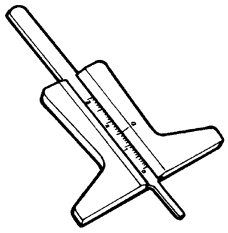
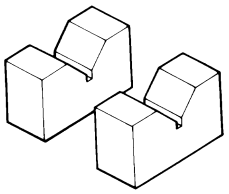
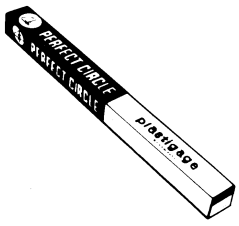
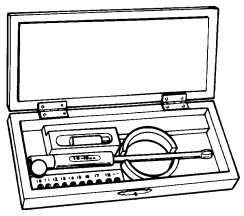
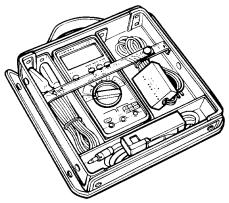
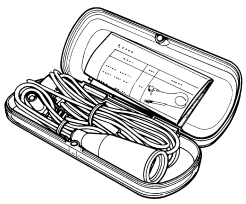
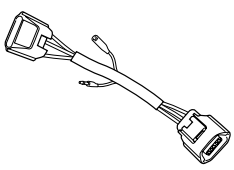
SUPERIOR

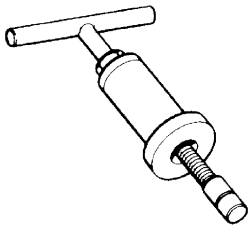
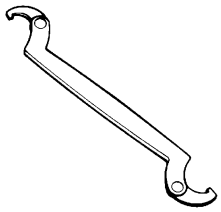
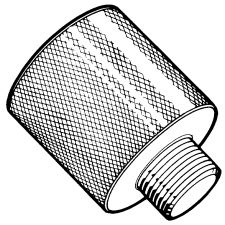
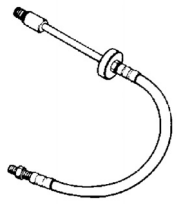
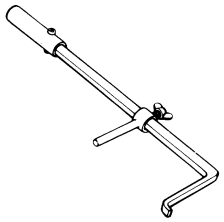
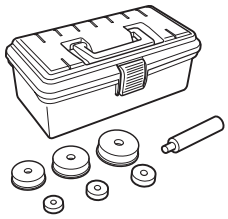
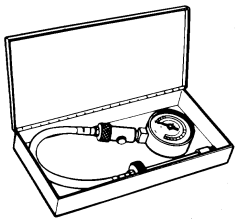
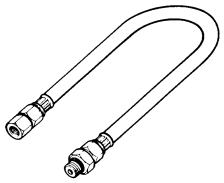
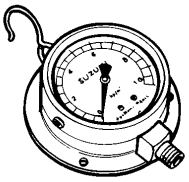
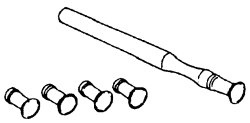
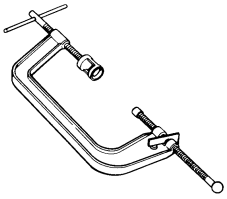
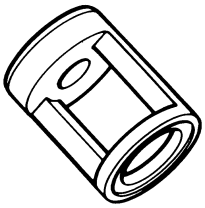
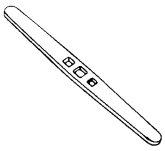
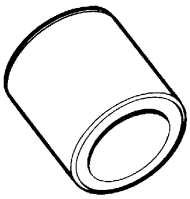
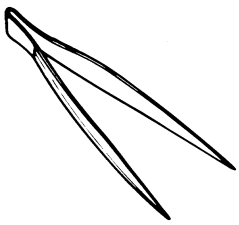
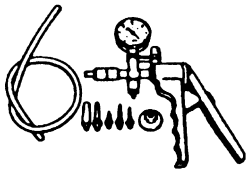
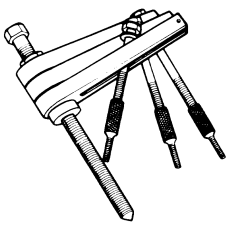
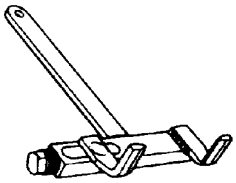
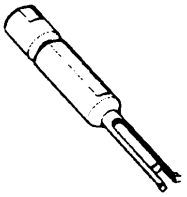
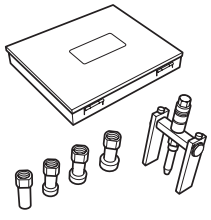
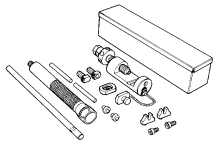


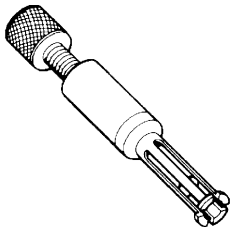
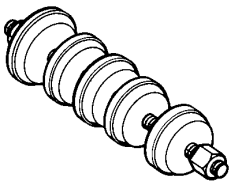
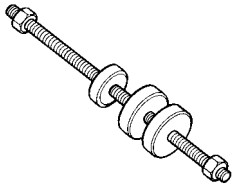
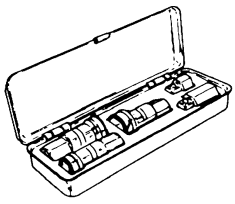
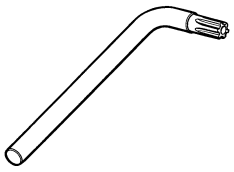
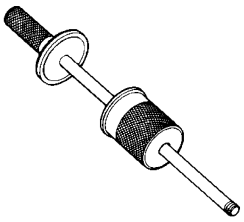
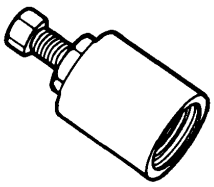
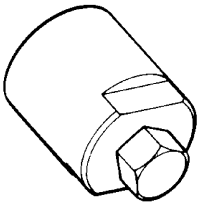
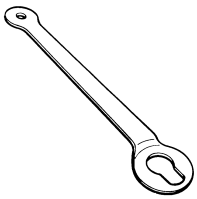
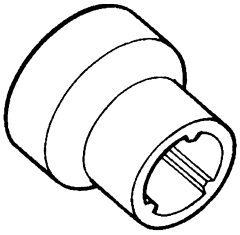
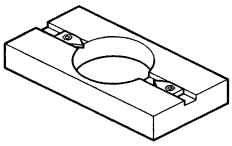
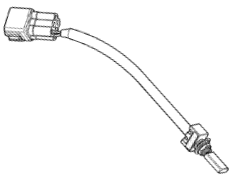
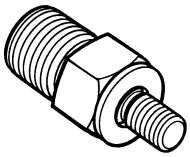
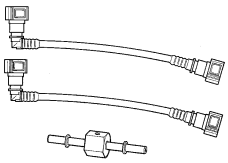
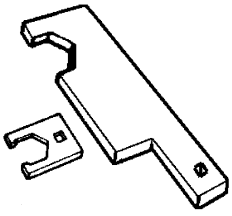
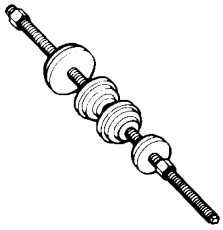
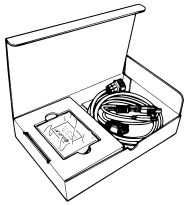
INFERIOR

①	Rodillo de cadena	②	Bastidor

HERRAMIENTAS ESPECIALES

 **09900-06107** **Pinzas para anillos de resorte**	 **09900-06108** **Pinzas para anillos de resorte**	 **09900-09004** **Juego de instalador de impacto**	 **09900-20101** **09900-20102** **Calibre de nonio**	 **09900-20202** **Micrómetro (25 – 50 mm)**
 **09900-20204** **Micrómetro (75 – 100 mm)**	 **09900-20205** **Micrómetro (0 – 25 mm)**	 **09900-20513** **Juego de calibrador de cilindros**	 **09900-20530** **Juego de calibrador de cilindros**	 **09900-20602** **Comparador de cuadrante (1/1 000 mm)**
 **09900-20607** **Comparador de cuadrante (1/100 mm)**	 **09900-20701** **Soporte magnético**	 **09900-20803** **Galga de espesores**	 **09900-20805** **Galga de profundidad de dibujos de neumáticos**	 **09900-21304** **Bloque en V (100 mm)**
 **09900-22301** **09900-22302** **Galga de plástico**	 **09900-22403** **Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)**	 **09900-25008** **Polímetro**	 **09900-25009** **Juego de sondas puntiagudas**	 **09900-28630** **Mazo de cables de prueba del TPS**

 **09910-32812** **Instalador de cigüeñal**	 **09910-60611** **Llave de apriete universal**	 **09911-11310** **Accesorio**	 **09913-10750** **Adaptador**	 **09913-50121** **Extractor de retenes de aceite**
 **09913-70210** **Juego instalador de rodamientos**	 **09915-64512** **Manómetro**	 **09915-74511** **Juego de manómetro de presión de aceite**	 **09915-74521** **Latiguillo del manómetro de presión de aceite**	 **09915-77331** **Medidor (para altas presiones)**
 **09916-10911** **Juego pulimentador de válvulas**	 **09916-14510** **Empujador de válvulas**	 **09916-14521** **09916-14910** **Accesorio**	 **09916-34542** **Mango de escariador**	 **09916-34550** **Escariador de guías de válvulas (5,5 mm)**
 09916-34580 **Escariador de guías de válvulas (10,8 mm)**	 **09916-44310** **09916-44910** **Extractor/instalador de guías de válvulas**	 **09916-53360** **Accesorio de instalador de guías de válvulas**	 **09916-84511** **Pinzas**	 **09917-47011** **Manómetro de bomba de vacío**
 **09920-13120** **Separador de cárter**	 **09920-53740** **Soporte del cubo de manguito de embrague**	 **09921-20210** **Extractor de rodamientos**	 **09921-20240** **Juego extractor de rodamientos**	 **09922-22711** **Herramienta de corte y unión de la cadena de transmisión**

 **09923-73210 Extractor de rodamientos**	 **09924-84510 Juego instalador de rodamientos**	 **09924-84521 Juego instalador de rodamientos**	 **09930-10121 Juego de llaves de bujías**	 **09930-11950 Llave Torx**
 **09930-30104 Martillo deslizante**	 **09930-30721 Extractor de rotores**	 **09930-31921 Extractor de rotores**	 **09930-44520 Soporte del rotor**	 **09930-73120 Zócalo del limitador de torsión del arrancador**
 **09930-73170 Soporte del limitador de torsión del arrancador**	 **09930-82720 Interruptor de selección de modo**	 **09940-40211 Adaptador**	 **09940-40220 Accesorio de latiguillo de manómetro de presión del combustible**	 **09940-92460 Llave de tuercas de eje trasero**
 **09941-34513 Instalador de rodamientos**	 **09904-41010 Juego SDS**	**99565-01010-007 CD-ROM Ver. 7**		

PAR DE APRIETE
MOTOR

ÍTEM		N·m	kgf-m
Perno de la tapa de la culata		14	1,4
Bujía		11	1,1
Tornillo de culata de cilindros	(M10)	47	4,7
	(M6)	10	1,0
Perno de cilindro		10	1,0
Perno de soporte de muñón de árbol de levas		10	1,0
Tuerca de engranaje conducido equilibrador		50	5,0
Tuerca de engranaje impulsor primario		140	14,0
Tuerca del rotor del generador		120	12,0
Tuerca del cubo del manguito de embrague		90	9,0
Tornillo de la palanca de cambios		10	1,0
Tope del brazo de cambio de marchas		32	3,2
Perno del embrague del arrancador		10	1,0
Tornillo de engranaje conducido de leva de cambio de marchas		31	3,1
Perno de montaje del regulador de voltaje de la cadena de distribución		10	1,0
Tornillo de montaje del tensor de la cadena de distribución		10	1,0
Tornillo de soporte del muelle de tensión de cadena de distribución		30	3,0
Tapón de vaciado de aceite del motor (en el cárter)		18	1,8
Tornillo de vaciado de aceite del motor (en el depósito de aceite)		12	1,2
Tornillo del cárter		11	1,1
Perno del conmutador de marcha engranada		6,5	0,65
Perno de montaje de manguito de aceite		10	1,0
Tornillo de montaje del motor de arranque		10	1,0
Clavija TDC		23	2,3
Tapa de cubierta del generador		15	1,5
Perno de montaje del motor		55	5,5
Perno de montaje del soporte del motor		26	2,6
Tuerca del tubo de escape		23	2,3
Tornillo de conexión del silenciador		23	2,3
Tornillo de montaje del silenciador		23	2,3
Tornillo de corona del motor		10	1,0
Tornillo de montaje del tubo de admisión		9	0,9

SISTEMA FI Y SISTEMA DE AIRE DE ADMISIÓN

ÍTEM	N·m	kgf-m
Tornillo de montaje del sensor CKP	6,5	0,65
Perno de montaje del sensor IAT	1,8	0,18
Perno de montaje del tubo de salida de combustible	3,5	0,35
Perno de montaje de la bomba de combustible	9	0,9
Perno de montaje del sensor TP	3,5	0,35

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ÍTEM	N·m	kgf-m
Tornillo de la tapa de la bomba de agua	10	1,0
Tornillo de cubierta de bomba de agua	10	1,0
Tapón de vaciado de refrigerante del motor	5,5	0,55
Sensor ECT	12	1,2
Tornillo de tapa de termostato	10	1,0

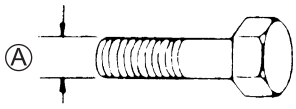
CHASIS

ÍTEM	N·m	kgf-m
Perno de la mordaza del manillar	26	2,6
Tuerca del soporte del manillar	60	6,0
Tornillo de soporte del árbol de dirección	23	2,3
Tuerca inferior del árbol de dirección	120	12,0
Tornillo de placa del brazo de dirección	29	2,9
Tuerca de extremo de mangueta de dirección (Superior e Inferior)	23	2,3
Tuerca de extremidad del tirante	23	2,3
Contratuerca de tirante	29	2,9
Tuerca de montaje del amortiguador delantro (Superior e Inferior)	60	6,0
Tuerca del pivote del brazo triangular	65	6,5
Tuerca de cubo de rueda (Delantero)	65	6,5
(Trasero)	121	12,1
Tuerca de fijación de rueda (Delantera y Trasera)	66	6,6
Tornillo de unión de latiguillo del freno	23	2,3
Perno de disco de freno (Delantero y Trasero)	23	2,3
Válvula de purgado de aire del freno	6	0,6
Tornillo de montaje de mecanismo de freno (Delantero y Trasero)	26	2,6
Tornillo de montaje de cilindro maestro del freno (Delantero y Trasero)	10	1,0
Tornillo de pivote de maneta de freno delantero	6	0,6
Contratuerca de tornillo de pivote de maneta de freno delantero	6	0,6
Pasador del soporte del mecanismo del freno delantero	18	1,8
Tuerca del soporte de la pinza del freno delantero	23	2,3
Tuerca de tubo de freno delantero	16	1,6
Pasador de sujeción de pastillas del freno delantero	18	1,8
Contratuerca de la varilla del cilindro maestro de freno trasero	18	1,8
Tornillo de pivote del pedal del freno trasero	29	2,9
Pasador de sujeción de pastillas del freno trasero	18	1,8
Pasador del soporte de pinza del freno trasero	18	1,8
Pasador deslizante del soporte de pinza del freno trasero	23	2,3
Tornillo de caja de freno de estacionamiento	28	2,8
Contratuerca del regulador del freno de estacionamiento	18	1,8
Tornillo de montaje del apoyapiés	55	5,5
Tornillo del raíl de asiento (Superior e Inferior)	60	6,0
Tornillo de montaje del piñón	60	6,0
Tuerca del eje trasero	240	24,0
Contratuerca del eje trasero	240	24,0
Tuerca de la caja del eje trasero	28	2,8
Tuerca del pivote del brazo oscilante	95	9,5
Tuerca de montaje del amortiguador trasero (Superior e Inferior)	60	6,0
Tuerca de la palanca de amortiguación	78	7,8
Tuerca de tirante de bieleta	78	7,8
Tornillo de montaje de control de cadena de transmisión	31	3,1
Tornillo de caja de maneta de acelerador	5	0,5
Tornillo de montaje del soporte de la maneta de embrague	10	1,0

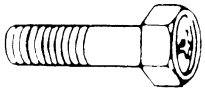
TABLA DE PARES DE APRIETE

Consulte esta tabla para las tuercas y los pernos no listados en las páginas anteriores:

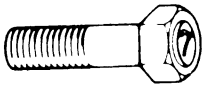
Diámetro del perno Ⓐ (mm)	Perno convencional o marcado con “4”		Perno marcado con “7”	
	N·m	kgf-m	N·m	kgf-m
4	1,5	0,15	2,3	0,23
5	3	0,3	4,5	0,45
6	5,5	0,55	10	1,0
8	13	1,3	23	2,3
10	29	2,9	50	5,0
12	45	4,5	85	8,5
14	65	6,5	135	13,5
16	105	10,5	210	21,0
18	160	16,0	240	24,0



Tornillo convencional



Tornillo marcado con “4”



Tornillo marcado con “7”

DATOS DE SERVICIO

VÁLVULA + GUÍA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	ADM	36	—
	ESC	29	—
Holgura de taqués (en frío)	ADM	0,10 – 0,20	—
	ESC	0,20 – 0,30	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	ADM	0,010 – 0,037	—
	ESC	0,030 – 0,057	—
Desviación de vástago de válvula	ADM y ESC	—	0,25
D.I. de guía de válvula	ADM y ESC	5,500 – 5,512	—
D.E. de vástago válvula	ADM	5,475 – 5,490	—
	ESC	5,455 – 5,470	—
Descentramiento de vástago de válvula	ADM y ESC	—	0,05
Grosor de cabeza de válvula	ADM y ESC	—	0,5
Anchura de asiento de válvula	ADM y ESC	0,9 – 1,1	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	ADM y ESC	—	0,03
Longitud libre de muelle de válvula	ADM	—	34,0
	ESC	—	33,3
Tensión de muelle de válvula	ADM	119 – 137 N (11,9 – 13,7 kgf) a una longitud de 30,9 mm	—
	ESC	78,5 N (7,85 kgf) a una longitud de 30,9 mm	—

ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	ADM	32,564 – 32,604	32,264
	ESC	33,451 – 33,491	33,151
Juego de lubricación del muñón del árbol de levas	ADM y ESC	0,032 – 0,066	0,150
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	ADM y ESC	22,012 – 22,025	—
D.E. del muñón del árbol de levas	ADM y ESC	21,959 – 21,980	—
Pasador de cadena de distribución	Pasador 15		—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05

CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Presión de compresión (Descompresión automática accionada)	800 kPa (8,0 kgf/cm²)		—
Juego entre pistón y cilindro	0,045 – 0,055		0,120
Diámetro interior de cilindro	95,500 – 95,515		Muescas o Rayas
Diámetro de pistón	95,450 – 95,465 Medida a 10 mm desde el extremo de la falda.		95,380
Distorsión de cilindro	—		0,05
Separación en los extremos de los segmentos sin presionar	1ro	Aprox. 7,6	—
	2do R	Aprox. 12,3	—
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	0,08 – 0,20	0,50
	2do	0,08 – 0,20	0,50
Juego entre segmento y garganta	1ro	—	0,180
	2do	—	0,150
Anchura de garganta de segmento	1ro	0,78 – 0,80	—
		1,30 – 1,32	—
	2do	0,81 – 0,83	—
	Aceite	2,01 – 2,03	—
Grosor de segmento	1ro	0,71 – 0,76	—
		1,08 – 1,10	—
	2do	0,77 – 0,79	—
Diámetro interior para bulón de pistón	19,002 – 19,008		19,030
D.E. de bulón	18,994 – 19,000		18,980

BIELA + CIGÜEÑAL

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	19,010 – 19,018	19,040
Deformación de la biela	—	3,0
Juego lateral de cabeza de biela	0,30 – 0,65	1,0
Anchura de cabeza de biela	21,75 – 21,80	—
Anchura entre nervaduras del cigüeñal	62,0 ± 0,1	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,08

BOMBA DE ACEITE

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	10 kPa (0,1 kgf/cm²) a 3 000 rpm	—

EMBRAGUE

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Juego del cable del embrague	10 – 15	—
Grosor del disco de embrague (N.° 1 y N.° 2)	3,07 – 3,23	2,77
Anchura de la garra del disco impulsor (N.° 1 y N.° 2)	13,85 – 13,95	13,35
Distorsión del disco de embrague	—	0,10
Longitud libre de muelle del embrague	53,06	50,4

TREN DE TRANSMISIÓN + CADENA DE TRANSMISION

Unidad: mm Excepto la relación

ÍTEM		NOMINAL		LÍMITE
Relación de reducción primaria		2,851 (77/27)		—
Relación de reducción final		2,571 (36/14)		—
Relación de engranajes	Baja	2,076 (27/13)		—
	2do	1,647 (28/17)		—
	3ro	1,333 (28/21)		—
	4ta	1,095 (23/21)		—
	Máxima	0,913 (21/23)		—
Holgura entre la ranura y la horquilla del cambio de velocidades		0,1 – 0,3		0,5
Anchura de ranura de horquilla de cambios		N.° 1, N.° 2 y N.° 3	4,8 – 4,9	—
Grosor de horquilla de cambios		N.° 1, N.° 2 y N.° 3	4,6 – 4,7	—
Cadena de transmisión		Tipo	RK 520SMOZ10S	—
		Eslabones	96	—
		Longitud de paso 20	—	319,4
Holgura de la cadena de transmisión		45 – 55		—
Altura de la palanca de cambios		5 – 10		—

TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR + REFRIGERANTE

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		NOTA
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aprox. 76,5 °C		—
Levantamiento de la válvula del termostato	4,5 mm y más a 90 °C		—
Resistencia del sensor ECT	20 °C	Aprox. 2,6 kΩ	—
	50 °C	Aprox. 0,772 kΩ	—
	80 °C	Aprox. 0,279 kΩ	—
	110 °C	Aprox. 0,118 kΩ	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	108 – 137 kPa (1,08 – 1,37 kgf/cm²)		—
Temperatura de funcionamiento del ventilador de refrigeración	OFF→ON	Aprox. 98 °C	—
	ON→OFF	Aprox. 93 °C	—
Tipo de refrigerante del motor	Utilice anticongelante/refrigerante compatible con radiador de aluminio, mezclado con agua destilada solamente, con un porcentaje de 50:50.		—
Refrigerante del motor incluyendo la reserva	Aprox. 1 400 ml		—

INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	9 – 17 Ω a 20 °C	
Descarga de la bomba de combustible	Aprox. 83 ml y más /10 s.	
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aprox. 294 kPa (2,94 kgf/cm²)	

SENSORES FI

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor CKP	155 – 232 Ω		
Voltaje de pico del sensor CKP	0,5 V y más		Al arrancar
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aprox. 2,7 V al ralentí		
Tensión de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor TP	Aprox. 4,5 kΩ		
	Cerrado	Aprox. 1,4 kΩ	
	Abierto	Aprox. 4,2 kΩ	
Tensión de salida del sensor TP	Cerrado	Aprox. 0,6 V	
	Abierto	Aprox. 3,8 V	
Tensión de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor ECT	0,15 – 4,85 V		
Resistencia del sensor ECT	Aprox. 2,6 kΩ a 20 °C		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAT	0,15 – 4,85 V		
Resistencia del sensor IAT	Aprox. 2,6 kΩ a 20 °C		

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor TO	15,0 – 25,0 kΩ		
Tensión del sensor TO	Normal	0,4 – 1,4 V	
	Inclinado	3,7 – 4,4 V	Cuando se inclina 65°
Voltaje del interruptor GP	0,9 V y más		De 1ra a Máxima
Tensión del inyector	Tensión de la batería		
Tensión de pico del primario de la bobina de encendido	150 V y más		Al arrancar

CUERPO DEL ACELERADOR

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
Diámetro interior	43 mm
N.° de identificación	45G0
Rpm de ralentí	1 800 ± 100 rpm
Tornillo de aire de ralentí	1-5/8 de vuelta hacia atrás
Juego del cable del acelerador	3 – 5 mm

PIEZAS ELÉCTRICAS

Unidad: mm

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN		NOTA
Bujía		Tipo	NGK: CR8EB	
		Separación	0,7 – 0,8	
Rendimiento de bujía		Más de 8 a 1 atm.		
Resistencia del sensor CKP		155 – 232 Ω		
Voltaje de pico del sensor CKP		0,5 V y más		Al arrancar
Resistencia de la bobina de encendido		Primario	0,1 – 1,0 Ω	Terminal – Terminal
		Secundario	8 –15 kΩ	Pipa de bujía – Terminal
Tensión de pico del primario de la bobina de encendido		150 V y más		Al arrancar
Resistencia de la bobina del generador		0,1 – 1,5 Ω		
Salida máxima del generador		Aproximadamente 240 W a 5 000 rpm		
Voltaje sin carga del generador (Cuando el motor está frío)		50 V (CA) y más a 5 000 rpm		
Longitud de escobilla del motor de arranque		Estándar	7,0	
		Límite	3,5	
Tensión regulada		13,5 – 15,0 V a 5 000 rpm		
Resistencia del relé de arranque		3 – 6 Ω		
Voltaje del interruptor GP		0,9 V o más (De 1ra a máxima)		
Batería	Designación de tipo	FTX7A-BS		
	Capacidad	12 V 21,6 kC (6 Ah)/10 HR		
Amperaje de fusible	Encendido	10 A		
	Ventilador	10 A		
	Principal	20 A		

VATIAJE

Unidad: W

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN
Faro	LUZ DE CARRETERA	40
	LUZ DE CRUCE	40
Luz de freno/trasera		LED
Luz del indicador de combustible		3,4
Luz indicadora de punto muerto		3,4
Sensor de temperatura del refrigerante Luz de aviso del FI		3,4

FRENO + RUEDA

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Altura del pedal del freno trasero		0 – 10		—
Diámetro interior del cilindro del mecanismo del freno		Delantero	25,40 – 25,45	—
		Trasero	33,96 – 34,01	—
Diámetro del pistón del mecanismo del freno		Delantero	25,318 – 25,368	—
		Trasero	33,878 – 33,928	—
Tipo de líquido de frenos		DOT 4		—
Grosor del disco de freno		Delantero	2,8 – 3,2	2,5
		Trasero	3,8 – 4,2	3,5
Descentramiento de disco de freno (Delantero y Trasero)		—		0,30
Diámetro interior del cilindro maestro		Delantero	12,700 – 12,743	—
		Trasero	12,700 – 12,743	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro		Delantero	12,657 – 12,684	—
		Trasero	12,657 – 12,684	—
Radio de giro		3,5 m		
Convergencia (con 75 kg)		0 ± 4		
Ángulo de caída		– 3,0°		
Avance		8,0°		
Descentramiento de la llanta	Delantero	—		2,0
	Trasero	—		2,0
Tamaño de llanta	Delantero	10 × 5,5 AT		—
	Trasero	8 × 8,0 AT		—
Tamaño de neumático	Delantero	AT20 × 7R10 ☆☆☆		—
	Trasero	AT18 × 10R8 ☆☆☆		—
Tipo de neumático	Delantero	DUNLOP: KT381		—
	Trasero	DUNLOP: KT385		—
Profundidad de dibujos de neumáticos	Delantero	—		4,0
	Trasero	—		4,0
Descentramiento del eje de la rueda	Trasero	—		6,0

PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

PRESIÓN DE INFLADO DE NEUMÁTICOS EN FRÍO	kPa	kgf/cm^2
DELANTERO	45	0,45
TRASERO	45	0,45

LÍMITE DE CARGA DEL VEHÍCULO: 110 kg

SUSPENSIÓN

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Longitud preajustada del muelle del amortiguador delantero	274,5		—
Regulador de fuerza de amortiguación del amortiguador delantero	Rebote	1-1/2 de vuelta hacia afuera desde la posición más dura	—
	Compresión	2-1/4 de vuelta hacia afuera desde la posición más dura	—
Longitud preajustada del muelle del amortiguador trasero	299		—
Regulador de fuerza de amortiguación del amortiguador trasero	Rebote	7 clicks hacia fuera desde la posición más dura	—
	Compresión (Baja velocidad)	8 clicks hacia fuera desde la posición más dura	—
	Compresión (Alta velocidad)	3/4 de vuelta hacia afuera desde la posición más dura	
Recorrido de la rueda delantera	254		—
Recorrido de la rueda trasera	277		—

COMBUSTIBLE + ACEITE

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Tipo de combustible	Utilice solamente gasolina sin plomo de 90 octanos como mínimo (R/2 + M/2). Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10% de etanol, o menos de 5% de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.		E-28, 33
	La gasolina utilizada deberá tener un índice de 95 octanos o más. Se recomienda gasolina sin plomo.		Otros
Depósito de combustible, incluyendo la reserva	10,0 L		
Tipo de aceite del motor	SAE 10W-40, API SF/SG o SH/SJ con JASO MA		
Capacidad de aceite del motor	Cambiar	1 200 ml	Lado del depósito de aceite
		400 ml	Lado del motor
	Cambio del filtro	1 300 ml	Lado del depósito de aceite
		400 ml	Lado del motor
	Revisión	1 400 ml	Lado del depósito de aceite
		400 ml	Lado del motor

INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN

CONTENIDO

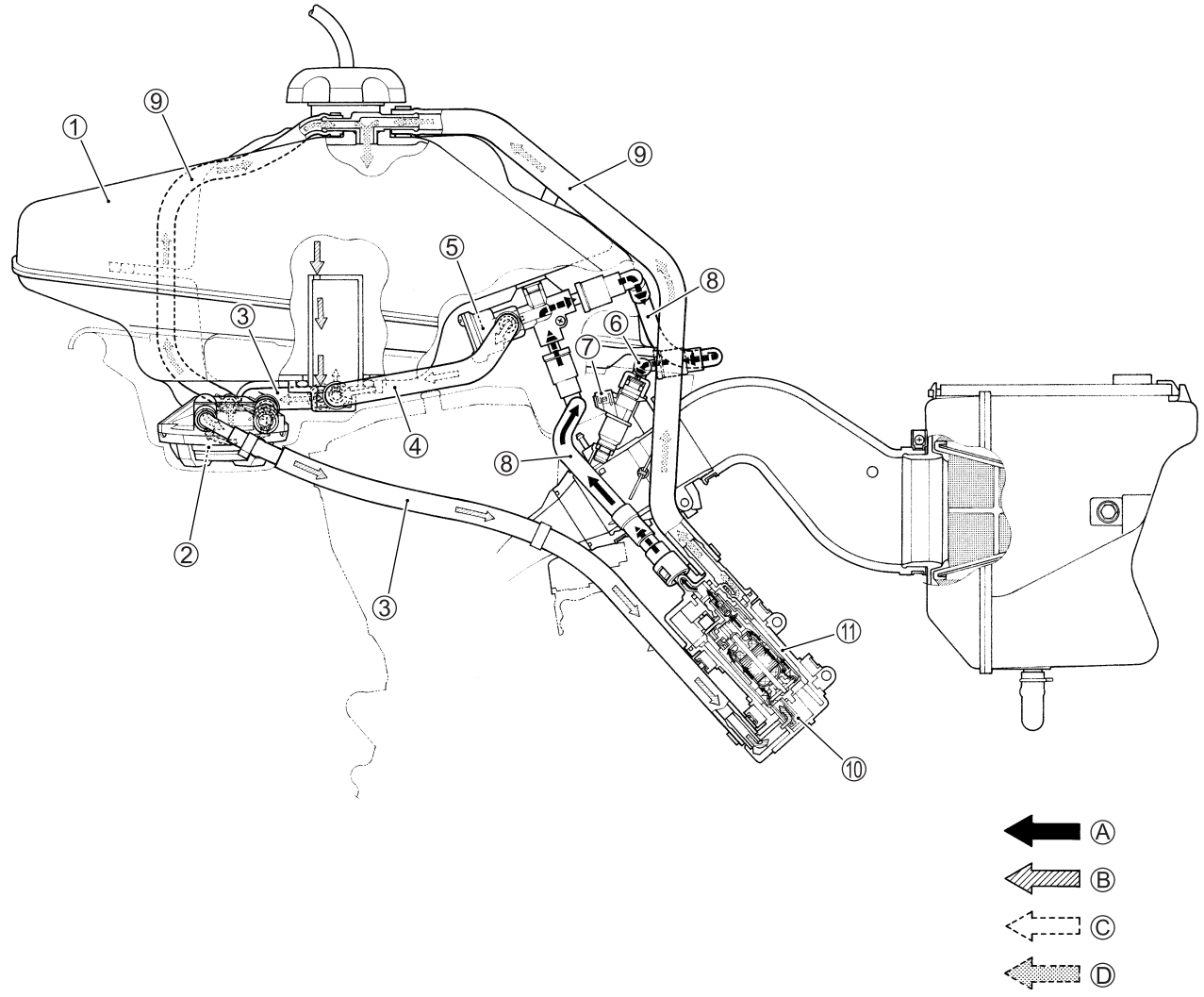
SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN 10- 2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE.....10- 2
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER.....10- 3

SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Los vehículos LT-R450 están equipados con un sistema de inyección de combustible para controlar el nivel de la emisión.

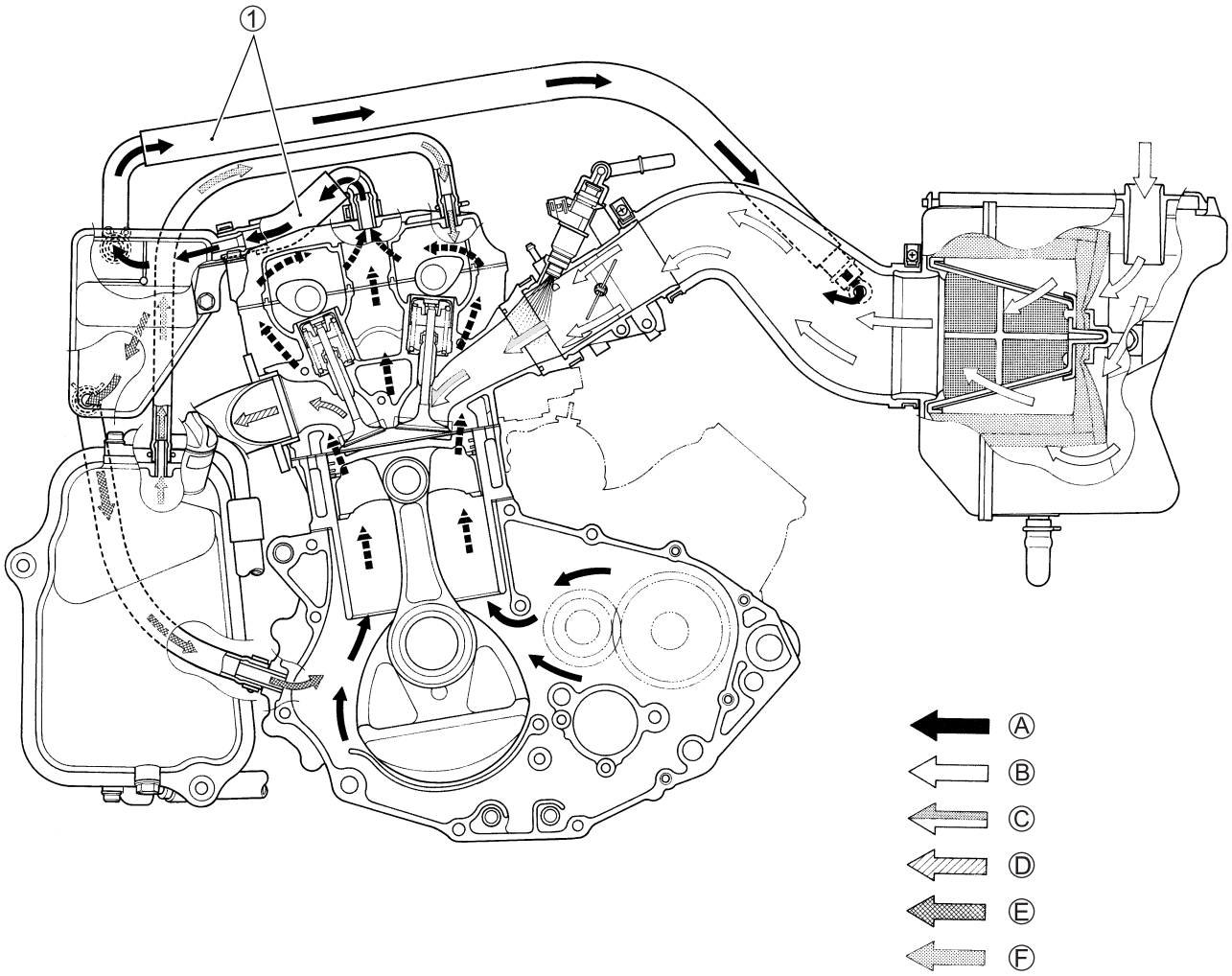
Este sistema de inyección de combustible ha sido diseñado, fabricado y ajustado con la máxima precisión para cumplir con todas las limitaciones de emisión aplicables. Con la vista puesta en reducir la emisión de CO, NOX y HC, todos los volúmenes de inyección son controlados rigurosamente con los mapas de inyección programada de la ECM según las condiciones cambiantes del motor. Ajustar, interferir, cambiar incorrectamente o alterar cualquiera de los componentes de la inyección de combustible puede afectar adversamente al rendimiento y ser la causa de que el vehículo sobrepase los límites de emisión de gas de escape. Si uste no puede realizar reparaciones, póngase en contacto con el representante del distribuidor para recibir información técnica y asistencia.



①	Depósito de combustible	⑥	Tubo de suministro de combustible	⑪	Bomba de combustible
②	Filtro de combustible (Para válvula de combustible)	⑦	Inyector de combustible	Ⓐ	Combustible presurizado
③	Manguito de combustible	⑧	Manguera de suministro de combustible	Ⓑ	Combustible antes de presurizar
④	Manguito de retorno de combustible	⑨	Manguito de retorno de vapor de combustible	Ⓒ	Combustible liberado
⑤	Regulador de presión de combustible	⑩	Filtro de combustible (Para bomba de combustible)	Ⓓ	Vapor de combustible

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER

El motor está equipado con un sistema PCV. El gas del escape del motor pasa constantemente al cárter, y luego vuelve a la cámara de combustión a través de la manguera de PCV (respiración), el filtro de aire y el cuerpo del acelerador.



①	Manguera PCV (respiradero)	Ⓒ	MEZCLA DE AIRE/COMBUSTIBLE	Ⓕ	ACEITE DE REBOSE
Ⓐ	GAS DE ESCAPE	Ⓓ	GAS DE ESCAPE		
Ⓑ	AIRE FRESCO	Ⓔ	ACEITE DE RETORNO SEPARADO		

LT-R450K7 (MODELO '07)

Este capítulo describe los procedimientos de mantenimiento que son diferentes de los del LT-R450K6 (MODELO '06).

NOTA:
Consulte los capítulos 1 a 10 para conocer detalles que no se dan en este capítulo.

CONTENIDO

INFORMACIÓN DE TIRANTE DE BIELETA, BIELETA Y AMORTIGUADOR TRASERO 11- 2

NOTA:
Las especificaciones y los datos de servicio son los mismos que los del modelo K6.

INFORMACIÓN DE TIRANTE DE BIELETA, BIELETA Y AMORTIGUADOR TRASERO

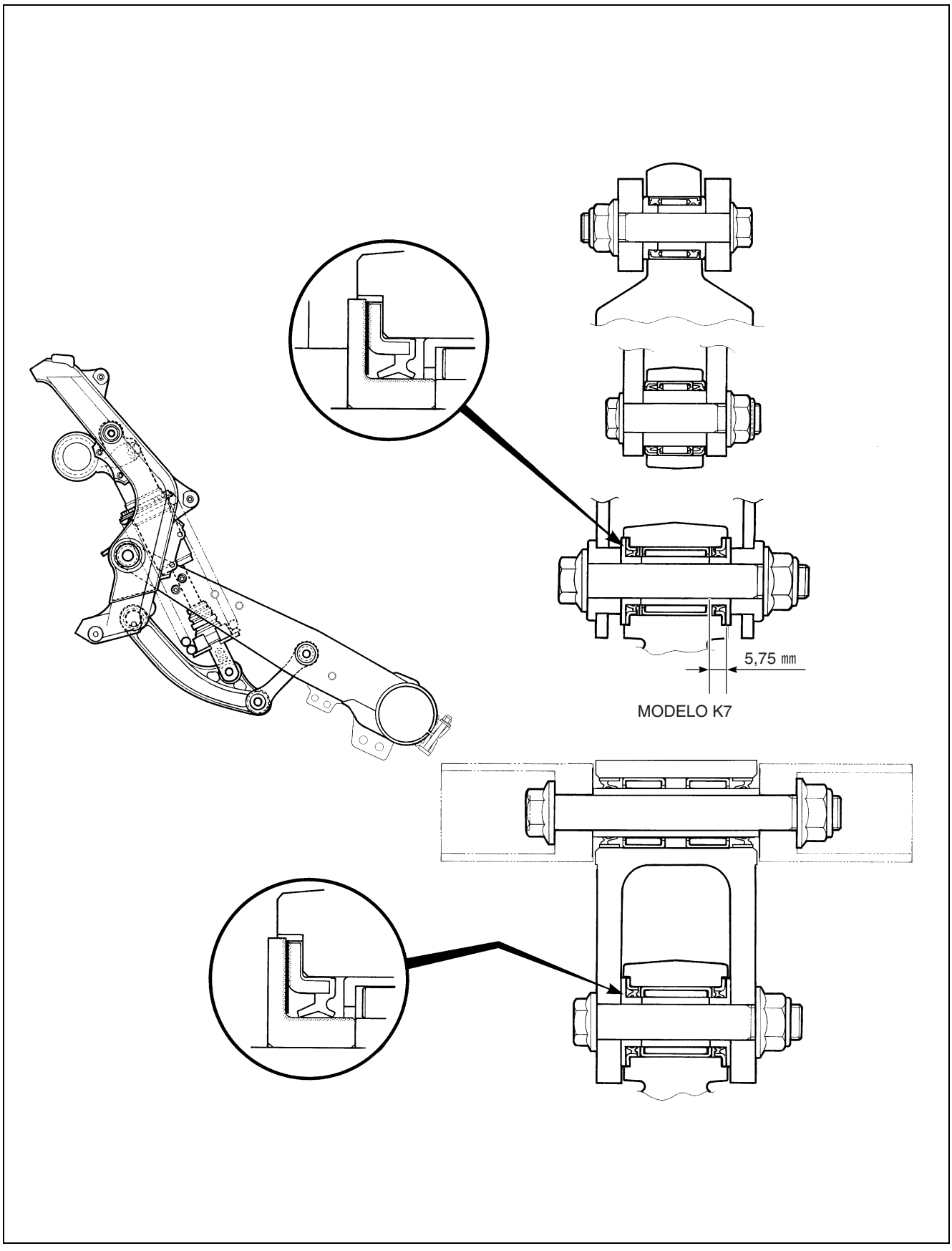
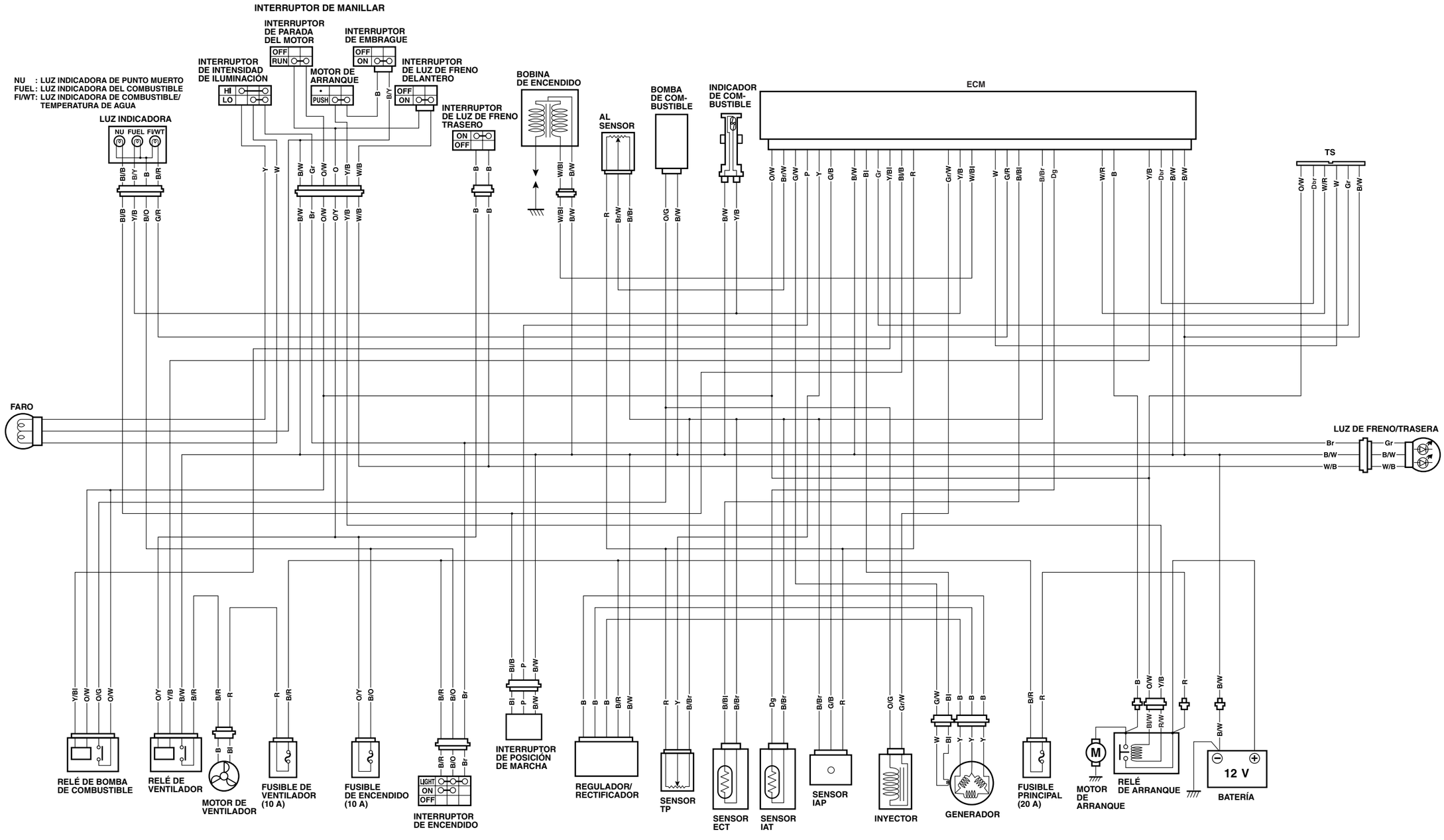


DIAGRAMA DE CABLEADO

Para conocer los colores de los cables en el diagrama del cableado, consulte la sección “COLOR DE LOS CABLES”.



Prepared by

SUZUKI MOTOR CORPORATION

2nd Ed.
1st Ed. March, 2006
Part No. 99500-44061-01S
Printed in Japan

SUZUKI MOTOR CORPORATION

Printed in Japan (TK)
K6 K7