SUZUKI

DL1000

MANUAL DE SERVICIO

99500-39230-01S

PREAMBULO

Este manual contiene una descripción introductoria de la SUZUKI DL1000 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 la motocicleta y su mantenimiento. Emplee esta y otras secciones como una guía para la inspección y mantenimiento correctos.
Este manual le ayudará a conocer mejor la motocicleta de modo que pueda garantizar a sus clientes un servicio rápido y seguro.

** Este manual ha sido elaborado considerando las últimas especificaciones vigentes en el momento de su publicación. De haberse realizado modificaciones desde entonces, pueden existir diferencias entre el contenido de este manual y la motocicleta 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 la motocicleta 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 las motocicletas SUZUKI. Si no dispone de ellos, consulte a un distribuidor autorizado de motocicletas SUZUKI para que le ayude.*

A

Si los mecánicos son inexpertos o no disponen de las herramientas y el equipo apropiados no podrán llevar a cabo adecuadamente el mantenimiento descrito en este manual.
Una reparación defectuosa puede provocar lesiones al mecánico y hacer insegura la motocicleta tanto para el conductor como para el pasajero.

SUZUKI MOTOR CORPORATION

© COPYRIGHT SUZUKI MOTOR CORPORATION 2002

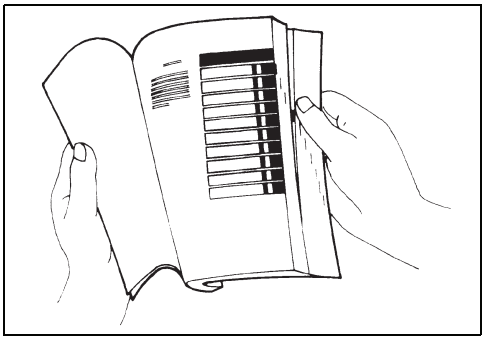
ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	*1*
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	*2*
MOTOR	*3*
SISTEMA FI	*4*
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN	*5*
CHASIS	*6*
SISTEMA ELÉCTRICO	*7*
INFORMACIÓN DE SERVICIO	*8*
INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN	*9*
DIAGRAMA DE CABLEADO	*10*

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

PARA LOCALIZAR LO QUE BUSCA:

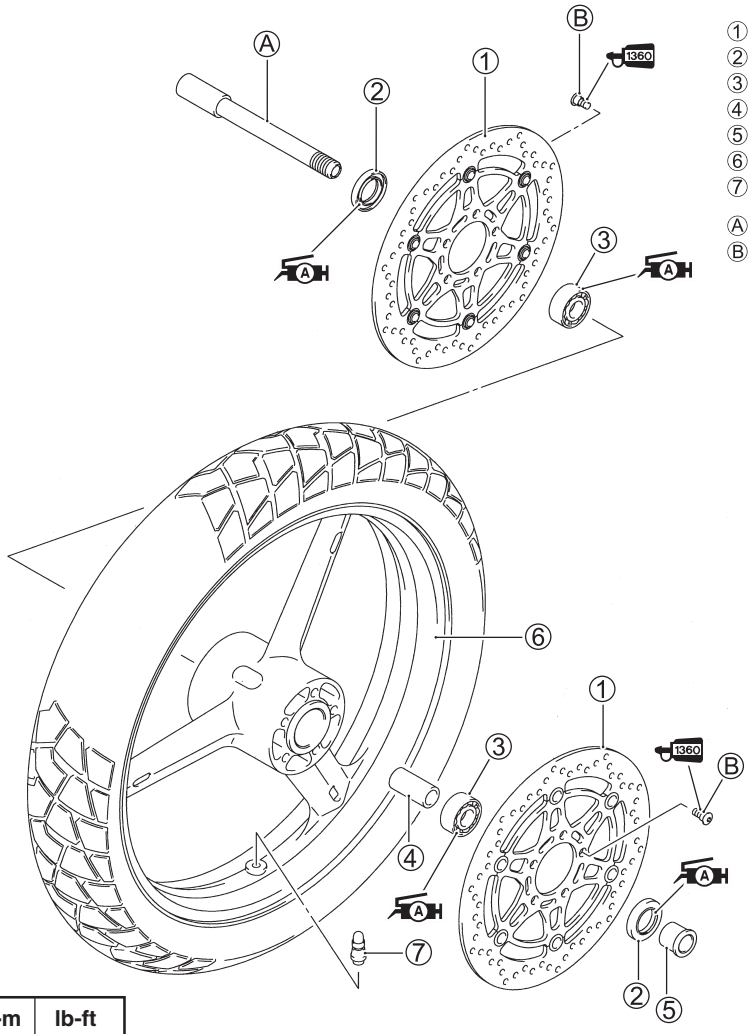
1. El texto de este manual está dividido en secciones.
2. Los títulos de las secciones se listan en el ÍNDICE.
3. Sosteniendo el manual como se muestra a la derecha encontrará fácilmente la primera página de cada sección.
4. En la primera página de cada sección hay una lista de contenidos que le permitirá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



① Disco de freno
② Guardapolvos
③ Rodamiento
④ Espaciador central
⑤ Collar
⑥ Rueda delantera
⑦ Valvula de neumatico

Ⓐ Eje delantero
Ⓑ Tornillo de disco de freno

PIEZA	N·m	Kgf-m	lb-ft
Ⓐ	100	10,0	72,5
Ⓑ	23	2,3	16,5

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 de par de torsión necesario Los datos al lado de la tabla indican el par de torsión especificado.		Aplique THREAD LOCK SUPER “1360”. 99000-32130
	Aplique aceite. Utilice aceite del motor a menos que se especifique lo contrario.		Utilice refrigerante del motor. 99000-99032-11X
	Aplique una solución de aceite de molibdeno. (Mezcla de aceite de motor y SUZUKI MOLY PASTE con una relación de 1: 1)		Utilice aceite de horquilla. 99000-99001-SS8
	Aplique SUZUKI SUPER GREASE “A”. 99000-25010		Aplique o utilice líquido de frenos.
	Aplique SUZUKI MOLY PASTE. 99000-25140		Mida la gama de tensiones.
	Aplique SUZUKI BOND “1207B”. 99000-31140		Mida la gama de tensiones.
	Aplique SUZUKI BOND “1215”. 99000-31110		Mida la gama de prueba en diodo.
	Aplique THREAD LOCK SUPER “1303”. 99000-32030		Mida la gama de continuidad en diodo.
	Aplique THREAD LOCK SUPER “1322”. 99000-32110		Utilice una herramienta especial.
	Aplique THREAD LOCK SUPER “1342”. 99000-32050		Indicación de datos de servicio.

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

A

ABDC : Después del P.M.I.
AC : Corriente alterna
ACL : Filtro del aire, caja del filtro del aire
API : Instituto Americano del Petróleo
ATDC : Después del P.M.S.
ATM Pressure: Presión atmosférica
Sensor de presión atmosférica (APS)
A/F : Mezcla de combustible y aire

B

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

C

CKP (Sensor) : Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
CKT : Circuito
CLP (Conmutador) : Conmutador de posición de la palanca del embrague (Conmutador del embrague)
CMP (Sensor) : Sensor de posición del cigüeñal (CMPS)
CO : Monóxido de carbono
CPU : Unidad Central de Procesamiento

D

DC : Corriente continua
DMC : Acoplador del selector de modos
DOHC : Doble árbol de levas en cabeza
DRL : Luz de funcionamiento diurno

E

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

F

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

G

GEN : Generador
GND : Masa
GP (Conmutador) : Conmutador de posición de velocidades

H

HC : Hidrocarbonos

I

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

L

LCD : Pantalla de cristal líquido
LED : Diodo emisor de luz (Lámpara indicadora de mal funcionamiento)
LH : Izquierda

M

MAL-Code : Código de mal funcionamiento (Código de diagnóstico)
Max : Máximo
MIL : (Lámpara indicadora de mal funcionamiento) (LED)
Min : Mínimo

N

NOx : Óxido de nitrógeno

O

OHC : Árbol de levas en cabeza
OPS : Conmutador de presión de aceite

P

PCV : Cárter positivo Ventilación (Respiradero del cárter)

R

RH : Derecha
ROM : Memoria de lectura solamente

S

SAE : Sociedad de Ingenieros del Automóvil
STC (Sistema): Control secundario de la mariposa de gases sistema (STCS)
STP (Sensor) : Posición de la mariposa de gases secundaria sensor (STPS)
ST (Válvula) : Mariposa de gases secundaria (STV)
STV (Accionador) : Accionador de mariposa de gases secundaria (STVA)

T

TO (Sensor) : Sensor de vuelco (TOS)
TP (Sensor) : Sensor de posición de la mariposa de gases (TPS)

V

VD : Amortiguador de vacío

INFORMACIÓN GENERAL

1

CONTENIDO

AVISO/PRECAUCIÓN/NOTA 1- 2
PRECAUCIONES GENERALES 1- 2
SUZUKI DL1000K2 ('02-MODEL) 1- 4
LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE 1- 4
COMBUSTIBLE,ACEITE Y REFRIGERANTE RECOMENDADOS ...1- 4
COMBUSTIBLE (PARA EL MODELO CANADIENSE) 1- 4
COMBUSTIBLE (PARA OTROS PAÍSES) 1- 4
ACEITE DEL MOTOR 1- 5
LÍQUIDO DE FRENOS 1- 5
ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA 1- 5
REFRIGERANTE DEL MOTOR 1- 5
AGUA PARA MEZCLAR 1- 5
ANTICONGELANTE/REFRIGERANTE DEL MOTOR 1- 5
DOSIFICACIÓN DE AGUA/REFRIGERANTE DEL MOTOR 1- 5
PROCEDIMIENTOS DE RODAJE 1- 6
IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS 1- 6
PLACAS INFORMATIVAS 1- 7
ESPECIFICACIONES 1- 8
DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO 1- 8
MOTOR 1- 8
TREN DE TRANSMISIÓN 1- 8
CHASIS 1- 9
ELECTRICIDAD 1- 9
CAPACIDADES 1- 9
CÓDIGOS DE ÁREAS Y PAÍSES 1-10

AVISO/PRECAUCIÓN/NOTA

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

A

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

!

Indica un peligro potencial que puede provocar daños en la motocicleta.

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 de la motocicleta. Además de los AVISOS 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

A

- **Es importante para la seguridad del mecánico y para la seguridad y fiabilidad de la motocicleta 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 son 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 que siga todas las instrucciones del fabricante del material.**
- **Nunca utilice gasolina como disolvente para limpiar.**
- **Para evitar quemaduras no toque el motor, el aceite del motor, el radiador o 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 hay fugas en ninguna de los conductos y juntas relacionadas con los sistemas revisados.**

!

*** Si necesita piezas de repuesto utilice repuestos originales Suzuki o sus equivalentes.**
*** Cuando retire piezas que van 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 las piezas que van a montarse están limpias. Lubríquelas cuando se indique.**
*** Utilice el lubricante, sellador o adhesivo especificado.**
*** Cuando desmonte la batería, desconecte primero el cable negativo y después el positivo.**
*** Al conectar la batería, conecte primero el cable positivo y después el negativo y cubra el terminal 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 y los tornillos de la culata y del cárter, comience por los de mayor diámetro. Apriételos siempre desde el interior hacia el exterior diagonalmente hasta alcanzar el par de apriete especificado.**
*** Cuando retire retenes, juntas, empaquetaduras, anillos tóricos, arandelas de fijación, tuercas autoblocantes, pasadores de retención, circlips y aquellas piezas en las que se especifique, asegúrese de cambiarlas por otras nuevas. Además, antes de montarlas asegúrese de eliminar cualquier resto de material de las superficies en 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 las roscas de grasa o aceite cuando sea necesario.**
*** Después del montaje, compruebe el ajuste de las piezas y su correcto funcionamiento.**

*** Para proteger el medio ambiente no se deshaga del aceite del motor, líquido refrigerante ni otros líquidos, baterías ni neumáticos de manera no autorizada.**
*** Para proteger los recursos naturales del planeta deshágase adecuadamente de la motocicleta y piezas usadas.**

SUZUKI DL1000K2 ('02-MODEL)

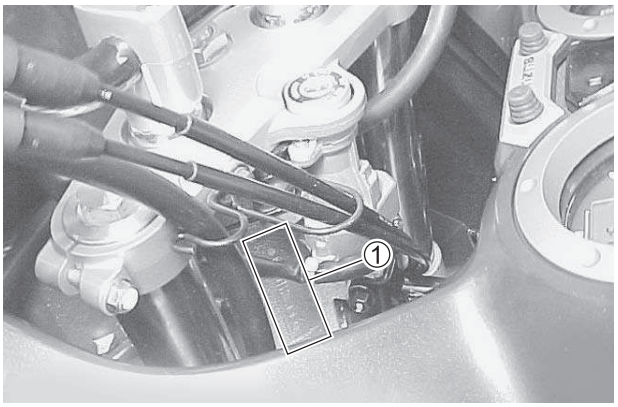
LADO DERECHO

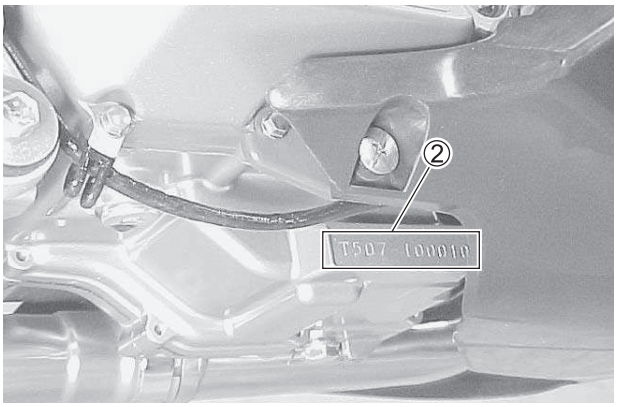
LADO IZQUIERDO

* La diferencia entre las fotografías y las motocicletas reales depende 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 de la dirección. El número de serie del motor ② está situado en la parte posterior del cárter. Estos números son especialmente necesarios para registrar la máquina y pedir recambios.





COMBUSTIBLE,ACEITE Y REFRIGERANTE RECOMENDADOS

COMBUSTIBLE (PARA EL MODELO CANADIENSE)

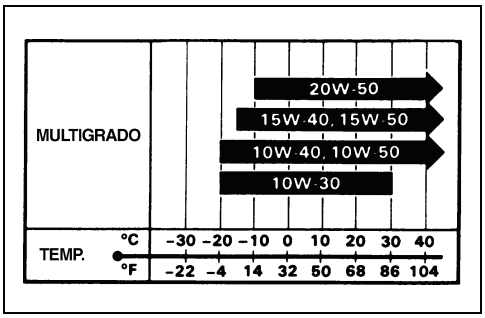
Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos ($\frac{R+M}{2}$) 91 octanos o más.
Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10% de etanol, o menos de 5% de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.

COMBUSTIBLE (PARA OTROS PAÍSES)

La gasolina utilizada ha de tener un índice de octano 91 o superior (Método Research). Se recomienda gasolina sin plomo.

ACEITE DEL MOTOR

Utilice un aceite de motor de cuatro tiempos de primera calidad para garantizar una vida más larga a su motocicleta. Utilice sólo aceites clasificados como SF o SG según la clasificación API. La viscosidad recomendada es SAE 10W-40. Si no se dispone de aceite SAE 10W-40 escoja otro alternativo de la tabla de la derecha.



LÍQUIDO DE FRENOS

Especificación y clasificación: DOT 4

A

Como el sistema de frenos de esta motocicleta viene relleno del fabricante de 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 rellenar 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 .

ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA

Utilice aceite de horquilla SS8 u otro aceite para horquilla equivalente.

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 disolución (total): 2.200 ml (2,3/1,9 US/Imp qt)

Para más detalles sobre la mezcla de refrigerante, vea la sección del sistema de refrigeración en la página 5-2.

!

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 mecanizadas 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 solicitaciones máximas. El futuro rendimiento y fiabilidad del motor dependen del cuidado y atención puestos durante los primeros momentos. Las reglas generales son:

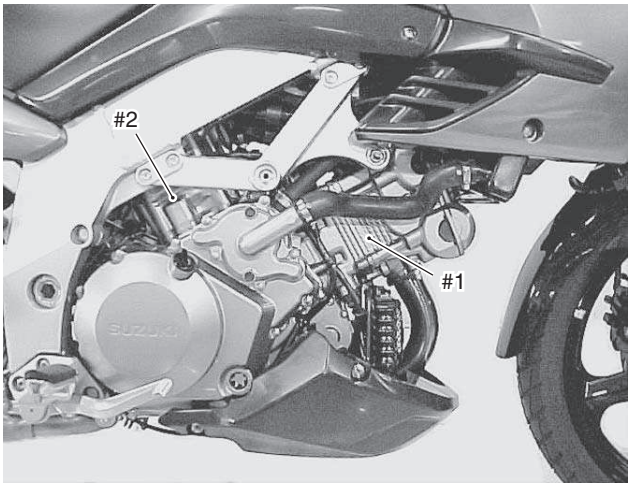
- Mantenga estos límites de velocidad al hacer el rodaje:

Inicial 800 km (500 millas): Por debajo de 4 500 r/min
Hasta 1 600 km (1 000 millas): Por debajo de 7 000 r/min
Por encima de1 600 km (1 000 millas): Por debajo de 9 500 r/min

- Al llegar a la lectura de 1 600 km en el cuentakilómetros (1 000 millas) puede hacer funcionar la motocicleta a pleno gas. No obstante, no exceda de 9 500 r/min en ningún momento.

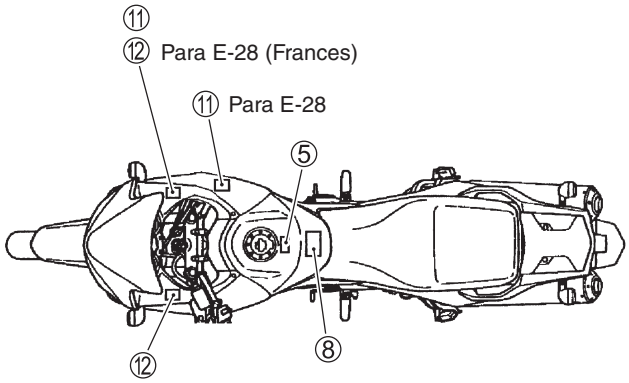
IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS

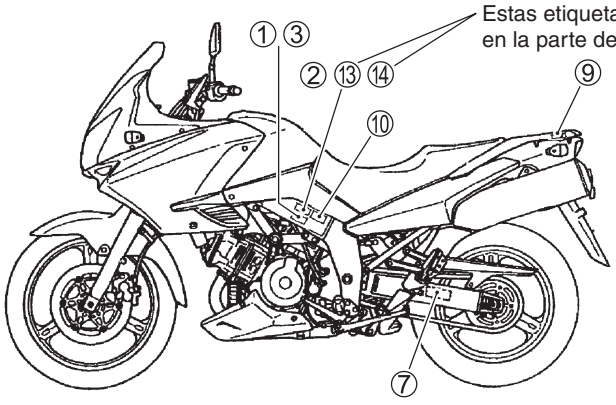
Los dos cilindros de este motor vienen identificados como N.° 1 y N.° 2, contando de delante a atrás (mirando desde el asiento del conductor).

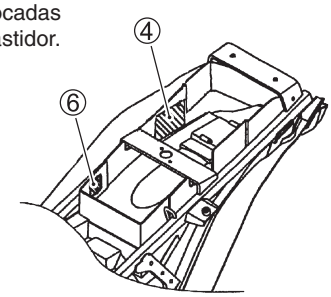


PLACAS INFORMATIVAS

①	Etiqueta de ruido (Para E-03, 24, 33)
②	Etiqueta de información (Para E-03, 28, 33)
③	Etiqueta ICES Canada (Para E-28)
④	Etiqueta de instalación de la manguera de vacío (Para E-33)
⑤	Etiqueta de precaución de combustible (Para E-02, 24)
⑥	Etiqueta de aviso de manual (Para E-03, 33)
⑦	Etiqueta de presión de neumáticos
⑧	Etiqueta de seguridad
⑨	Etiqueta de aviso de portaequipajes trasero
⑩	Etiqueta de precaución del bastidor
⑪	Etiqueta de aviso de la dirección
⑫	Etiqueta de aviso de pantalla
⑬	Etiqueta de identificación (Para E-02, 19, 24)
⑭	Etiqueta de seguridad (Para E-03, 28, 33)







ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total	2 295 mm (90,4 pulgadas)
Anchura total	865 mm (34,1 pulgadas)
Altura total	1 335 mm (52,6 pulgadas)
Batalla	1 535 mm (60,4 pulgadas)
Distancia al suelo	165 mm (6,5 pulgadas)
Altura del asiento	840 mm (33,1 pulgadas)
Peso	207 kg (456 libras)
	209 kg (461 libras) E-33

MOTOR

Tipo	Cuatro tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros	2
Calibre	98,0 mm (3,858 pulgadas):
Carrera	66,0 mm (2,598 pulgadas):
Cilindrada	996 cm³ (60,8 pulgadas cúbicas)
Relación de compresión	11,3: 1
Sistema de combustible	Sistema de inyección de combustible
Air cleaner	Elemento de material continuo
Sistema de arrancador	Arrancador eléctrico
Sistema de lubricación	Colector húmedo

TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague	Multidisco en baño de aceite
Transmisión	6 velocidades, toma constante
Patrón de cambio de velocidad	1-abajo, 5-arriba
Relación de reducción primaria	1,838 (57/31)
Relación de reducción final	2,411 (41/17)
Relaciones de engranajes, Baja	3,000 (36/12)
2da	1,933 (29/15)
3ra	1,500 (27/18)
3ta	1,227 (27/22)
5ta	1,086 (25/23)
Máxima	0,913 (21/23)
Cadena de transmisión	RK525 SMOZ7, 112 eslabones

CHASIS

Suspensión delantera	Telescópica invertida, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera	Telescópica invertida, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Ángulo de la dirección	40° (derecha e izquierda)
Inclinación del eje delantero	26° 30’
Rodada	111 mm (4,3 pulgadas)
Radio de giro	2,7 m (8,86 pies)
Freno delantero	Freno de disco, doble
Freno trasero	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero	110/80 R19M/C 59H, sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero	150/70 R17M/C 69H, sin cámara de aire
Carrera de la horquilla delantera	160 mm (6,3 pulgadas)
Recorrido de la rueda trasera	159 mm (6,2 pulgadas)

ELECTRICIDAD

Tipo de encendido	Encendido electrónico (ECM, transistorizado)
Sincronización del encendido	4° A.P.M.S. a 1 200 r/min
Bujía:	NGK: CR8EK o DENSO: U24ETR
Batería	12 V 43,2 kC (12 Ah)/10 HR
Generador	Generador trifásico de C.A.
Fusible	30/15/15/15/15/15/10 A
Faro	12 V 60/55 W H4
Luz de posición	12 V 5 W × 2.....Excepto para E-03, 24, 28, 33
Luz de señal de giro	12 V 10 W
Luz de la matrícula	12 V 5 W
Luz de freno/cola	12 V 21/5 W ×2
Luz de velocímetro/cuentarrevoluciones	LED
Luz indicadora de punto muerto	LED
Luz indicadora de luz de carretera	LED
Luz indicadora de señal de giro	LED
Luz indicadora de sobremarcha	LED
Luz de aviso del inyector de combustible	LED
Luz de aviso de la temperatura del refrigerante del motor	LED
Luz de aviso de la presión del aceite	LED

CAPACIDADES

Depósito de combustible	22 L (5,8/4,8 US/Imp gal)
Aceite del motor,cambio de aceite	2 700 ml (2,9/2,4 US/Imp qt)
con cambio de filtro	2 900 ml (3,1/2,6 US/Imp qt)
reparación	3 300 ml (3,5/2,9 US/Imp qt)
Refrigerante del motor, incluyendo la reserva	2 200 ml (2,3/1,9 US/Imp oz)
Aceite de la horquilla delantera (cada pata)	505 ml (17,1/17,8 US/Imp oz)

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso.

CÓDIGOS DE ÁREAS Y PAÍSES

Los siguientes códigos representan a los siguientes países o áreas.

CÓDIGO	PAÍS o ÁREA
E-02	R.U.
E-03	EE.UU. (Excepto para California)
E-19	Unión Europea
E-24	Australia
E-28	Canadá
E-33	California (EE.UU.)

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

CONTENIDO

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO 2- 2
MANTENIMIENTO PERIÓDICO 2- 2
PUNTOS DE LUBRICACIÓN 2- 3
PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO 2- 4
FILTRO DEL AIRE 2- 4
BUJÍA 2- 5
JUEGO DE TAQUÉS 2- 7
MANGUITO DEL COMBUSTIBLE 2-12
ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE 2-12
RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR 2-14
JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR 2-14
SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES 2-15
SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) 2-15
EMBRAGUE 2-16
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 2-17
CADENA DE TRANSMISIÓN 2-19
FRENOS 2-21
NEUMÁTICOS 2-25
DIRECCIÓN 2-25
HORQUILLA DELANTERA 2-26
SUSPENSIÓN TRASERA 2-26
TORNILLO DEL TUBO DE ESCAPE 2-26
TUERCAS Y TORNILLOS DEL CHASIS 2-27
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 2-29
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 2-29
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE 2-30
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE 2-30

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La tabla que sigue detalla los periodos de mantenimiento recomendados para todos los trabajos periódicos necesarios para mantener la motocicleta en estado óptimo de rendimiento y economía. Los recorridos se expresan en kilómetros, millas y tiempo para mayor comodidad.

NOTA:

En motocicletas sometidas a condiciones extremas de funcionamiento puede aumentarse la frecuencia del mantenimiento.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Ítem \ Intervalo						
	km	1 000	6 000	12 000	18 000	24 000
	millas	600	4 000	7 500	11 000	15 000
	meses	1	6	12	18	24
Elemento de filtro de aire		—	I	I	R	I
Tornillos del tubo de escape y del silenciador		T	—	T	—	T
Holgura de válvulas		—	—	—	—	I
Bujías		—	I	R	I	R
Manguera de combustible		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 4 años				
Aceite del motor		R	R	R	R	R
Filtro de aceite del motor		R	—	—	R	—
Ralentí		I	I	I	I	I
Juego del cable de la mariposa de gases		I	I	I	I	I
Sincronización de la mariposa de gases		I (E-33 solamente)	—	I	—	I
Sistema de control de emisión evaporativa		—	—	I	—	I
(E-33 solamente)		Reemplace la manguera de vapor cada 4 años				
Sistema PAIL (suministro de aire)		—	—	I	—	I
Refrigerante del motor		Reemplace cada 2 años				
Manguera del radiador		—	I	I	I	I
Manguera del embrague		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 4 años				
Líquido del embrague		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 2 años				
Cadena de transmisión		I	I	I	I	I
		Limpie y lubrique cada 1 000 km (600 millas)				
Frenos		I	I	I	I	I
Manguera del freno		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 4 años				
Líquido de frenos		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 2 años				
Neumáticos		—	I	I	I	I
Dirección		I	—	I	—	I
Horquilla delantera		—	—	I	—	I
Suspensión trasera		—	—	I	—	I
Tornillos y tuercas del chasis		T	T	T	T	T

NOTA:

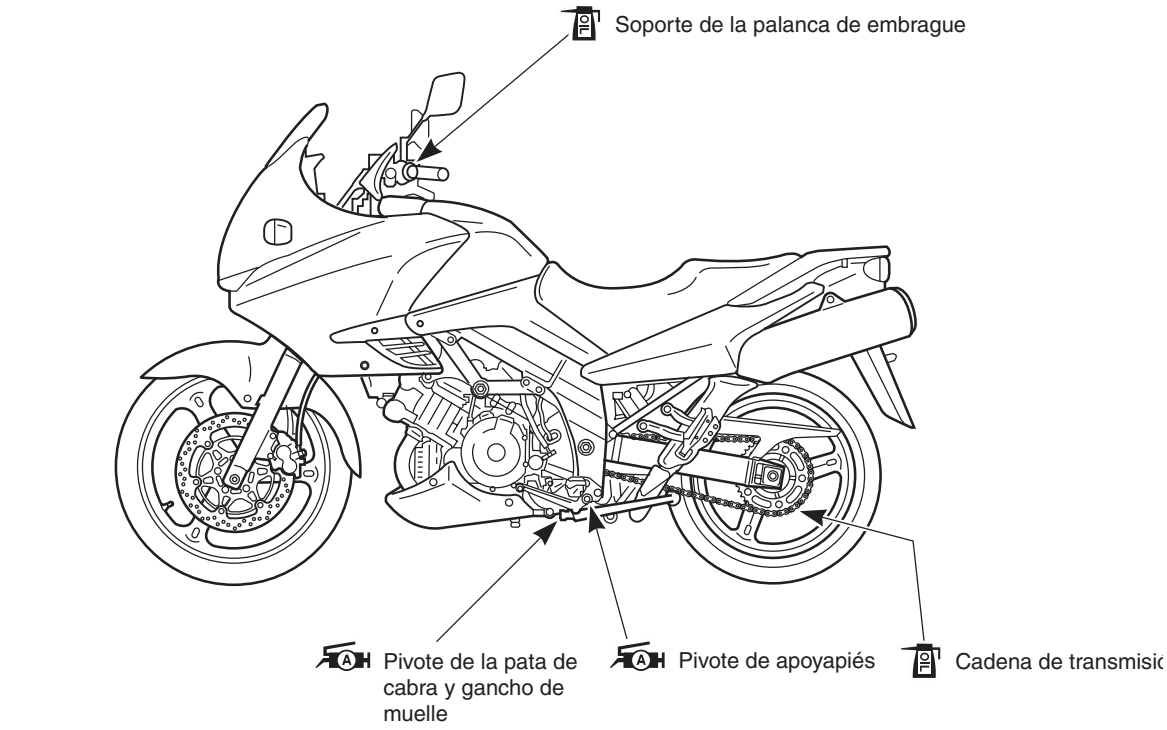
I=Inspeccione y limpie, ajuste, reemplace o lubrique según sea necesario ;

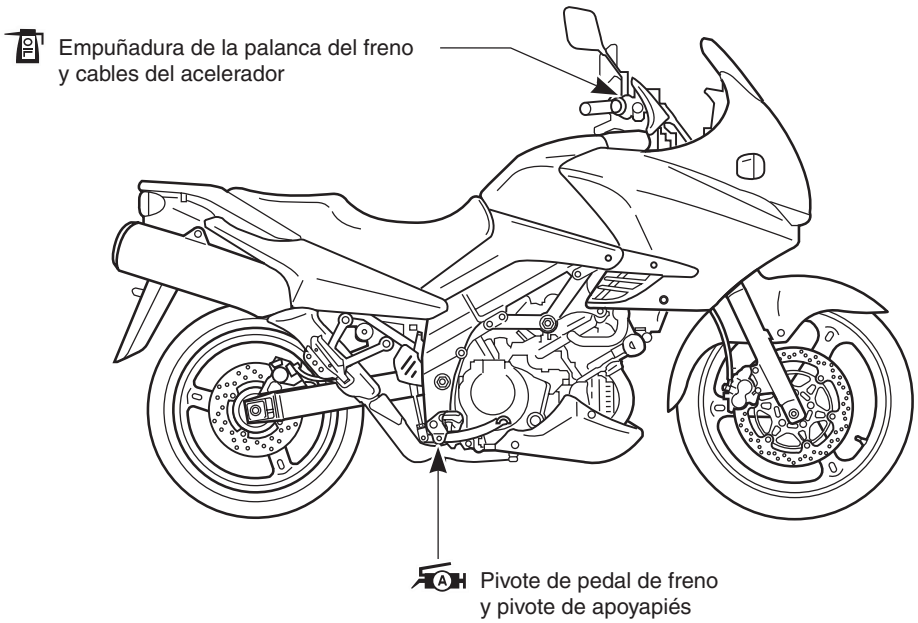
R=Reemplazar ; T=Apretar

PUNTOS DE LUBRICACIÓN

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

Los principales puntos de lubricación se muestran en la figura.





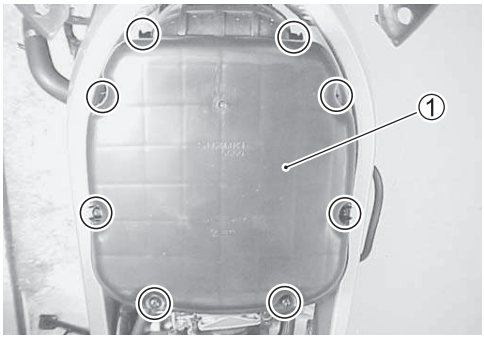
NOTA:

** 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 la motocicleta haya funcionado en condiciones de lluvia o humedad.*

PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

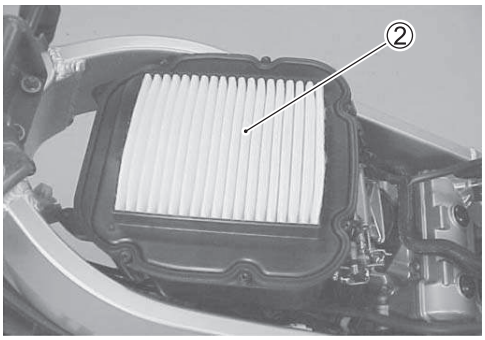
Esta sección describe los procedimientos de mantenimiento para cada uno de los elementos mencionados en la tabla de Mantenimiento Periódico.



FILTRO DEL AIRE

Inspeccione cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses) y reemplace cada 18 000 km (11 000 millas, 18 meses).

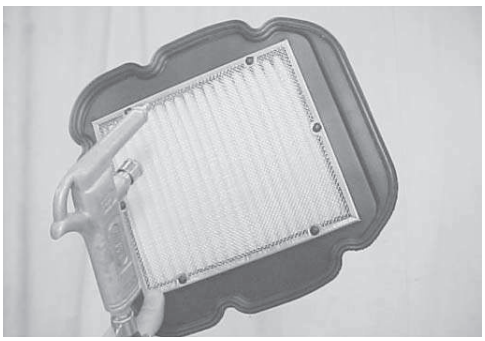
- Quite los asientos. (☞6-4)
- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Retire la tapa de la caja del filtro de aire①.
- Retire el elemento del filtro de aire②.



- Utilice con cuidado una manguera de aire comprimido para limpiar el polvo del elemento del filtro.

!

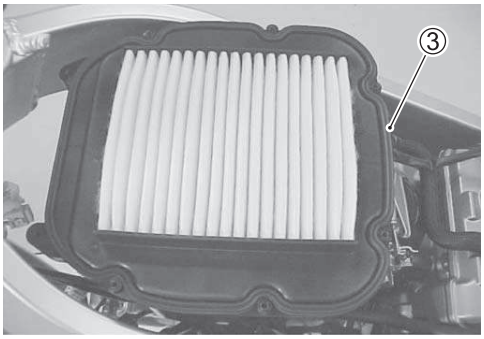
Utilice presión siempre por el lado del filtro de aire que da al cuerpo de inyección. Si se utiliza aire comprimido en el otro lado, se introducirá la suciedad en los poros del elemento del filtro de aire, obstaculizando el flujo de aire por el filtro.



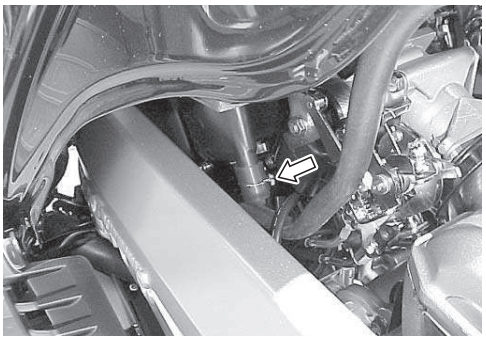
- Instale correctamente el anillo tórico ③.
- Vuelva a instalar el filtro una vez limpio o uno nuevo en orden inverso a la extracción.

!

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 vida del motor depende en gran medida de este elemento.



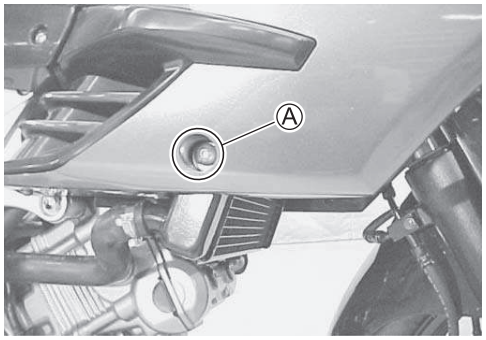
NOTA:
Cuando limpie el elemento del filtro de aire, drene el agua del filtro de aire retirando para ello el tapón de vaciado.

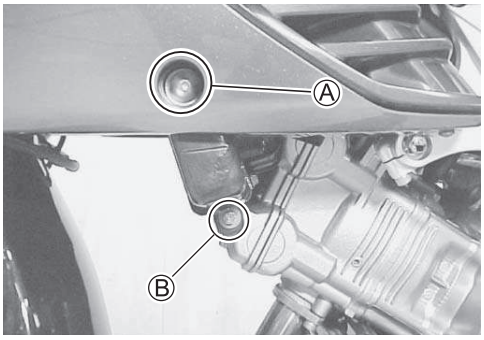


BUJÍA

Inspeccione cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses) y reemplace cada 12 000 km (7 500 millas, 12 meses).

EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA N.° 1 (DELANERA)
• Retire los tornillos de montaje de la bujía Ⓐ y Ⓑ.



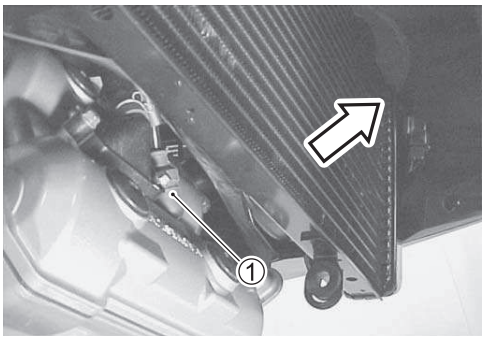


• Mueva el radiador hacia adelante.
• Retire el capuchón de la bujía ①.

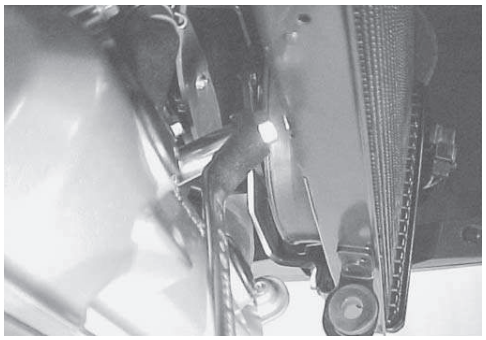
NOTA:
Tenga cuidado para no dañar las aletas del radiador.

A

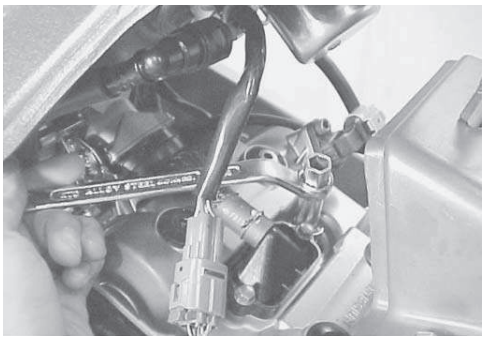
El radiador y el motor calientes pueden quemarle. Espere a que el radiador y el motor estén lo suficientemente fríos como para tocarlos.



• Retire la bujía con la llave para bujías.



EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA N.° 2 (TRASERA)



- Quite los asientos. (☞6-4)
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞4-51)
- Retire el capuchón de la bujía.
- Retire la bujía con una llave para bujías.

GRADO TÉRMICO

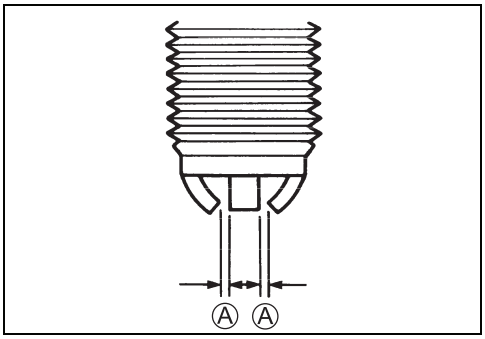
- Compruebe el grado térmico de la bujía.

	Nominal	Frío
NGK	CR8EK	CR9EK o CR10EK
DENSO	U24ETR	U27ETR o U31ETR

DEPÓSITOS DE CARBONILLA

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

DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS

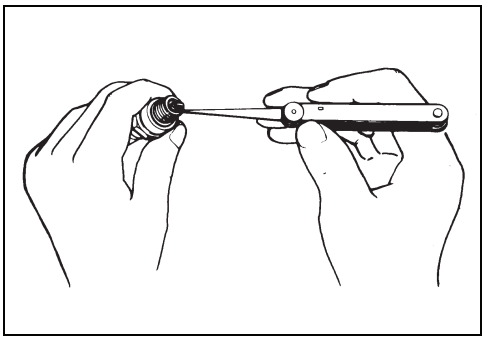


- Mida la separación entre electrodos de la bujía con una galga de espesores. Si no se cumplen las especificaciones, ajuste la separación siguiente.

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DATA Separación entre electrodos Ⓐ
Nominal: 0,6 -0,7 mm (0,024 – 0,028 pul)

CONDICIÓN DE LOS ELECTRODOS



- Compruebe los electrodos para ver si están desgastados o quemados. Si están quemados o desgastados en exceso, sustituya la bujía. Sustituya la bujía también si tiene roto el aislante o el cable está dañado.

!

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 LA BUJÍA Y DE SU CAPUCHÓN

!

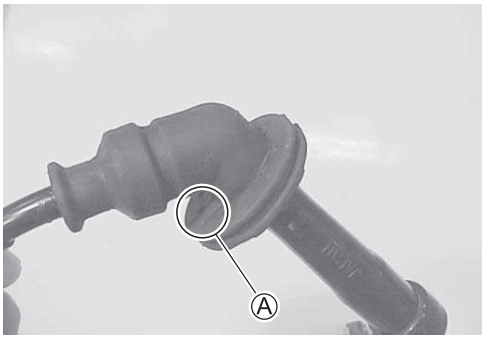
Antes de utilizar una llave de bujías, gire cuidadosamente la bujía con la mano para roscarla en la culata de cilindros e impedir dañar las roscas de aluminio.

- Monte las bujías en la culata apretándolas a mano y luego apriételas hasta el par especificado.

Bujía: 11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lb-ft)

NOTA:

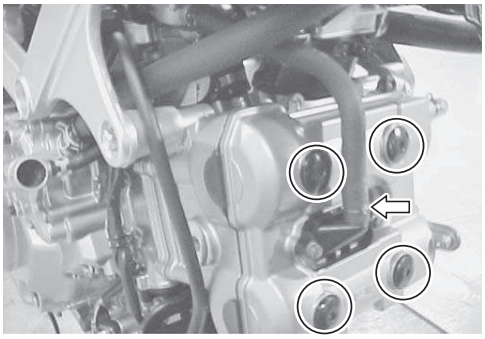
Cuando coloque los capuchones de las bujías, el delantero y el trasero, apunte la marca triangular Ⓐ de la tapa hermética hacia el lado de escape de cada cilindro.



JUEGO DE TAQUÉS

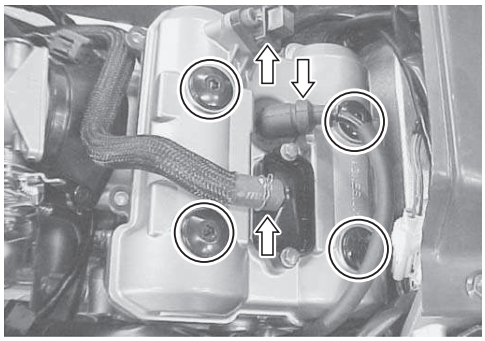
Inspeccione cada 24 000 km (15 000 millas, 24 meses).

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞4-51)
- Retire las cubiertas laterales del depósito de combustible, el carenado y la cubierta interior. (☞6-6)
- Quite el radiador. (☞5-4)
- Desmonte las bujías. (☞2-5)
- Retire las tapas de la culata.



El valor especificado de holgura de taqués es distinto para las válvulas de admisión y de escape.

El reglaje de taqués 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 en el servicio.



DATA Holgura de válvulas (en frío)

AD. : 0,10 – 0,20 mm (0,004 – 0,012 pul)

ES. : 0,20 – 0,30 mm (0,008 – 0,012 pul)

NOTA:

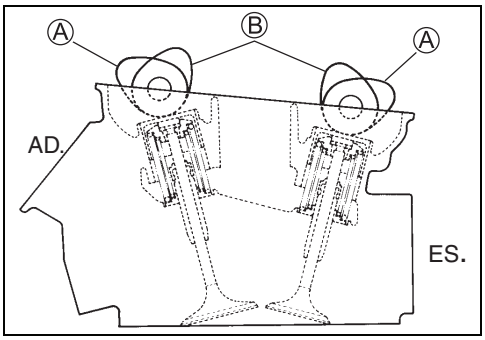
** El juego de taqués deberá medirse cuando cada uno de los cilindros se encuentre en el punto puerto superior (PMS) de la carrera de compresión.*

** Las levas (AD y ES) del cilindro delantero en la posición Ⓐ muestran el cilindro delantero en la posición de PMS de la carrera de compresión.*

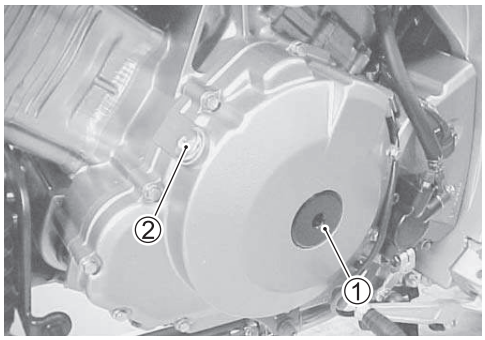
** Las levas (AD y ES) del cilindro trasero en la posición Ⓑ muestran el cilindro trasero en la posición de PMS de la carrera de compresión.*

** Las especificaciones de la holgura están dadas en FRÍO.*

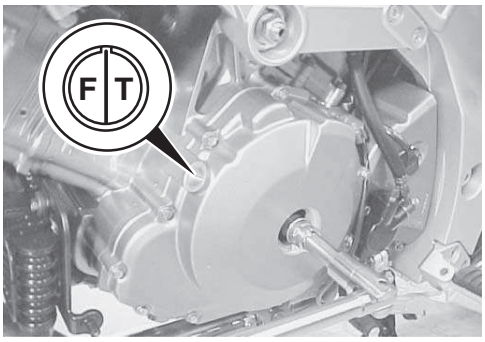
** Para girar el cigüeñal durante la comprobación de la holgura utilice una llave de 17 mm y hágalo girar en el sentido habitual de funcionamiento. Deben retirarse todas las bujías.*



- Retire el tapón de la cubierta del generador ① y el tapón de inspección de la distribución ②.

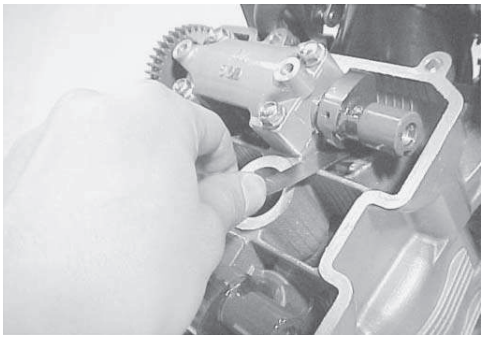


- Gire el cigüeñal para poner el cilindro N.° 1 (delantero) en la posición de PMS de la carrera de compresión. (Alinee la línea "F | T" del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de la distribución, y ponga los árboles de levas en la posición mostrada en la página 2-7.)

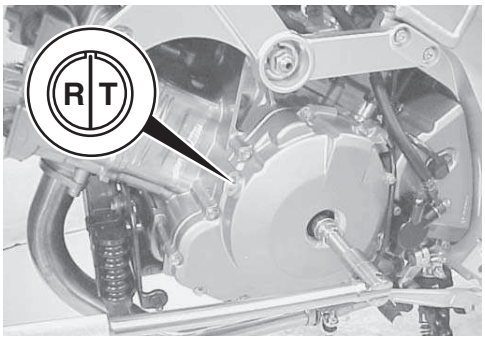


- Para inspeccionar el juego de taqués del cilindro N.° 1 (delantero), utilice una galga de espesores entre el taqué y la leva. Si el juego no cumple con la especificación, ajústelo dentro del margen especificado.

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

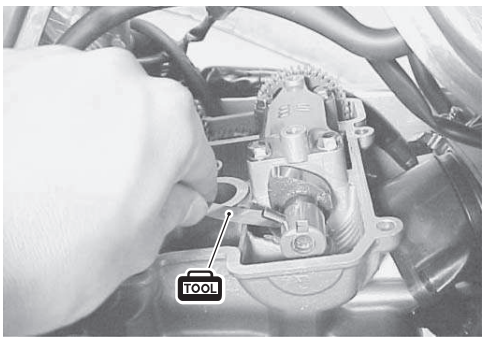


- Gire el cigüeñal 270 grados (3/4 de vuelta) para poner el cilindro N.° 2 (trasero) en la posición de PMS de la carrera de compresión. (Alinee la línea "R | T" del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de la distribución, y ponga los árboles de levas en la posición mostrada en la página 2-7.)



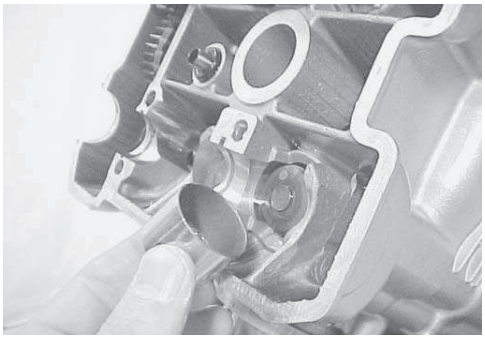
- Inspeccione el juego de taqués del cilindro N.° 2 (trasero) de la misma forma que el cilindro N.° 1 (delantero) y ajuste el juego si es necesario.

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

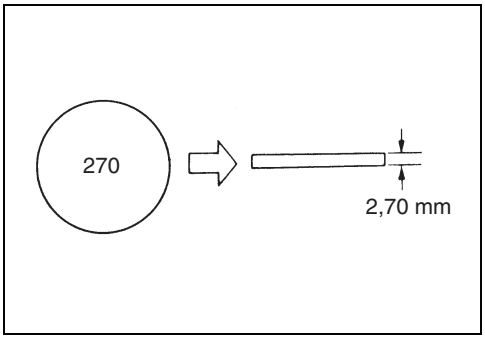


AJUSTE DEL JUEGO DE TAQUÉS

La holgura se ajusta cambiando la pastilla calibrada por otra de mayor o menor espesor.



- Retire el árbol de levas de admisión o escape. (☞3-20)
- Retire el taqué y la pastilla con los dedos o con una llave magnética.
- Compruebe las cifras de las pastillas. Indican el espesor de la pastilla, según se muestra en la figura.
- Escoja una pastilla de repuesto que proporcione una holgura de acuerdo con las especificaciones. Para poder realizar este ajuste se dispone de 25 tamaños distintos de pastillas con espesores entre 2,30 a 3,50 mm, variando en pasos de 0,05 mm. Encaje la pastilla seleccionada sobre el extremo del vástago de la válvula, de forma que los números miren al taqué. Compruebe el espesor de la pastilla con un micrómetro para asegurarse de que su tamaño es correcto. Consulte la tabla de selección de pastillas calibradas (Páginas 2-10, 2-11) para más detalles.



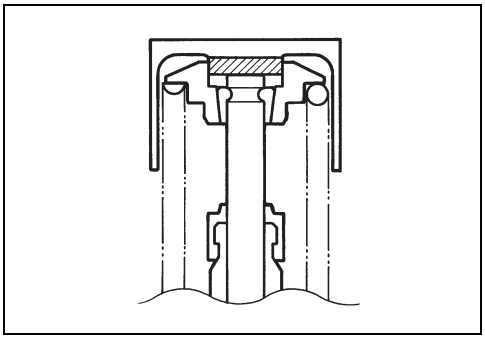
NOTA:

** Asegúrese de lubricar con aceite motor ambas caras de la pastilla.*

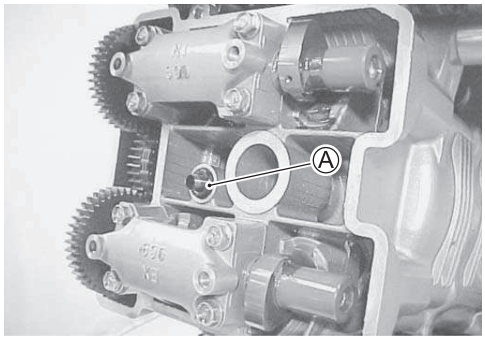
** Al colocar la pastilla asegúrese de que la cara con las cifras mira al taqué.*

!

Monte los árboles de levas según el método indicado. (☞3-105**)**



- Después de volver a colocar las pastillas y los árboles de levas, gire el motor para que el taqué quede completamente asentado. Esto hará que salga el aceite atrapado entre la pastilla y el taqué, que podría desvirtuar la medida, y compruebe de nuevo la holgura para asegurarse de que está dentro del margen especificado.
- Cuando termine el ajuste de la holgura de taqués, vuelva a instalar los siguientes elementos.
- Cuando instale la cubierta de la culata, no se olvide de colocar la junta Ⓐ.



	Página
* Cubierta de culata	3-111
* Bujías y capuchones de las bujías	2-7
* Tapón de inspección de distribución de válvulas	3-111
* Tapón de la cubierta del generador	3-112

TABLA DE SELECCIÓN DE LAMINILLAS DE TAQUÉS [ADMISIÓN]
N.° DE LAMINILLA DE TAQUÉ (12892-41C00-XXX)

JUEGO DE LAMINILLAS DE TAQUÉS (12800-41810)

OPCIÓN

JUEGO DE TAQUÉS MEDIDO (mm) \ N.° 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
TAMAÑO ACTUAL DE LAMINILLA (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	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	JUEGO ESPECIFICADO/NO SE NECESITA AJUSTAR																								
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 ESTA TABLA

I. Mida el juego de taqués. “MOTOR EN FRÍO”.
II. Mida el tamaño actual de la laminilla.
III. Coteje el juego de la columna vertical con el tamaño actual de la laminilla en la columna horizontal.

EJEMPLO

El juego de taqués es	0,23 mm
El tamaño actual de la laminilla es	2,70 mm
El tamaño de la laminilla que debe utilizarse es	2,80 mm

TABLA DE SELECCIÓN DE LAMINILLAS DE TAQUÉS [ESCAPE] PPEMENT)
N.° DE LAMINILLA DE TAQUÉ (12892-41C00-XXX)

JUEGO DE LAMINILLAS DE TAQUÉS (12800-41810)

OPCIÓN

JUEGO DE TAQUÉS MEDIDO (mm) / TAMAÑO ACTUAL DE LAMINILLA (mm) / N.° 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
	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					2,35	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	JUEGO ESPECIFICADO/NO SE NECESITA AJUSTAR																								
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 ESTA TABLA:

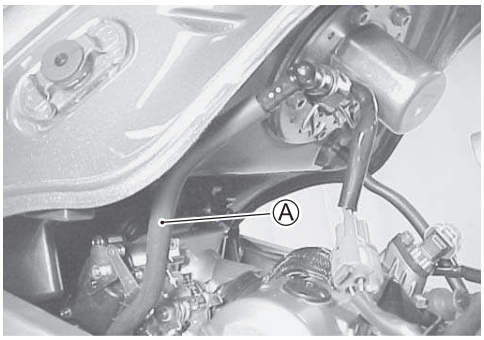
I. Mida el juego de taqués. “MOTOR EN FRÍO”.
II. Mida el tamaño actual de la laminilla.
III. Coteje el juego de la columna vertical con el tamaño actual de la laminilla en la columna horizontal.

EJEMPLO

El juego de taqués es	0,38 mm
El tamaño actual de la laminilla es	2,90 mm
El tamaño de la laminilla que debe utilizarse es	3,05 mm

MANGUITO DEL COMBUSTIBLE

Inspeccione cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses).
Reemplace cada 4 años



Revise el manguito de alimentación de combustible Ⓐ buscando daños o fugas. Si encuentra alguno de estos defectos cambie los manguitos de alimentación.

ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE

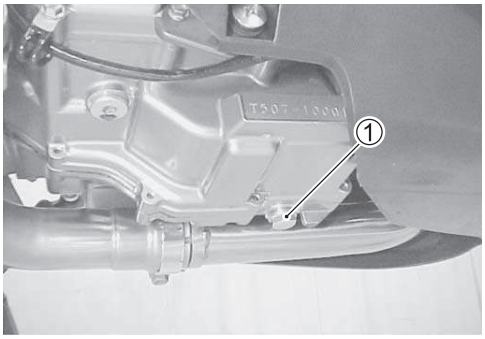
(ACEITE DEL MOTOR)
Reemplace inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses) posteriormente.

(FILTRO DE ACEITE)
Reemplace inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 18 000 km (11 000 millas, 18 meses) posteriormente.

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.

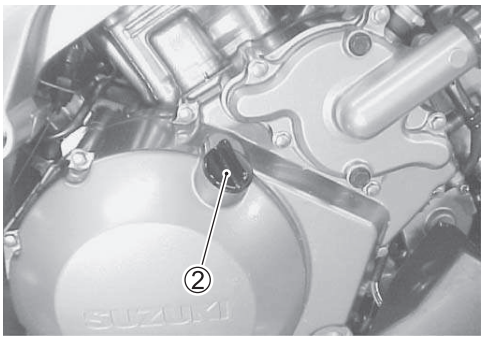
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

- Mantenga la motocicleta derecha.
- Coloque una bandeja de aceite bajo el motor y vacíe el aceite quitando el tapón de vaciado ① y la tapa de llenado ②.

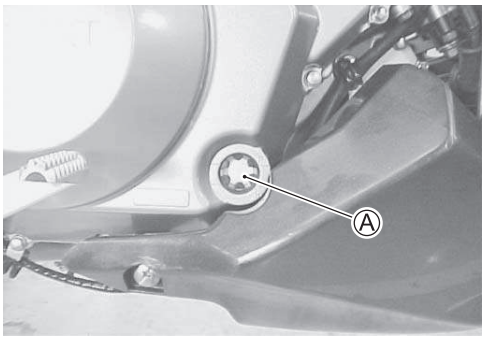


- Apriete el tapón de vaciado ① hasta el par especificado e introduzca aceite nuevo por la boca de llenado. Al motor le cabrán aproximadamente 2,7 L (2,9/2,4 US/Imp qt) de aceite. Utilice un aceite de especificación API SF o SG de viscosidad SAE 10W-40.

Tapón de vaciado aceite: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

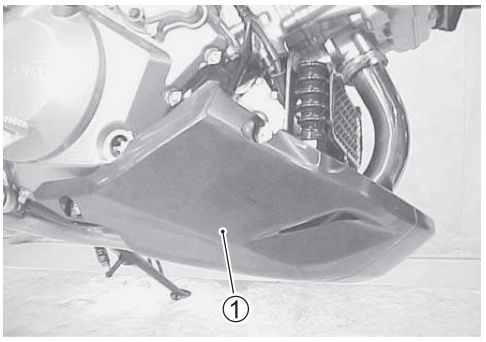


- Arranque el motor y déjelo funcionar varios minutos al ralentí.
- Apague el motor y espere un minuto aproximadamente, y compruebe entonces el nivel de aceite a través de la mirilla de inspección Ⓐ. Si el nivel está por debajo de la marca “L”, añada aceite hasta la marca “F”. Si el nivel está por encima de la marca “F”, vacíe aceite hasta la marca “F”.



CAMBIO DEL FILTRO DEL ACEITE

- Quite la tapa inferior del motor ①.
- Vacíe el aceite del motor de la misma forma que la seguida en el procedimiento de cambio del aceite del motor.
- Retire el filtro de aceite ② utilizando una llave de filtros de aceite. (Herramienta especial)
- Aplique un poco de aceite del motor a la junta del filtro nuevo antes de montarlo.
- Instale el nuevo filtro girándolo con la mano hasta que note que su junta toca la superficie de montaje. Luego gírelo 2 vueltas utilizando la llave de filtros de aceite.

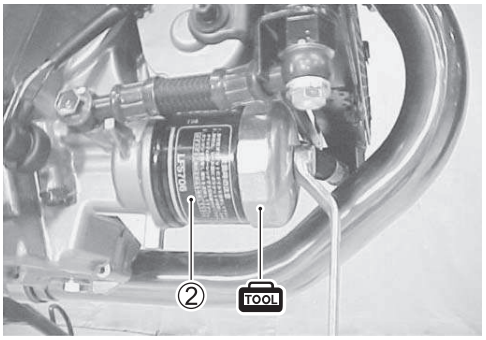


TOOL 09915-40610: Llave del filtro de aceite

NOTA:

Para apretar el filtro adecuadamente utilice la herramienta especial. No apriete nunca el filtro a mano.

- Meta aceite de motor nuevo y compruebe el nivel del aceite de la misma forma que la seguida en el procedimiento de cambio de aceite del motor.

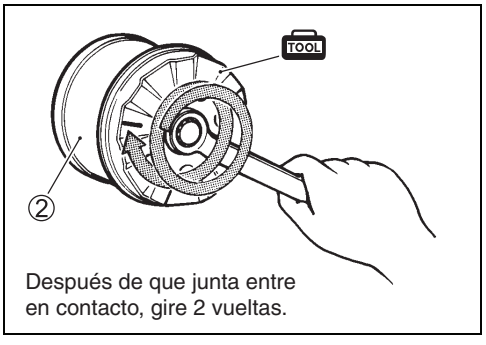


DATA Capacidad de aceite del motor

Cambio de aceite: 2,7 L (2,9/2,4 US/Imp qt)
Cambio del filtro: 2,9 L (3,1/2,6 US/Imp qt)
Reparación del motor: 3,3 L (3,5/2,9 US/Imp qt)

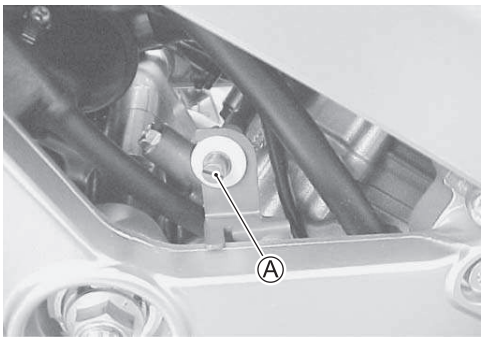
!

UTILICE ÚNICAMENTE FILTROS DE ACEITE ORIGINALES SUZUKI PARA MOTOCICLETAS. Los filtros de otros fabricantes pueden tener distintas características de roscas (diámetro y paso), capacidad de filtrado y durabilidad, lo que causaría daños al motor o fugas de aceite. Tampoco utilice un filtro original Suzuki para automóvil en esta motocicleta.



Después de que junta entre en contacto, gire 2 vueltas.

RÉGIMEN DE RALENTÍ DEL MOTOR



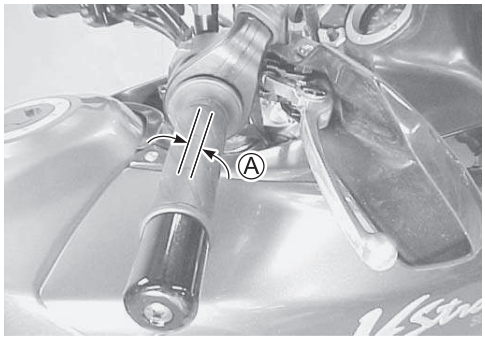
Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses) posteriormente.

NOTA:
Haga este ajuste cuando el motor esté caliente.

- Arranque el motor y ajuste el ralentí dentro del margen especificado girando para ello el tornillo de tope de la mariposa de gases Ⓐ.

DATA Ralentí del motor: 1 200 ± 100 r/min

JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR



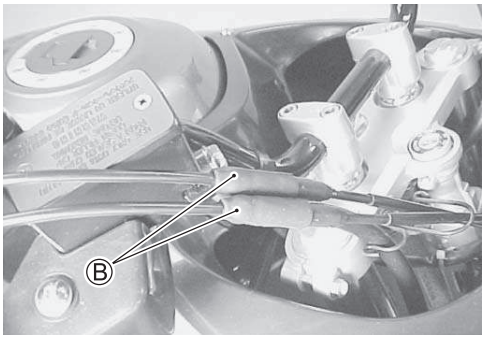
Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses) posteriormente.

Ajuste el juego del cable del acelerador Ⓐ con los tres pasos siguientes.

AJUSTE PEQUEÑO

Primer paso:

- Retire las cubiertas del regulador del cable Ⓑ.
- Afloje la contratuerca ③ del cable de retorno del acelerador ① y gire el regulador ④ completamente hasta enroscarlo.

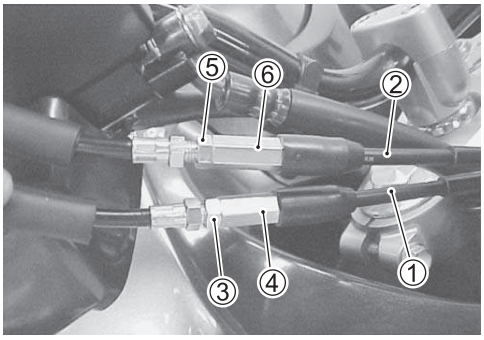


Segundo paso:

- Afloje la contratuerca ⑤ del cable de tiro del acelerador ②.
- Gire el regulador ⑥ hacia dentro o hacia fuera hasta que el juego del cable del acelerador Ⓐ esté entre 2,0 – 4,0 mm (0,08 – 0,16 pul) en el puño del acelerador.
- Apriete la contratuerca ⑤ mientras sujeta el regulador ⑥.

Tercer paso:

- Mientras sujeta el puño del acelerador sin acelerar nada, gire lentamente el regulador ④ del cable de retorno del acelerador ① hasta que note cierta resistencia.
- Apriete la contratuerca ③ mientras sujeta el regulador ④.



DATA Juego del cable del acelerador Ⓐ: 2,0 – 4,0 mm (0,08 – 0,016 pul)

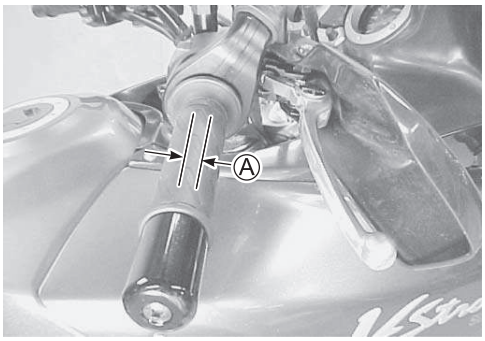
A

Una vez terminado el ajuste, compruebe que el movimiento del manillar no incrementa el régimen de ralentí y que el puño del acelerador vuelve suave y automáticamente.

NOTA:
El ajuste completo puede relizarse en el regulador del lateral del conjunto de inyección.

AJUSTE COMPLETO

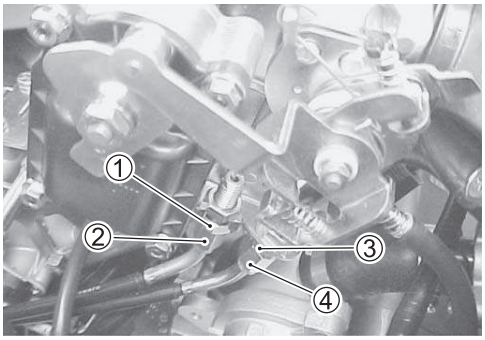
- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Retire la caja del filtro del aire (☞4-60)
- Afloje la contratuerca ① del cable de retorno del acelerador.
- Gire el regulador del cable de retorno ② para obtener el juego del cable adecuado.
- Afloje la contratuerca ③ del cable de tiro del acelerador.
- Gire el regulador del cable de tiro ④ hacia dentro o hacia fuera hasta que el juego del cable del acelerador Ⓐ esté entre 2,0 – 4,0 mm (0,08 – 0,16 pul) en el puño del acelerador.
- Apriete la contratuerca ③ mientras sujeta firmemente el regulador ④.



DATA **Juego del cable del acelerador Ⓐ: 2,0 – 4,0 mm (0,08 – 0,016 pul)**

- Mientras sujeta el puño del acelerador sin acelerar gire suavemente el regulador del cable de retorno ② para obtener una holgura de 1,0 mm (0,04 pul).
- Apriete firmemente las contratuercas ①.

A



Una vez terminado el ajuste, compruebe que el movimiento del manillar no incrementa el régimen de ralentí y que el puño del acelerador vuelve suave y automáticamente.

SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

Inspeccione cada 12 000 km (7 500 millas, 12 meses).

(☞4-72)

SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)

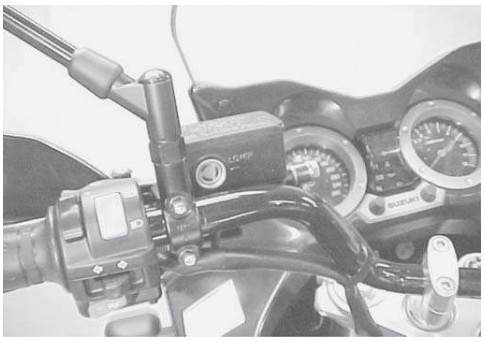
Inspeccione cada 12 000 km (7 500 millas, 12 meses).

(☞9-6)

EMBRAGUE

(MANGUERA DEL EMBRAGUE Y LÍQUIDO DEL EMBRAGUE)
Inspeccione cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses).
Reemplace la manguera cada 4 años
Reemplace el líquido cada 2 años

NIVEL DEL LÍQUIDO DEL EMBRAGUE



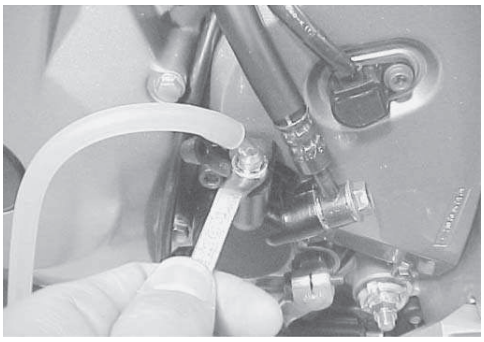
- Mantenga la motocicleta derecha y el manillar recto.
- Compruebe el nivel del líquido del embrague observando la línea de límite inferior del depósito del líquido del embrague.
- Si el nivel se encuentra por debajo de la marca inferior, añada líquido de frenos hasta cumplir con la especificación.

Especificación y clasificación: DOT 4

A

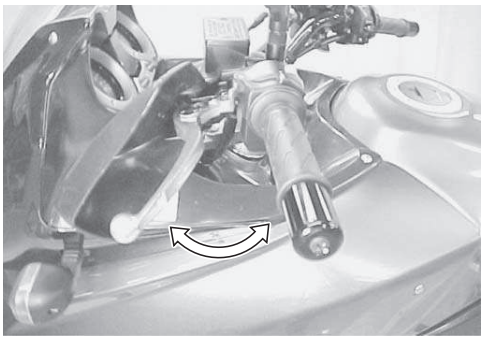
El sistema de embrague de esta motocicleta está lleno de un líquido de frenos a base de glicol. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo. No utilice líquido de frenos de recipientes ya usados, viejos o sin sellar. No reutilice el líquido de frenos sobrante de una reparación anterior o almacenado durante largo tiempo. Compruebe los latiguillos del embrague y las juntas en busca de grietas y/o fugas.

PURGA DE AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DE EMBRAGUE



El aire del circuito del líquido del embrague se puede purgar de la forma siguiente.

- Mantenga la motocicleta derecha y el manillar recto.
- Llene el depósito del bombín hasta el tope de la mirilla de inspección. Vuelva a colocar la tapa del depósito para evitar que entre suciedad.
- Acople una manguera a la válvula de purgado de aire y coloque el extremo libre de la manguera en un recipiente.

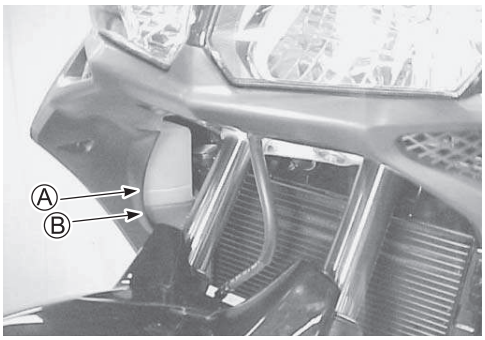


- Apriete y libere varias veces, rápidamente, la maneta del embrague y apriete del todo la maneta sin soltarla. Afloje la válvula de purgado de aire girándola un cuarto de vuelta de modo que el líquido fluya hacia el recipiente; esto liberará la maneta del embrague hasta hacerla tocar con el puño del manillar. A continuación cierre la válvula, apriete y bombee la maneta, y abra la válvula. Repita esta operación hasta que el flujo de líquido en el recipiente no contenga burbujas de aire.
- Cierre la válvula de purgado y desconecte el tubo. Rellene el depósito con líquido de frenos hasta el tope de la mirilla de inspección.

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

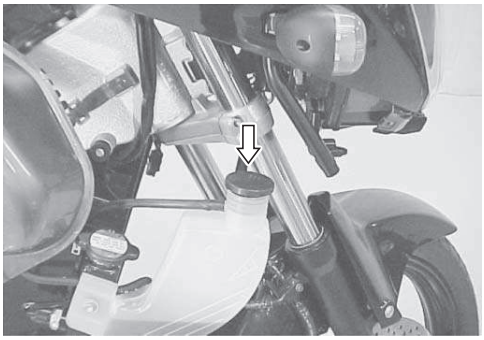
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Inspeccione cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses).
Reemplace el refrigerante del motor cada 2 años.



REVISIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

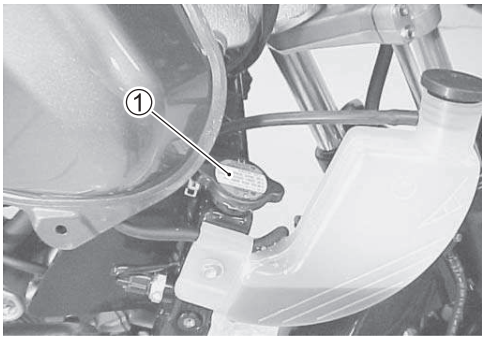
- Mantenga la motocicleta derecha.
- Compruebe el nivel de refrigerante a través de las líneas superior e inferior del depósito de reserva de refrigerante.
  Ⓐ Línea superior Ⓑ Línea inferior



- Si el nivel se encuentra por debajo de la línea inferior, añada refrigerante por el orificio de llenado del depósito de reserva hasta alcanzar la línea superior. Para retirar la tapa del oficio de llenado, retire la cubierta lateral derecha del depósito de combustible. (☞6-4)

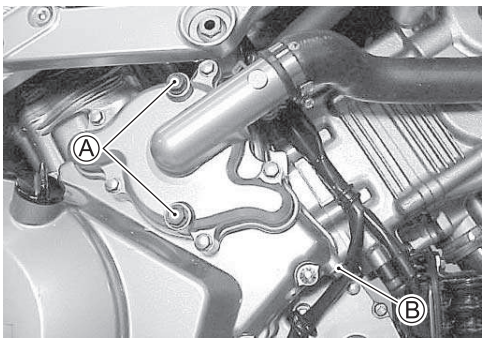
CAMBIO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Retire la cubierta lateral derecha del depósito de combustible. (☞6-4)
- Quite la tapa del radiador ①.
- Vacíe el refrigerante del motor quitando los tornillos de vaciado Ⓐ y Ⓑ.



A

*** No abra la tapa del radiador con el motor caliente ya que puede 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 entra en contacto con la piel o los ojos limpie la zona afectada con agua abundante. ¡Si se ingiere provoque el vómito y avise a un médico inmediatamente!**



- Enjuague el radiador con agua limpia si es necesario.
- Apriete los tornillos de vaciado de agua Ⓐ y Ⓑ al par de torsión especificado.

Tornillo de vaciado de agua
Ⓐ: 13 N·m (1,3 kgf-m, 9,5 lb-ft)
Ⓑ: 5,5 N·m (0,55 kgf-m, 4,0 lb-ft)

- Vierta el refrigerante del motor especificado hasta la entrada del radiador.
- Purgue el aire del circuito del refrigerante según el método siguiente.

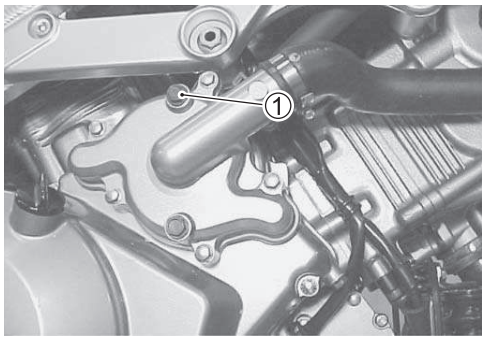
NOTA:
Para obtener información sobre el refrigerante, consulte la página 5-2.

PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

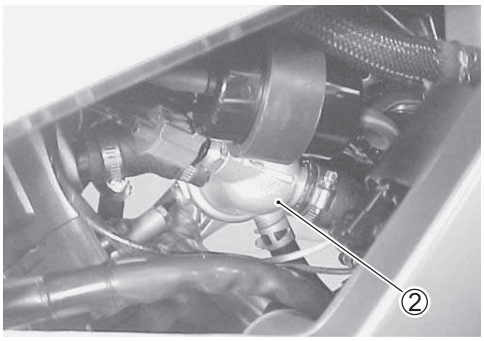
- Purgado de aire desde el tornillo de purga de aire ①.
- Apriete el tornillo de sujeción ① al par especificado.

Tornillo de purgado: 13 N·m (1,3 kgf-m, 9,5 lb-ft)

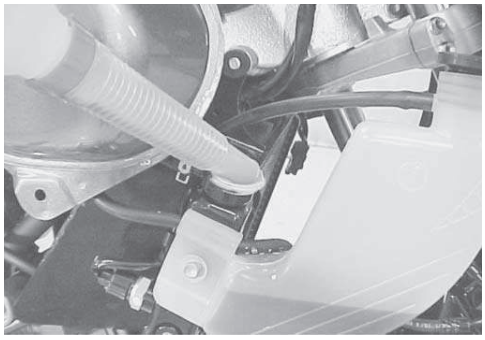
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Mantenga la motocicleta derecha.



- Golpee suavemente la caja del termostado ② y mueva lentamente la motocicleta hacia la derecha y hacia la izquierda para pugar el aire atrapado en la caja ②.
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.



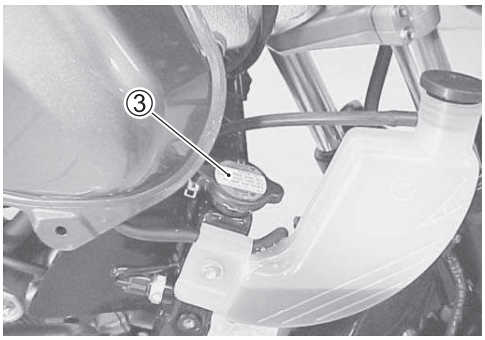
- Arranque el motor y purgue totalmente el aire de la entrada del radiador.
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Repita el procedimiento anterior hasta que no haya aire en la entrada del radiador.



- Cierre firmemente la tapa del radiador ③.
- Después de calentar y enfriar el motor varias veces, añada el refrigerante del motor hasta el nivel máximo del depósito de reserva.

!

Repita el procedimiento anterior varias veces y asegúrese de que el radiador está lleno de refrigerante hasta el nivel máximo del depósito de reserva.

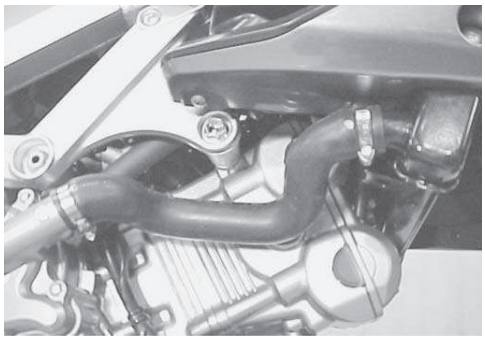


Capacidad de refrigerante del motor

Lado del depósito de reserva
: 250 ml (0,3 / 0,2 US/Imp qt)

Lado del motor : 1 950 ml (2,1/1,7 US/Imp qt)

MANGUITOS DEL RADIADOR
Compruebe los manguitos del radiador por si presentan grietas, daños o fugas del refrigerante del motor.
Si encuentra cualquier defecto sustituya los manguitos del radiador por otros nuevos.

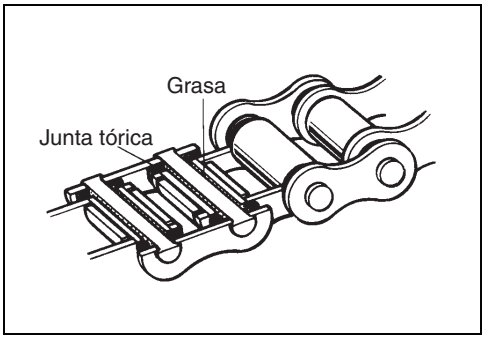


CADENA DE TRANSMISIÓN

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses) posteriormente. Limpie y lubrique cada 1 000 km (600 millas)

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

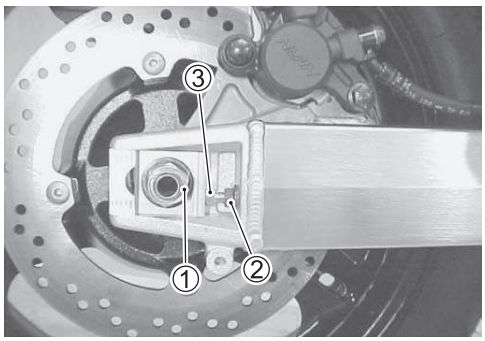
* Pasadores flojos
* Rodillos dañados
* Eslabones secos u oxidados
* Eslabones torcidos o atascados
* Desgaste excesivo
* Ajuste incorrecto de la cadena
* Faltan anillos tóricos

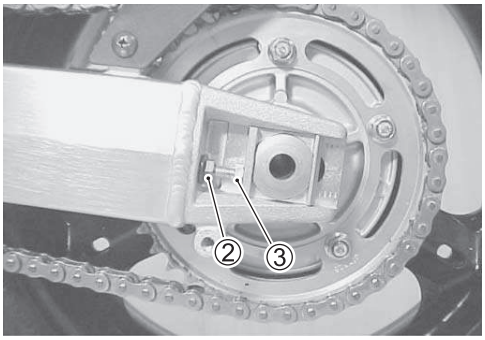


Si encuentra alguno de estos defectos cambie la cadena de transmisión.

NOTA:
La cadena de transmisión debe cambiarse de forma conjunta con la corona.

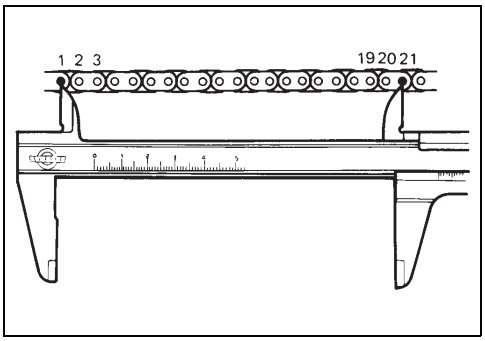
COMPROBACIÓN
- Retire el pasador del eje. (Para los modelos E-03, 28 y 33)
- Afloje la tuerca del eje ①.
- Afloje las contratuercas del tensor de la cadena ②.
- Tense la cadena de transmisión completamente girando ambos tensores de la cadena ③.





• 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.

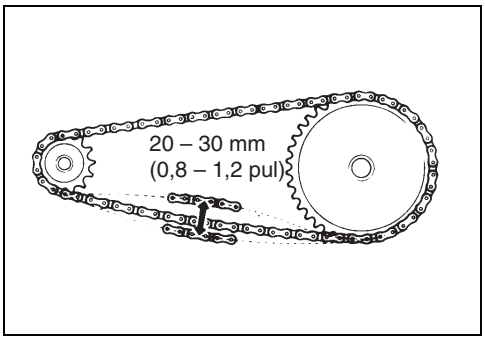
DATA Longitud de la cadena de transmisión en 20 pasos:
Límite de funcionamiento: 319,4 mm (12,6 pul)

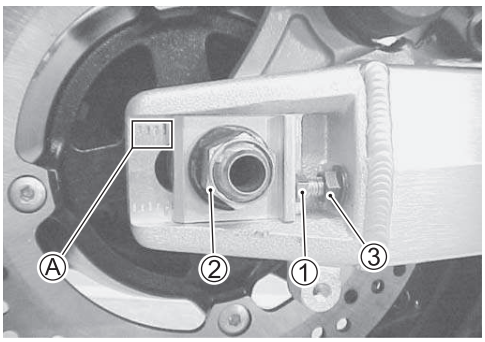


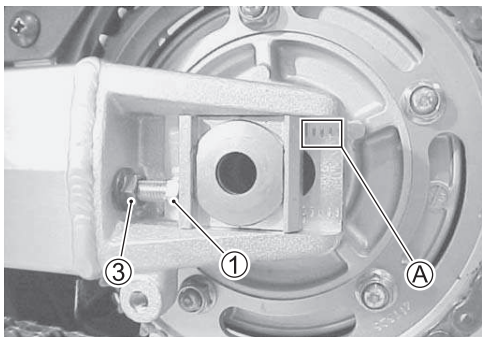
AJUSTE

• Afloje o apriete ambos tensores de la cadena ① hasta que ésta tenga entre 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 pul) de flojedad entre la rueda dentada del motor y la rueda dentada trasera. Los extremos de los espaciadores derecho e izquierdo deberán estar en la misma posición que las escalas Ⓐ para asegurar que las ruedas delantera y trasera estén alineadas correctamente.
• Ponga la pata de cabra para un ajuste adecuado.
• Después de ajustar la cadena de transmisión, apriete la tuerca del eje ② al par especificado.
• Vuelva a comprobar la holgura de la cadena después de apretar la tuerca del eje ①.
• Apriete firmemente ambas contratuercas de los tensores de la cadena ③.

Tuerca del eje trasero: 100 N·m (10,0 kgf-m, 72,5 lb-ft)







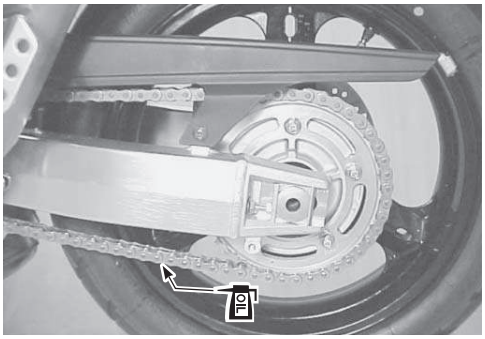
LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN

- Lave la cadena con queroseno. Si la cadena se oxida rápidamente, los intervalos han de acortarse.

!

No use tricleno, gasolina ni ningún líquido similar. Esto liquidos tienen un poder disolvente demasiado intenso para esta cadena y, lo que es más importante, pueden dañar los anillos tóricos (o sellos) dejando escapar la grasa en la separación entre el casquillo y el pasador. Recuerde que la alta durabilidad depende de la presencia de grasa en esa separación.

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

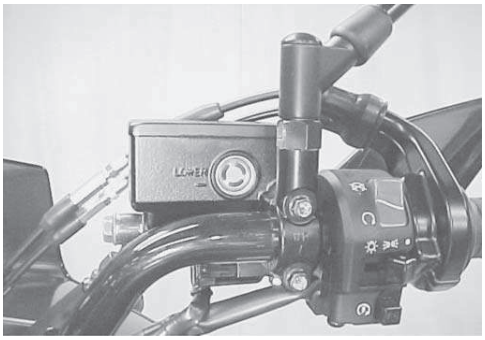


!

*** No utilice ningún aceite que se venda comercialmente como "aceite para cadenas de transmisión". Este tipo de aceite puede dañar las juntas tóricas (o los sellos).**
*** La cadena de transmisión estándar es la RK525SMOZ7. SUZUKI recomienda utilizar esta cadena de transmisión estándar como recambio.**

FRENOS

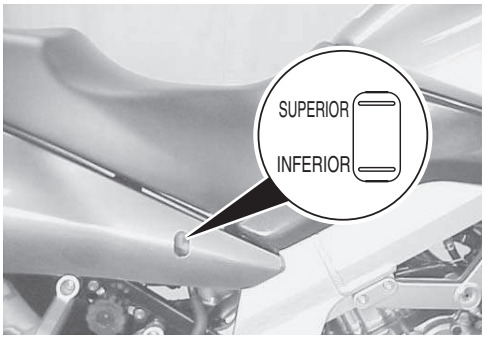
(FRENOS)
Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses) posteriormente.



(MANGUERA DEL EMBRAGUE Y LÍQUIDO DEL EMBRAGUE)
Inspeccione cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses). Reemplace las mangueras cada 4 años Reemplace el líquido cada 2 años.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Mantenga la motocicleta derecha y el manillar recto.
- 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 esté por debajo del límite inferior rellene con un líquido de frenos que cumpla la siguiente especificación.



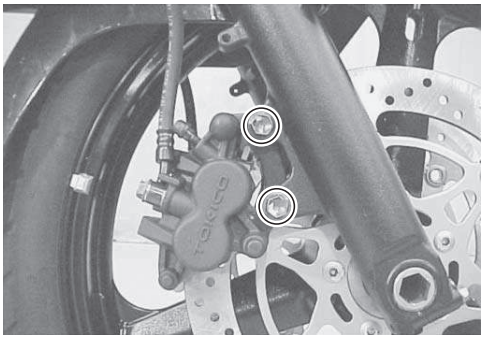
BF **Especificación y clasificación: DOT 4**

A

El sistema de frenos de esta motocicleta está lleno de un líquido de frenos a base de glicol. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo. No utilice líquido de frenos de recipientes ya usados, viejos o sin sellar. No reutilice el líquido de frenos sobrante de una reparación anterior o almacenado durante largo tiempo.

A

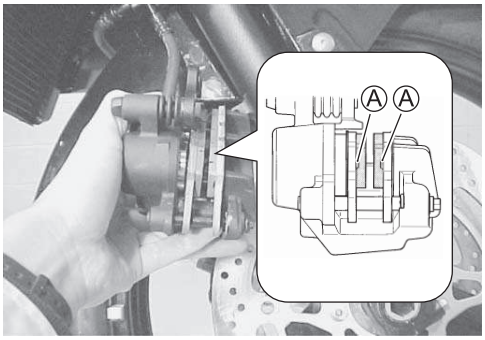
Las fugas de líquido de frenos harán peligrosa la conducción y producirán de inmediato decoloraciones en las zonas pintadas. Antes de conducir revise los manguitos de freno y sus uniones por si tuviesen grietas o fugas de aceite.



- Quite el mecanismo del freno. (Del.)

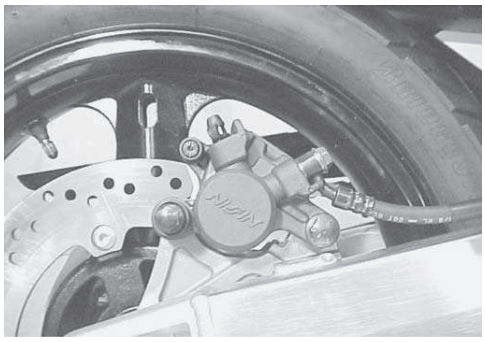
PASTILLAS DE FRENO

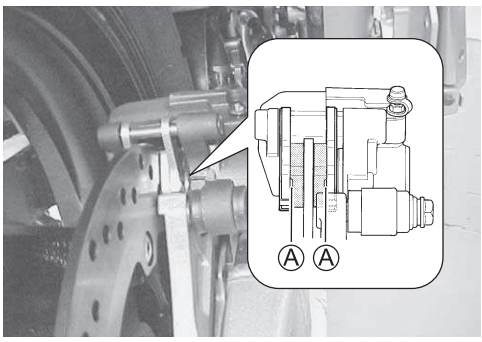
El desgaste de la pastilla de freno puede comprobarse mirando la línea límite ranurada Ⓐ sobre la pastilla. Cuando el desgaste exceda el límite ranurado, sustituya las pastillas por otras nuevas. (☞6-57, 67)



!

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



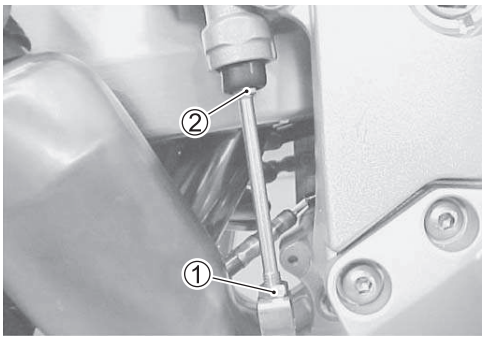


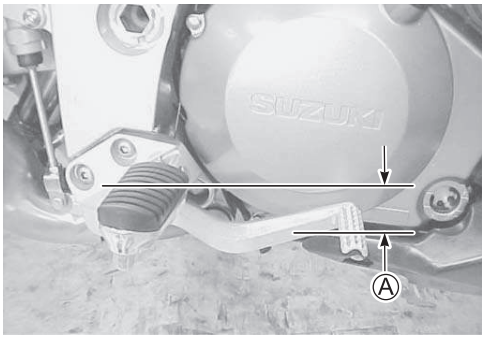
ALTURA DEL PEDAL DE FRENO

- Afloje la contratuerca ① y gire la varilla de empuje ② para colocar el pedal del freno entre 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 pul) Ⓐ por debajo de la cara superior del apoyapies.
- Vuelva a apretar la contratuerca ① para asegurar la varilla de empuje ② en la posición apropiada.

DATA Altura del pedal de freno Ⓐ: 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 pul)

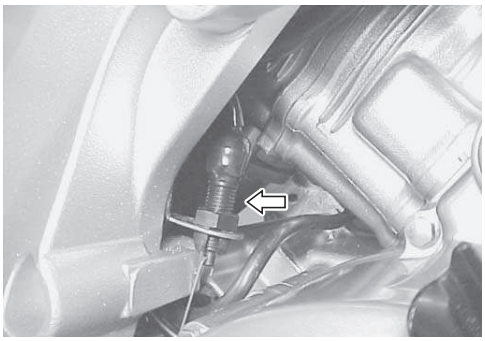
Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno ①: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-ft)





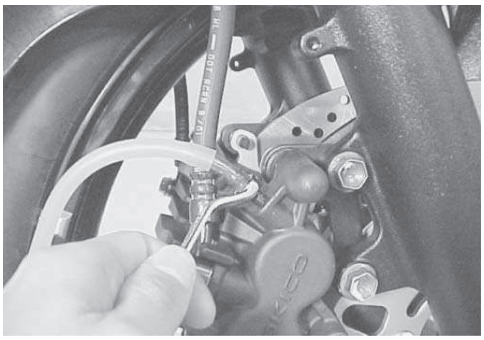
CONMUTADOR DE LA LUZ DE FRENO

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

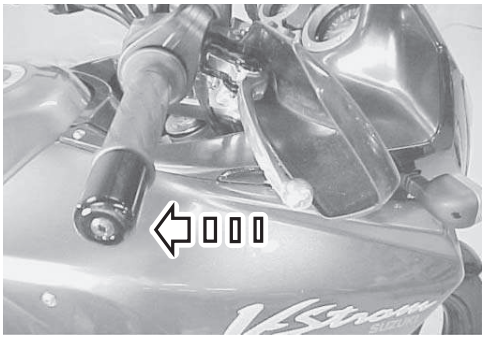


PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

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 del mecanismo del freno. La presencia de aire se detecta por la "esponjosidad" de la maneta del freno además de por la falta de fuerza en la frenada. Teniendo en cuenta el peligro que 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:



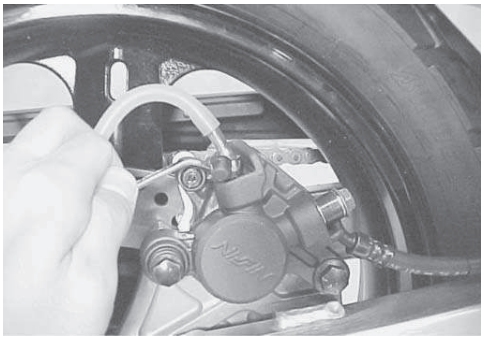
- Llene el depósito del cilindro principal hasta la línea "UPPER". Vuelva a colocar la tapa del depósito para evitar que entre suciedad.
- Acople un tubo a la válvula de purgado de aire y coloque el extremo libre del tubo en un recipiente.



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

- Freno delantero Purgado de aire por la válvula de purgado de aire.
- Apriete y libere varias veces, rápidamente, la maneta del freno y apriete del todo la maneta sin soltarla. 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. A continuación cierre la válvula, apriete y bombee la maneta, y abra la válvula. Repita esta operación hasta que el flujo de líquido en el recipiente no contenga burbujas de aire.

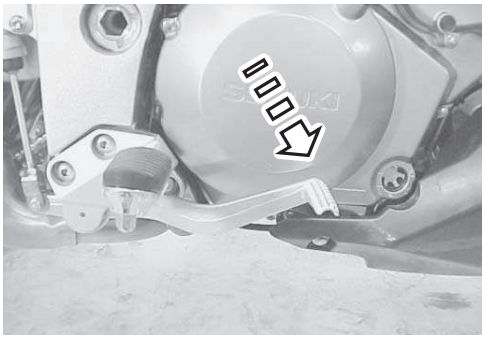
NOTA:
Añada la cantidad necesaria de líquido de frenos al depósito mientras purga el sistema de frenos. Asegúrese de que siempre se vea líquido de frenos en el depósito.



- Cierre la válvula de purgado y desconecte el tubo. Llene el depósito con líquido de frenos hasta alcanzar la línea "UPPER".

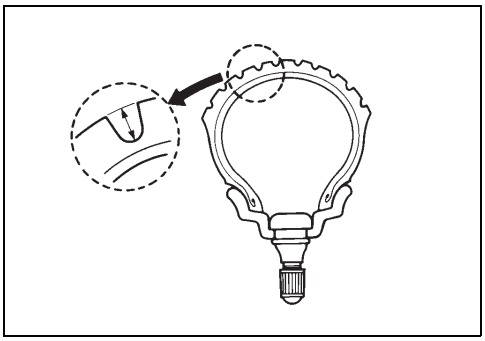
!

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



- La única diferencia entre el purgado de los frenos delantero y trasero es que el bombín trasero se acciona mediante un pedal.

NEUMÁTICOS



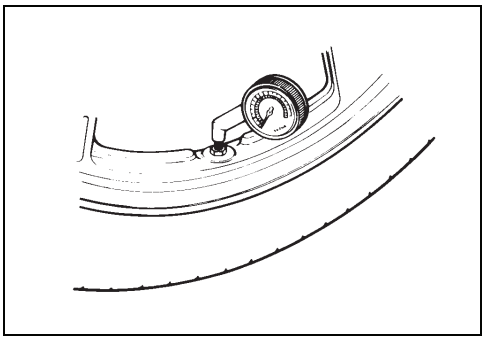
Inspeccione cada 6 000 km (4 000 millas, 6 meses).

ESTADO DEL DIBUJO DEL NEUMÁTICO

La conducción de la motocicleta 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 Galga de profundidad de dibujos de neumáticos
Límite de funcionamiento
(DELANTERO) : 1,6 mm (0,06 pul)
(TRASERO) : 2,0 mm (0,08 pul)



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 del neumático. Por lo tanto, mantenga la presión correcta de los neumáticos para que la motocicleta ruede bien, o de lo contrario éstos se desgastarán rápidamente. La presión de inflado del neumático en frío es la siguiente.

PRESIÓN DE INFLADO DE NEUMÁTICOS EN FRÍO	SÓLO EL CONDUCTOR			CONDUCTOR Y PASAJERO		
	kPa	kgf/cm2	psi	kPa	kgf/cm2	psi
DELANTE:	250	2,50	36	250	2,50	36
DETRÁS :	250	2,50	36	280	2,80	41

!

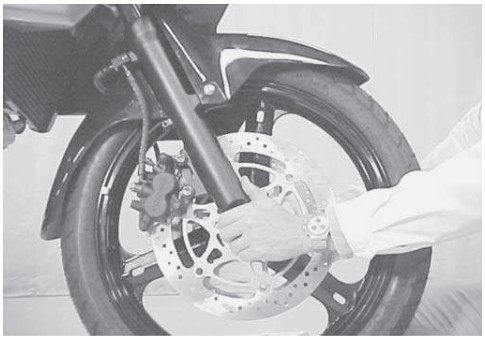
Los neumáticos estándar instalados en esta motocicleta son el 110/80 R19M/C (59H) para la parte delantera y el 150/70 R17M/C (69H) para la trasera. El uso de neumáticos distintos de los anteriores puede provocar inestabilidad. Se recomienda utilizar neumáticos originales de SUZUKI.

TIPO DE NEUMÁTICO

BRIDGESTONE (Delante : TW101F Detrás : TW152F)

DIRECCIÓN

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 12 000 km (7 500 millas, 12 meses) posteriormente.



La dirección ha de ajustarse correctamente para que el manillar gire suavemente y la conducción sea segura. Una dirección muy dura impide un giro suave del manillar, y una dirección demasiado suelta le da poca estabilidad. Compruebe que el vástago de la dirección no tenga juego sujetando los tubos inferiores de la horquilla y apoyando la motocicleta para que la rueda delantera no toque el suelo, con la rueda hacia delante, y tirando hacia delante. Si encuentra juego, haga el ajuste de los rodamientos de la dirección como se describe en la página 6-32 de este manual.

HORQUILLA DELANTERA

Inspeccione cada 12 000 km (7 500 millas, 12 meses).

Revise la horquilla delantera por si hay fugas de aceite, arañazos o golpes en la superficie exterior de las barras. Si es necesario sustituya las partes defectuosas. (☞6-15)

SUSPENSIÓN TRASERA

Inspeccione cada 12 000 km (7 500 millas, 12 meses).

Inspeccione el amortiguador rotativo por si tiene fugas de aicete y el muelle por si está dañado. Compruebe que no hay holgura en el brazo oscilante. Si es necesario sustituya las partes defectuosas. (☞6-43)

TORNILLO DEL TUBO DE ESCAPE

Apriete inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 12 000 km (7 500 millas, 12 meses) posteriormente.

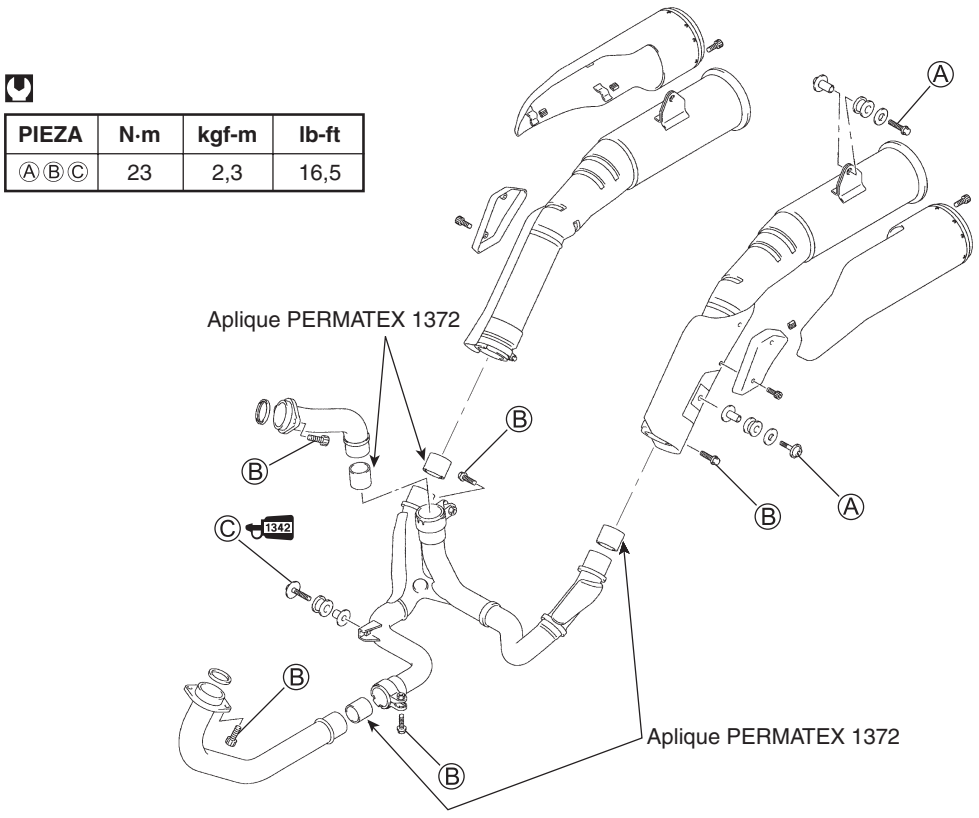
- Apriete los tornillos del tubo de escape y los tornillos de sujeción del silenciador hasta el par especificado.

Tornillo/tuerca de sujeción del silenciador Ⓐ: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)
Tornillo del tubo de escape Ⓑ Ⓒ: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

CEMENTO PARA EL TUBO DE ESCAPE: PERMATEX 1372

PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
ⒶⒷⒸ	23	2,3	16,5

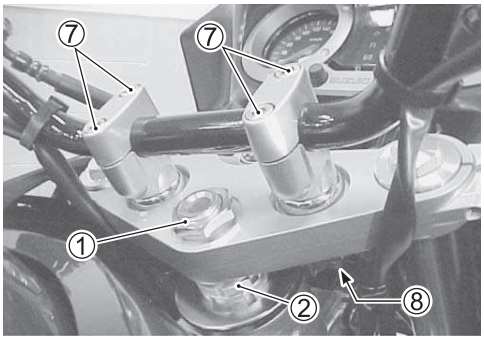


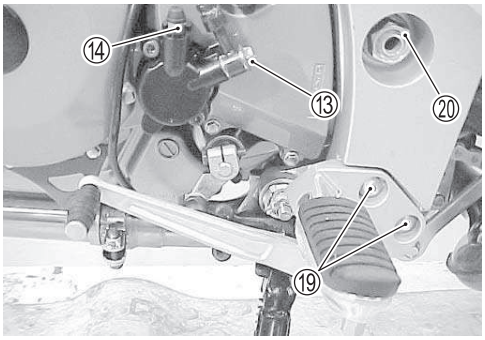
TUERCAS Y TORNILLOS DEL CHASIS

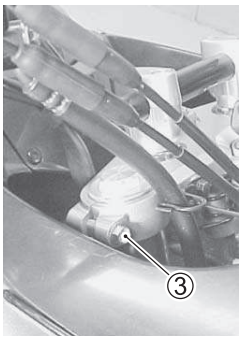
Apriete inicialmente a los 1 000 km (600 millas, 1 mes) y a cada 6 000 km (7 500 millas, 6 meses) posteriormente.

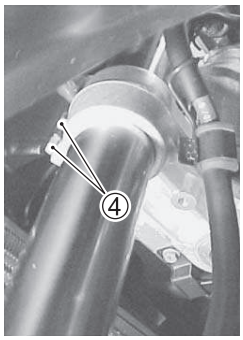
Compruebe que todas las tuercas y tornillos del chasis están apretados conforme a su par de apriete. (Consulte la página 2-28 para conocer las ubicaciones de las tuercas y tornillos de la motocicleta.)

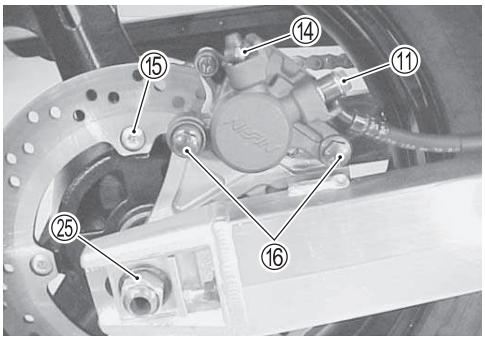
ÍTEM	N·m	kgf-m	lb-ft
① Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección	90	9,0	65,0
② Contrauerca del vástago de la dirección	80	8,0	58,0
③ Tornillo de apriete superior de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
④ Tornillo de apriete inferior de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
⑤ Eje delantero	100	10,0	72,5
⑥ Tornillo de apriete del eje delantero	23	2,3	16,5
⑦ Tornillo del soporte del manillar	23	2,3	16,5
⑧ Tuerca de fijación del soporte del manillar	45	4,5	32,5
⑨ Tornillo de sujeción del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0	7,0
⑩ Tornillo de sujeción de la pinza del freno delantero	39	3,9	28,0
⑪ Tornillo de unión del latiguillo del freno	23	2,3	16,5
⑫ Tornillo de sujeción del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0	7,0
⑬ Tornillo de unión del latiguillo del embrague	23	2,3	16,5
⑭ Válvula de purgado de aire	7,5	0,75	5,5
⑮ Tornillo de disco de freno (Delantero y trasero)	23	2,3	16,5
⑯ Tornillo de sujeción de la pinza del freno delantero	23	2,3	16,5
⑰ Tornillo de sujeción del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0	7,0
⑱ Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno trasero	18	1,8	13,0
⑲ Tornillo de sujeción del soporte del apoyapies delantero	26	2,6	19,0
⑳ Tuerca de pivote del brazo oscilante	100	10,0	72,5
㉑ Contratuerca del eje del pivote del brazo oscilante	90	9,0	65,0
㉒ Tuerca de sujeción del amortiguador trasero (Superior e inferior)	50	5,0	36,0
㉓ Tuerca de sujeción de la bieleta	78	7,8	56,5
㉔ Tuerca de sujeción de la bieleta	78	7,8	56,5
㉕ Tuerca del eje trasero	100	10,0	72,5
㉖ Tornillo del raíl trasero	55	5,5	40,0

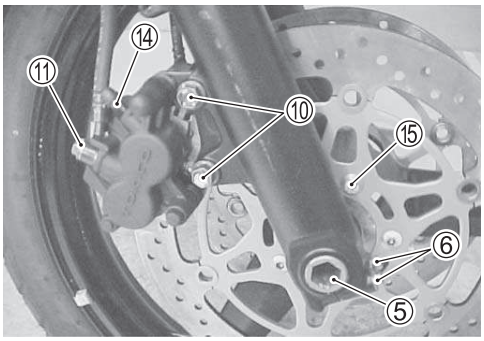

7
7
1
2
8

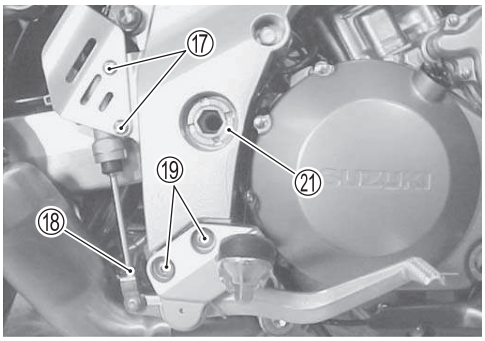

14
13
20
19

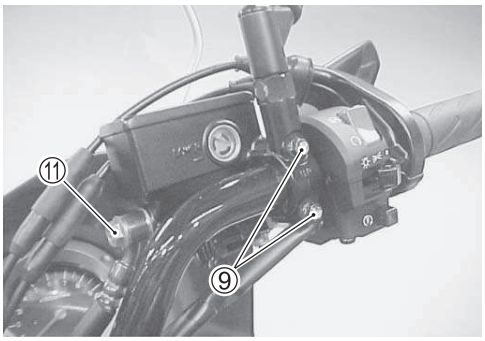

3

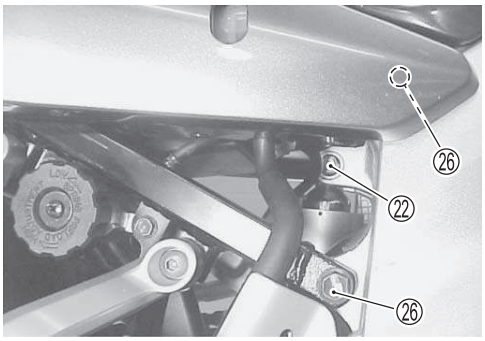

4

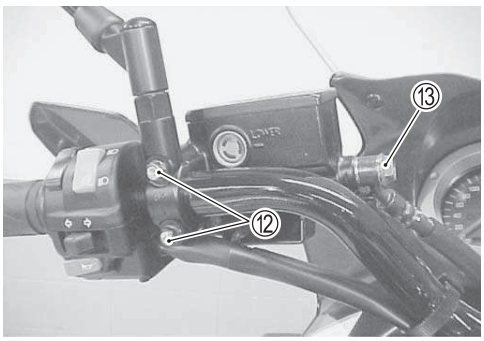

14
15
11
25
16

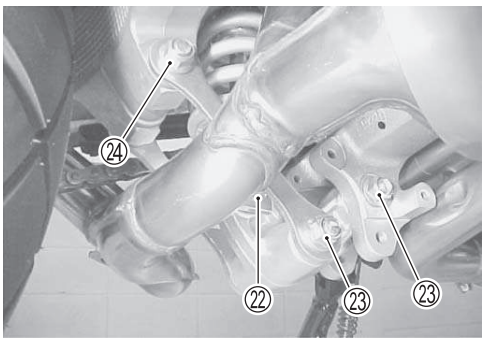

14
11
10
15
6
5


17
19
21
18


11
9


26
22
26


13
12


24
22
23
23

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

La compresión de un cilindro es una buena medida de 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 deben incluir lecturas de la presión de compresión en cada revisión.

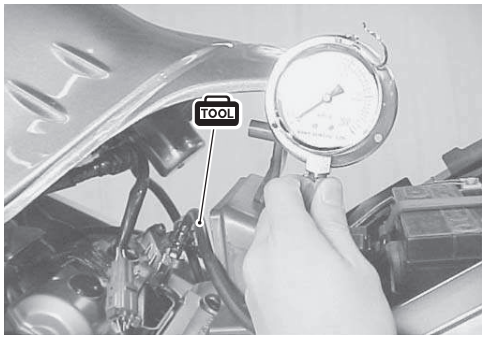
ESPECIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN (Descompresión automática activada)

Nominal	Límite	Diferencia
1 000 – 1 400 kPa (10 – 14 kgf/cm² 142 – 199 psi)	800 kPa (8 kgf/cm² 114 psi)	200 kPa (2 kgf/cm² 28 psi)

Una baja presión de compresión puede indicar las siguientes situaciones:
* Pistón o segmentos desgastados
* Segmentos atascados en las ranuras
* Mal asentamiento de las válvulas
* Junta de culata rota o defectuosa

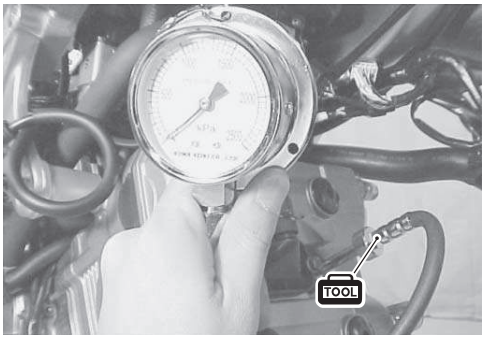
Desmonte el motor en los siguientes casos:
* La presión de compresión en uno de los cilindros es inferior a 800 kPa (8 kgf/cm², 114 psi).
* La diferencia de compresión entre los dos cilindros es superior 200 kPa (2 kgf/cm², 28 psi).
* Todas las presiones de compresión están por debajo de 1 000 kPa (10 kgf/cm², 142 psi) aunque midan más de 800 kPa (8 kgf/cm², 114 psi).

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN



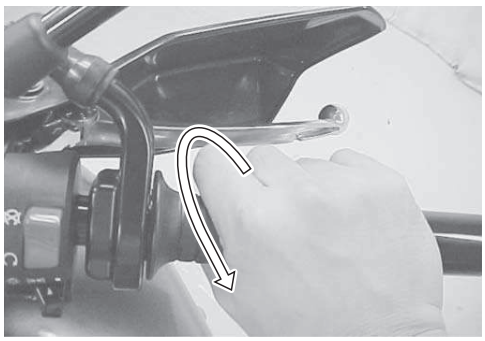
NOTA:
* *Antes de comprobar la presión de compresión del motor asegúrese de que las tornillos de la culata están apretados a los valores del par de apriete especificado y que las válvulas están correctamente ajustadas.*
* *Caliente el motor al ralentí antes del ensayo.*
* *Asegúrese de que la batería utilizada esté completamente cargada.*

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



- Quite el radiador. (☞5-4)
- Quite todas las bujías. (☞2-5)
- Coloque el manómetro en los orificios de las bujías con cuidado de que la conexión estén bien prieta.
- Mantenga el puño del acelerador en posición de máxima aceleración.
- Mientras hace girar el motor durante unos pocos segundos con el arrancador, anote la indicación máxima del manómetro con la compresión de ese cilindro.
- Repita este procedimiento con el otro cilindro.

TOOL 09915-64510: Manómetro de compresión
09913-10750: Adaptador



COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Compruebe periódicamente la presión del aceite del motor para conocer aproximadamente la condición de las piezas móviles.

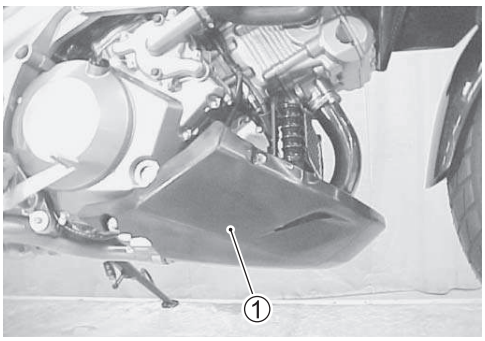
ESPECIFICACIONES DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Más de 400 kPa (4,0 kgf/cm2, 57 psi) **Más de 700 kPa (7,0 kgf/cm2, 100 psi)**	**a 3 000 r/min., temperatura del aceite a 60°C (140°F)**

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 de aceite
* Junta tórica dañada
* Bomba de aceite defectuosa
* Combinación de las anteriores

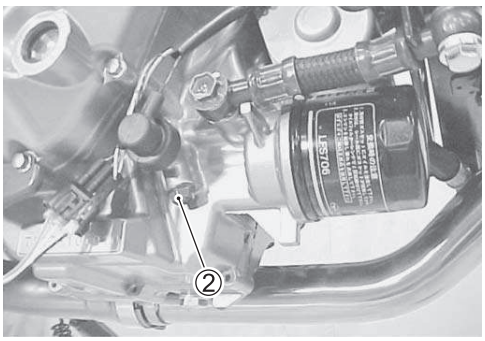
ALTA PRESIÓN DE ACEITE
* Utilice aceite de motor de alta viscosidad
* Conducto de aceite atascado
* Combinación de las anteriores



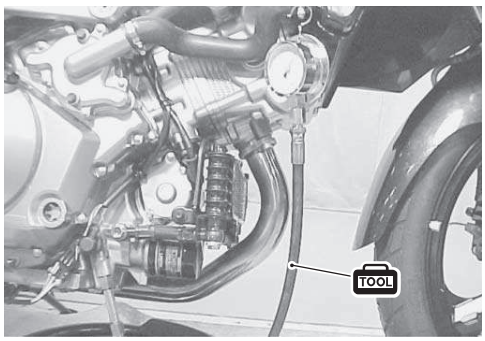
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Arranque el motor y compruebe si el piloto indicador de la presión del aceite está encendido. Si se mantiene encendido compruebe el circuito del piloto indicador de la presión del aceite. Si el circuito está bien, compruebe la presión del aceite de la siguiente manera.

- Quite la tapa inferior del motor ①.
- Quite el tapón de la galería principal de aceite ②.
- Instale el manómetro con accesorio en la posición mostrada en la figura.



- Caliente el motor de la siguiente manera:
  Verano, 10 minutos a 2 000 r/min.
  Invierno, 20 minutos a 2 000 r/min.
- Tras calentar el motor aumente sus revoluciones hasta 3 000 r/min. (con el cuentarrevoluciones), y lea la indicación del manómetro del aceite.



TOOL 09915-72410: Adaptador del manómetro de aceite
09915-74521: Manguito del manómetro de aceite
09915-74532: Adaptador del manómetro de aceite
09915-77331: Medidor manómetro (para altas presiones)

Tapón de galería de aceite [M 8]: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 kg-ft)

MOTOR

CONTENIDO

EXTRACCIÓN DE COMPONENTES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO 3- 2
EXTRACCIÓN Y RECOLOCACIÓN DEL MOTOR 3- 3
EXTRACCIÓN DEL MOTOR 3- 3
RECOLOCACIÓN DEL MOTOR 3-12
DESMONTAJE DEL MOTOR 3-19
LADO SUPERIOR DEL MOTOR 3-19
LADO INFERIOR DEL MOTOR 3-25
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR 3-34
TAPA DE CULATA 3-34
ÁRBOL DE LEVAS/CULATA 3-35
INSPECCIÓN DE CILINDRO/PISTÓN 3-47
BIELA/CIGÜEÑAL 3-50
EMBRAGUE 3-54
TRANSMISIÓN 3-56
HORQUILLA DE CAMBIO 3-62
ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO 3-63
LIMITADOR DE PAR DEL ARRANCADOR 3-64
EMBRAGUE DEL ARRANQUE 3-65
CAMBIO DE VELOCIDAD 3-66
CÁRTER DEL CIGÜEÑAL 3-66
RODAMIENTOS DE CARTER-CIGÜEÑAL 3-71
TAPA DEL GENERADOR 3-77
TAPA DE EMBRAGUE 3-77
TAPA DE CAMBIOS DE VELOCIDAD 3-77
MONTAJE DEL MOTOR 3-78
LADO INFERIOR DEL MOTOR 3-78
LADO SUPERIOR DEL MOTOR 3-92

EXTRACCIÓN DE COMPONENTES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO

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

LADO IZQUIERDO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Rotor de generador	3-31	3-82
Cambio de velocidad	3-31	3-80

LADO DERECHO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Cubierta del embrague	3-26	3-89
Embrague	3-26	3-86
Engranaje impulsado de la bomba de aceite	3-29	3-86
Engranaje impulsor primario	3-30	3-83
Engranaje intermedio de mando por levas/rueda dentada	3-29	3-84
Sensor de marcha engranada	3-28	3-85
Filtro del cárter de aceite	3-29	3-85
Interruptor de presión de aceite	3-67	3-67
Surtidor de aceite	3-67	3-68, 94

CENTRO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Tapa de culata	3-19, 22	3-111
Árbol de levas	3-20, 23	3-105
Culata (Delantera)	3-20	3-95
Cilindro (Delantero)	3-21	3-94
Pistón (Delantero)	3-22	3-92
Tensor cadena	3-20, 23	3-101, 104
Filtro de aceite	3-25	3-92
Motor de arranque	3-21	3-112

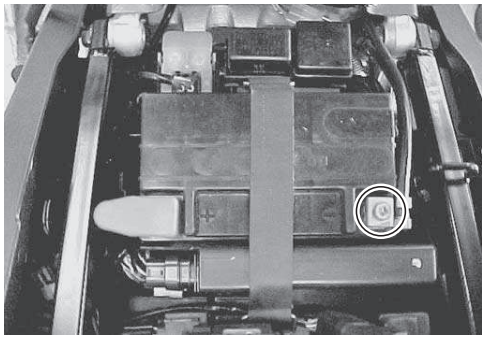
EXTRACCIÓN Y RECOLOCACIÓN DEL MOTOR

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

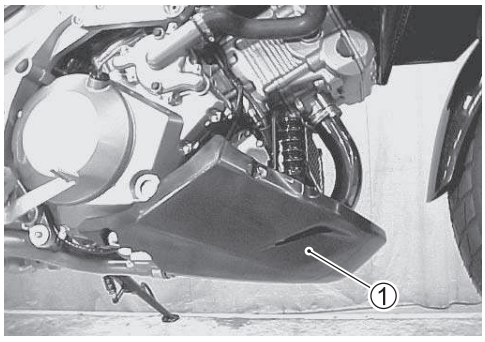
Antes de sacar el motor del bastidor, lávelo con un limpiador de vapor. El desmontaje del motor se explica de manera secuencial en los pasos siguientes. El montaje se realiza de manera inversa al procedimiento de desmontaje.

- Vacíe el aceite del motor. (☞2-12)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Quite los asientos. (☞6-4)

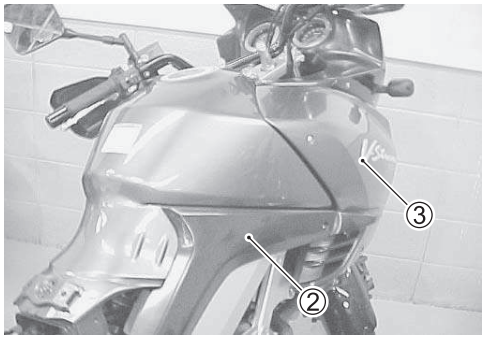
- Desconecte el cable ⊖ de la batería.



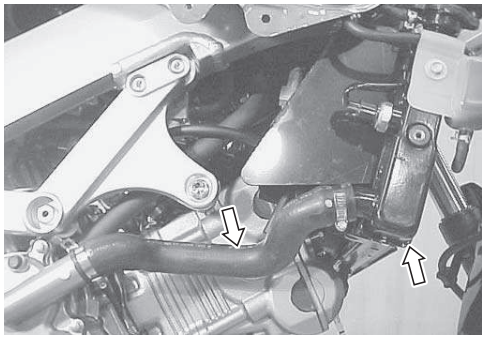
- Quite la tapa inferior del motor ①.



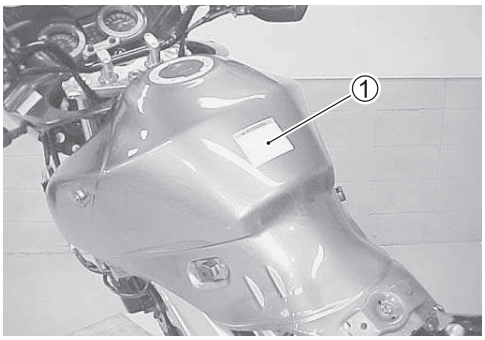
- Retire las cubiertas laterales del depósito de combustible ②, el carenado ③ y la cubierta interior. (☞6-6)



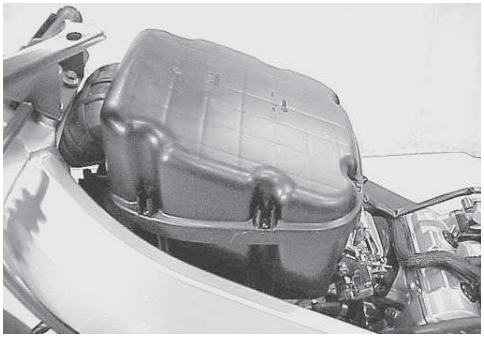
- Retire el radiador y las mangueras de agua.



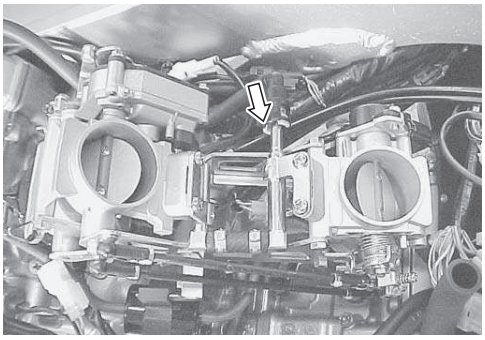
- Quite el depósito de combustible ①.



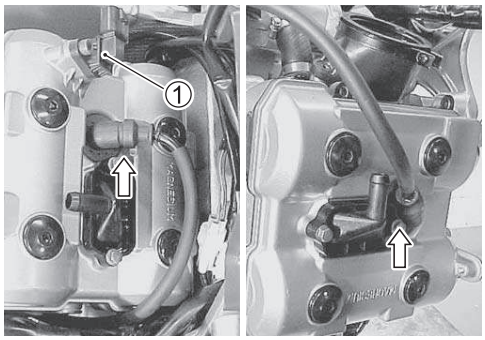
- Retire el filtro del aire.



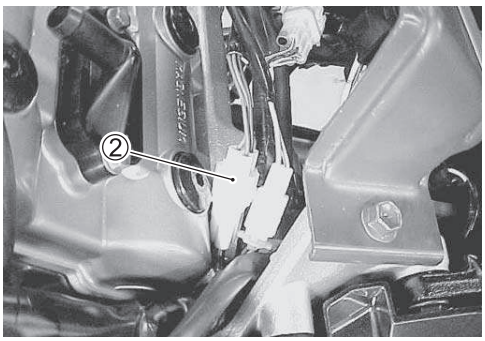
- Retire el conjunto de inyección.



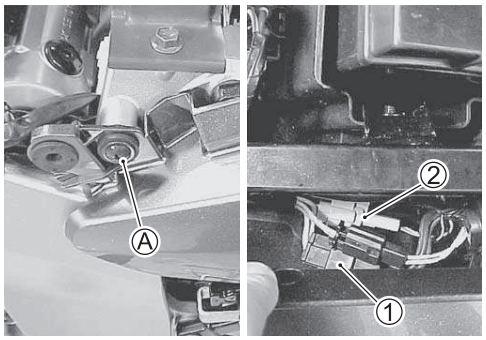
- Retire los capuchones de las bujías.
- Retire el acoplador ① del sensor de posición del árbol de levas.



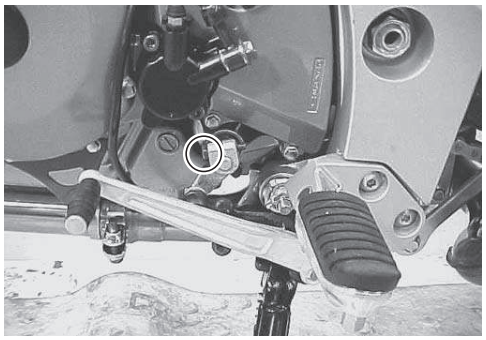
- Desconecte el acoplador del conductor del conmutador de posición de velocidad ②.



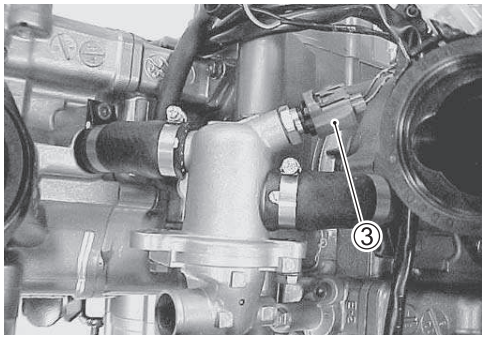
- Desconecte el acoplador del conductor del generador ① y el acoplador del conductor del generador de señales ② después de retirar el tornillo Ⓐ.



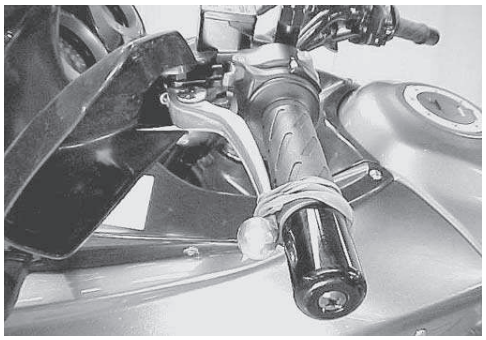
- Quite el enlace de la palanca del cambio.



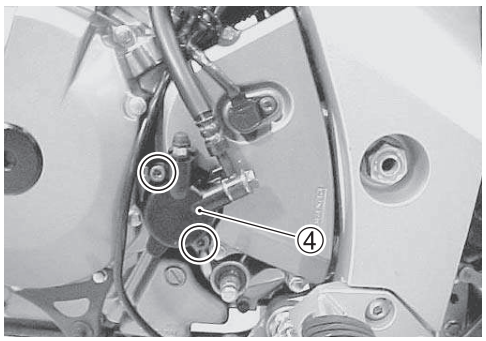
- Retire el acoplador del conductor del sensor de temperatura del refrigerante del motor ③.



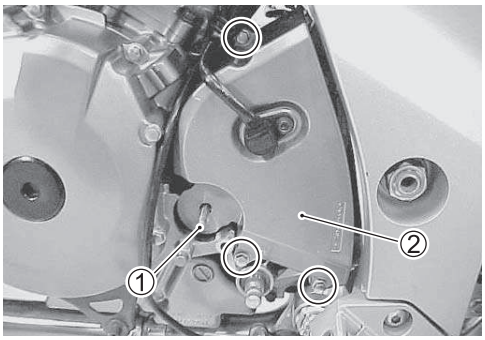
- Una la palanca del embrague con una banda de goma para impedir que salga el pistón del cilindro de liberación del embrague.



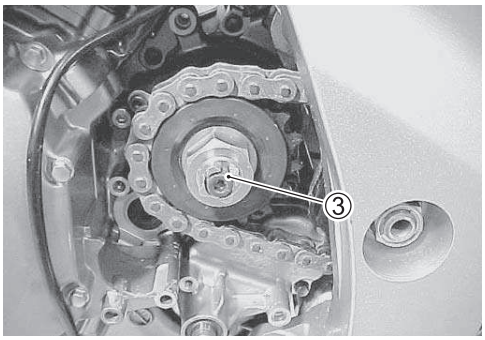
- Retire el cilindro de desembrague ④.



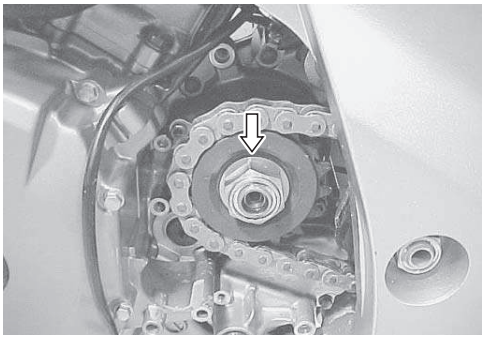
- Retire las varillas de empuje ①.
- Quite la tapa del piñón de salida del motor ②.



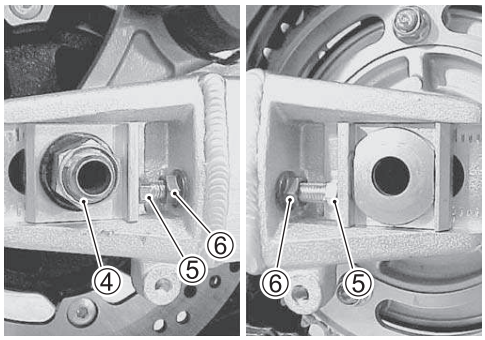
- Quite el sensor del velocímetro ③.



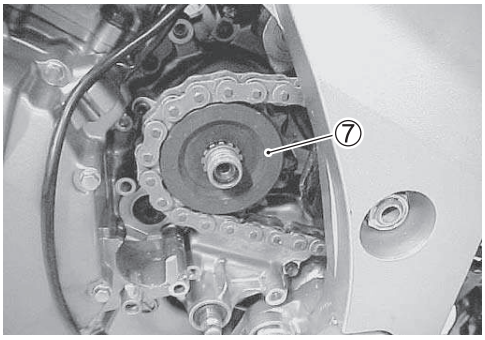
- Retire la tuerca y la arandela del piñón de salida del motor mientras pisa el pedal del embrague.



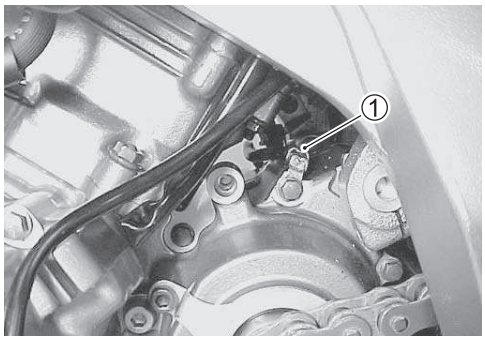
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje trasero ④.
- Afloje los reguladores de la cadena ⑤ aflojando las contratuercas ⑥.



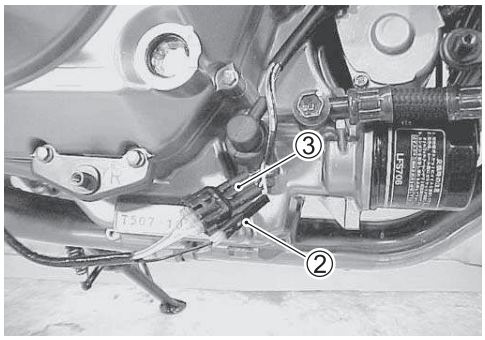
- Quite el piñón de salida del motor ⑦.



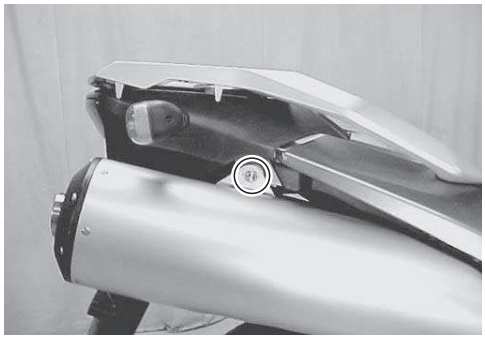
- Desconecte el cable de toma de tierra del motor ①.

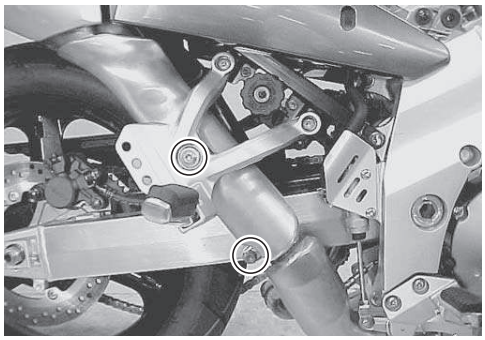


- Desconecte los acopladores ② y ③ de los cables del sensor O_2.

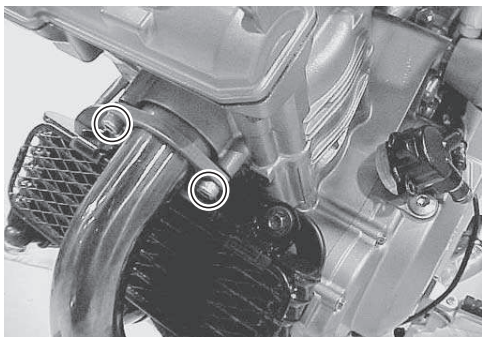


- Retire los silenciadores. (I y D)

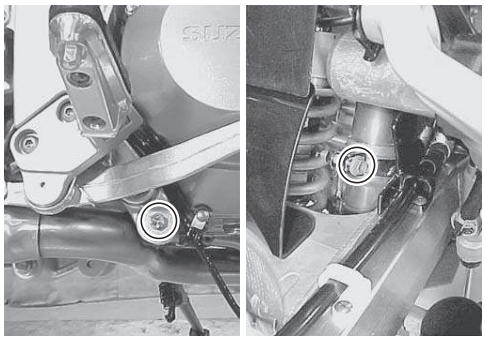




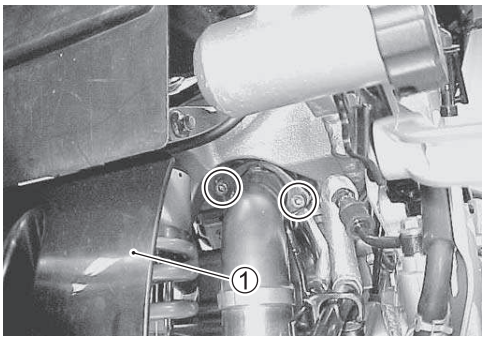
- Afloje los tornillos de montaje del tubo de escape delantero.



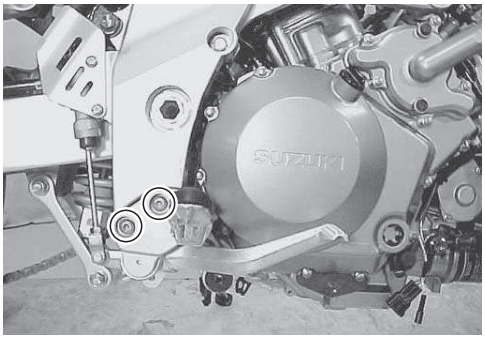
- Retire el tubo de escape delantero.



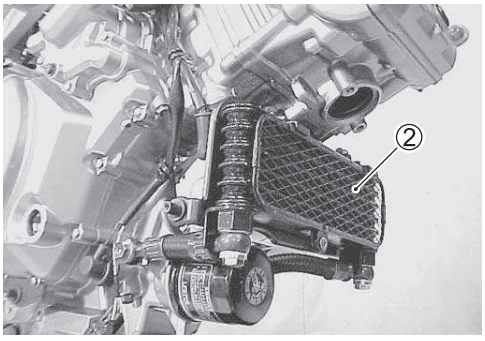
- Retire el guardabarros ①.
- Retire el tubo de escape trasero.



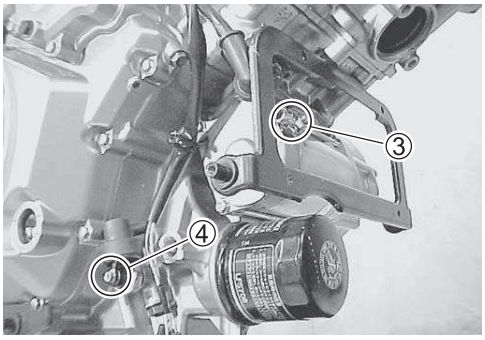
- Retire el soporte del apoyapiés derecho y el pedal del freno.



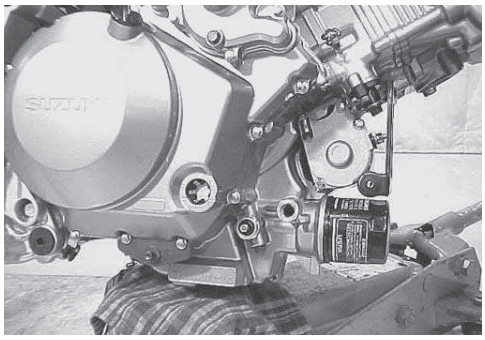
- Quite el refrigerador de aceite ②.



- Desconecte el cable del motor de arranque ③ y el cable del interruptor de presión de aceite ④.

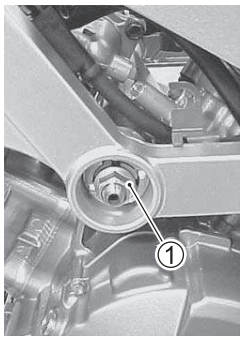


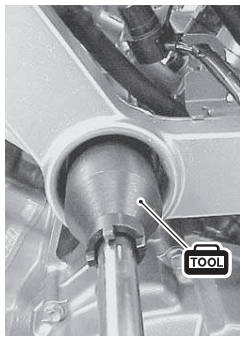
- Sujete el motor con un gato adecuado.



- Quite la tuerca de sujeción del motor ① y el tornillo.
- Afloje la contratuerca del tensor de anclaje del motor con la herramienta especial.

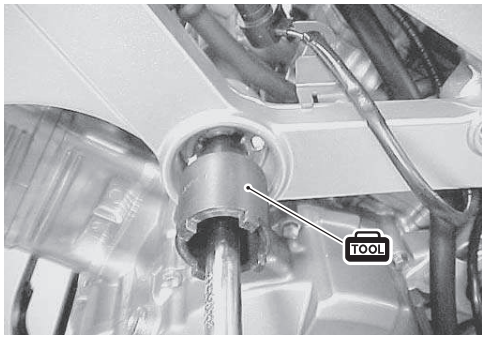
09940-14990: Llave de vaso del tensor de anclaje del motor



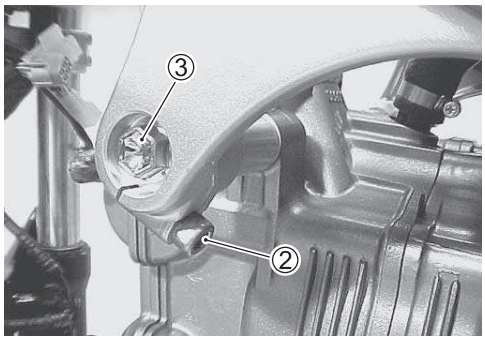


- Afloje el tensor de anclaje del motor.

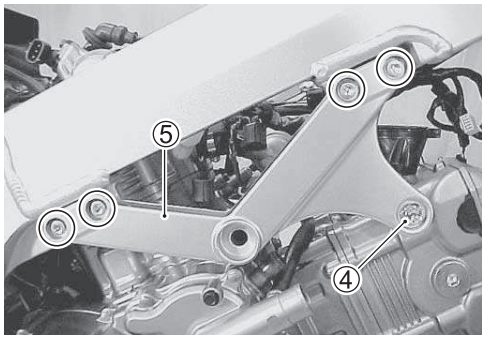
09940-14990: Llave de vaso del tensor de anclaje del motor



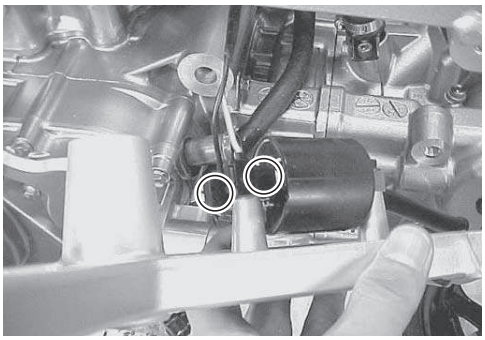
- Después de retirar el tornillo de retención ②, retire el tornillo de montaje del motor ③.



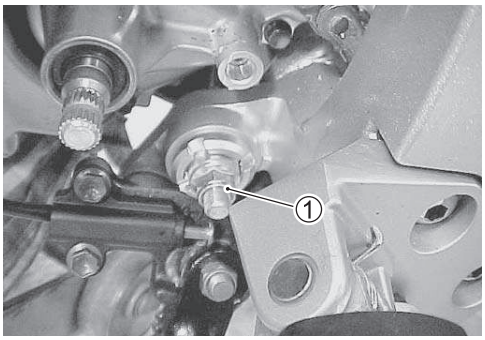
- Retire el tornillo de montaje del motor ④.
- Retire el soporte de montaje del motor ⑤.



• Retire los cables de la bobina de encendido.

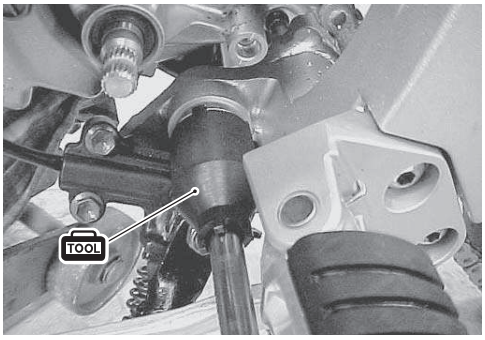


• Quite la tuerca de sujeción del motor ①.

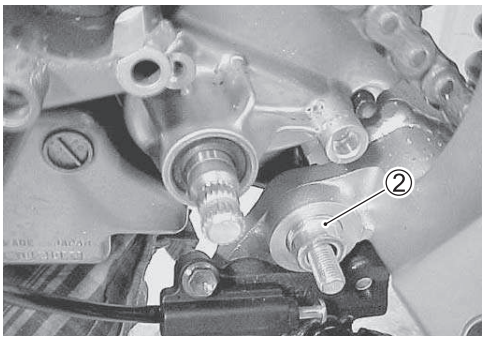


• Afloje la tuerca de bloqueo del tensor de anclaje del motor.

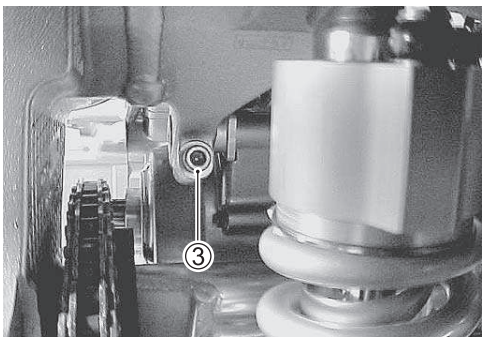
09940-14990: Llave de vaso del tensor de anclaje del motor



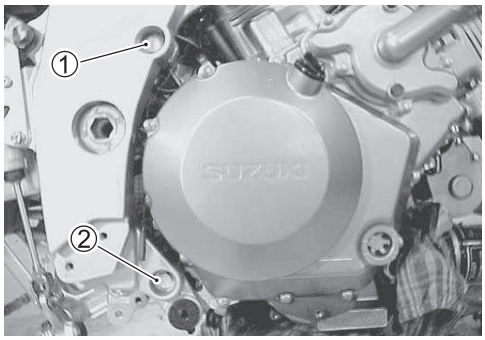
• Afloje el tensor de anclaje del motor ②.



• Afloje el tornillo de retención ③.

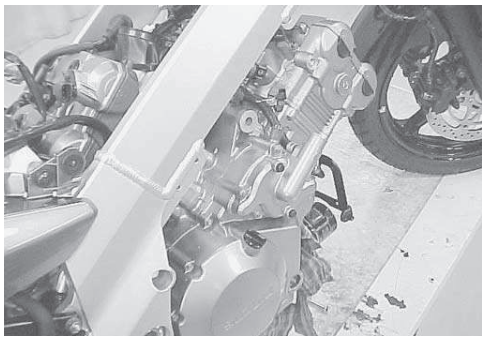


• Baje gradualmente el conjunto del motor retirando los tornillos ①, ②.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el bastidor ni el motor cuando retire el motor del bastidor.



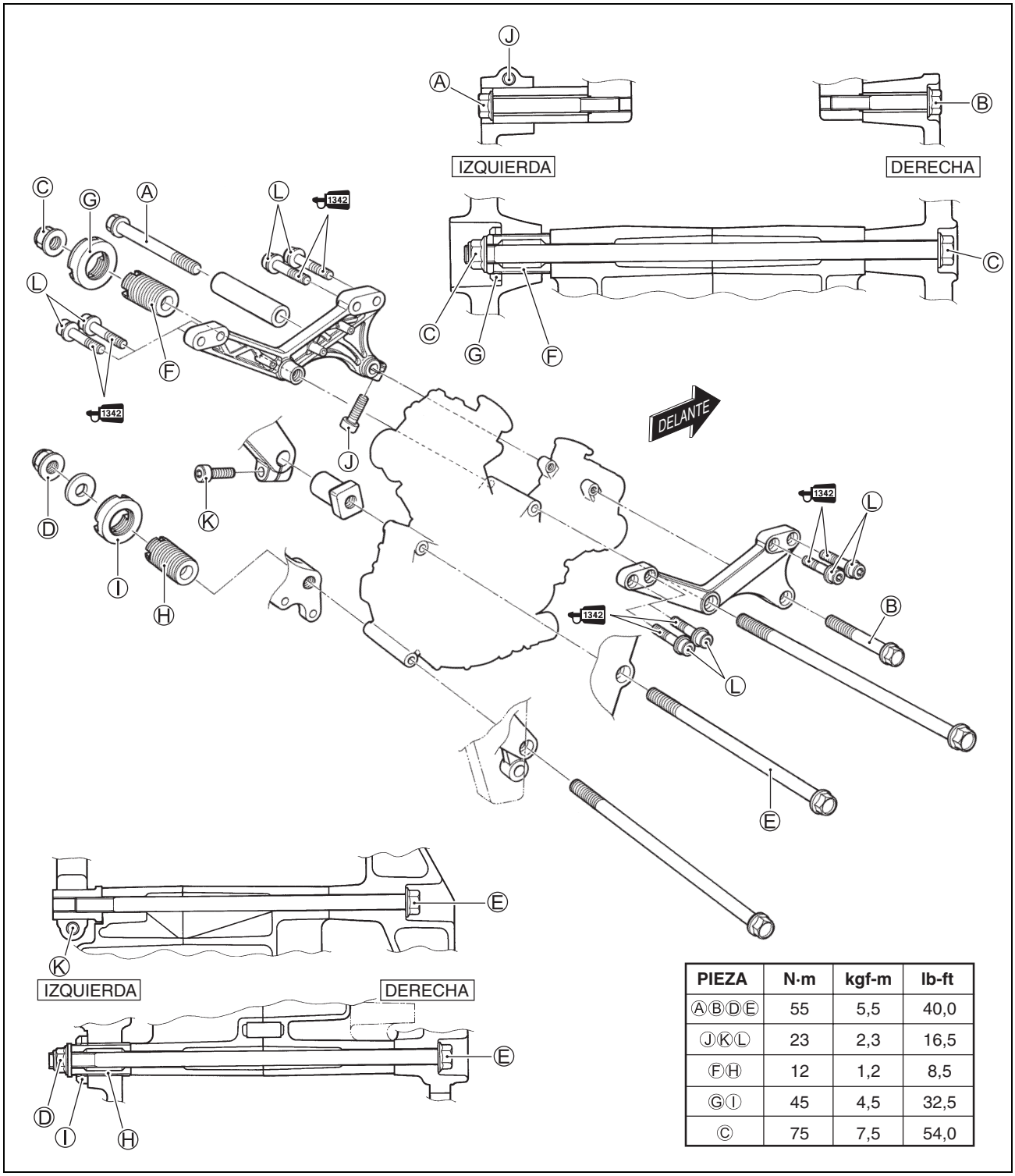
RECOLOCACIÓN DEL MOTOR

Recoloque el motor en orden inverso a la extracción.
Preste atención a los puntos siguientes:

NOTA:

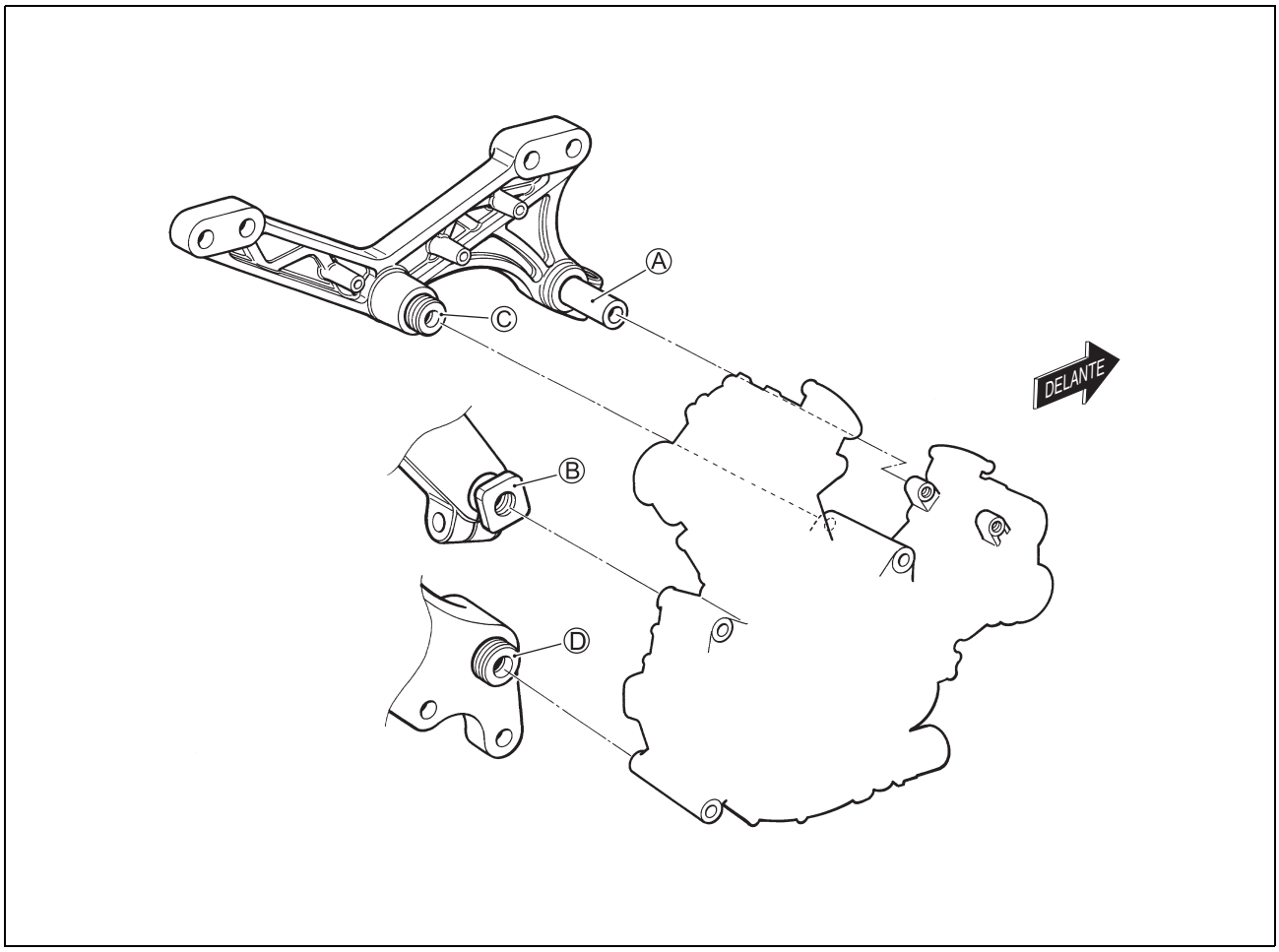
** Las tuercas de anclaje del motor son autoblocantes.*

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

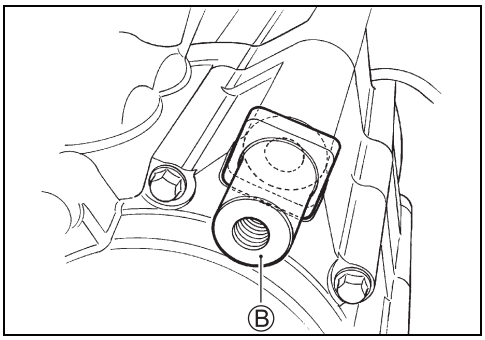


PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
ⒶⒷⒹⒺ	55	5,5	40,0
ⒿⓀⓁ	23	2,3	16,5
ⒻⒽ	12	1,2	8,5
ⒼⒾ	45	4,5	32,5
Ⓒ	75	7,5	54,0

• Antes de instalar el conjunto del motor, instale el espaciador Ⓐ, el collar Ⓑ y el tensor de anclaje del motor Ⓒ, Ⓓ.



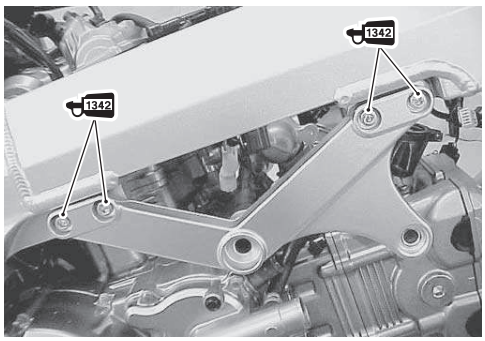
• Instale correctamente el collar Ⓑ en el cárter como se muestra en la ilustración.



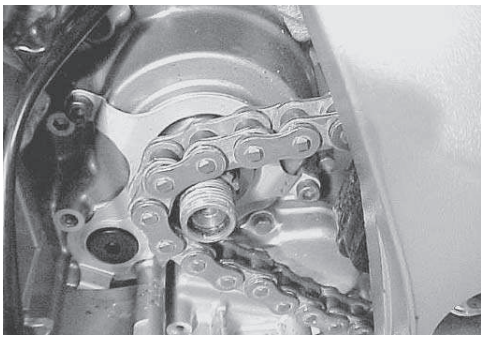
• Aplique THREAD LOCK “1342” a los tornillos del soporte de montaje del motor.
• Apriete los tornillos hasta alcanzar el par especificado.

Tornillo del soporte de montaje del motor:
23 N·m (2,3 kgf-m, 7,48 lb-ft)

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

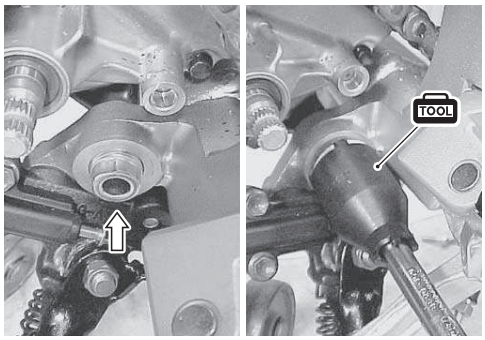


• Ponga la cadena de transmisión en el eje de transmisión.

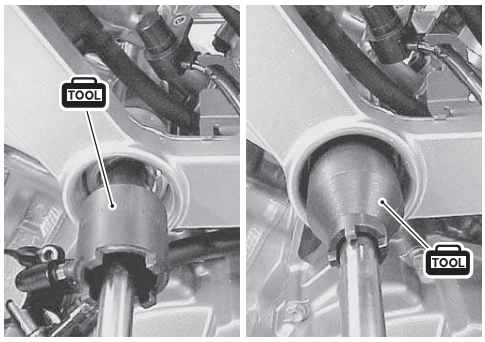


• Suaba poco a poco el conjunto del motor y alinee todos los agujeros de los tornillos.
• Instale los tornillos de los soportes y los tornillos de montaje del motor y apriételos provisionalmente.
• Apriete el ajustador de anclaje del motor y su tuerca de bloqueo al par especificado empleando la herramienta especial.

Regulador de empuje de montaje del motor: 12 N·m (1,2 kgf-m, 8,5 lb-ft)
Contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor 45 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-ft)

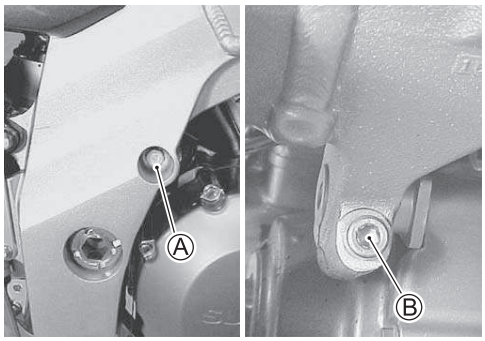


09940-14990: Llave de vaso del tensor de anclaje del motor



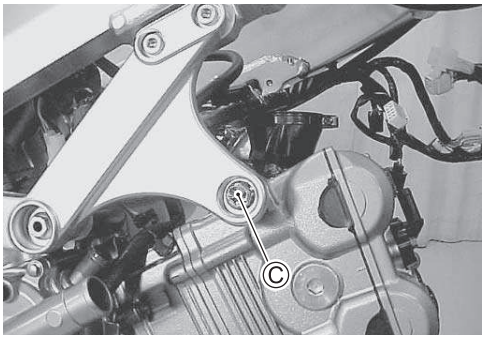
• Después de apretar el perno de montaje del motor Ⓐ, apriete el tornillo de retención Ⓑ.

Tornillo de montaje del motor Ⓐ: 55 N·m (5,5 kgf-m, 40,0 lb-ft)
Tornillo de montaje del motor Ⓑ: 23 N·m (2,3 kgf-m, 6,5 lb-ft)



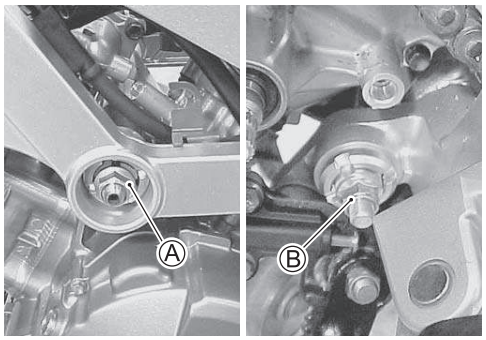
• Apriete el tornillo de montaje del motor al par especificado.

Tornillo de montaje del motor Ⓒ: 55 N·m (5,5 kgf-m, 40,0 lb-ft)



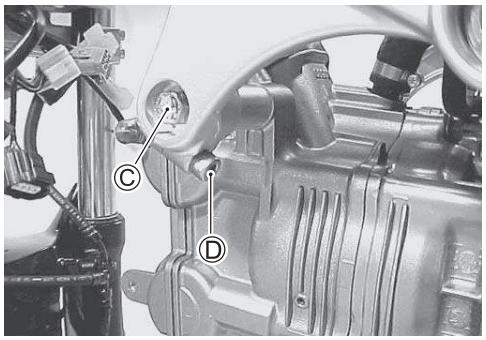
• Apriete las tuercas de montaje del motor Ⓐ y Ⓑ al par de torsión especificado.

Tuerca de montaje del motor Ⓐ: 75 N·m (7,5 kgf-m, 54,0 lb-ft)
Tuerca de montaje del motor Ⓑ: 55 N·m (5,5 kgf-m, 40,0 lb-ft)



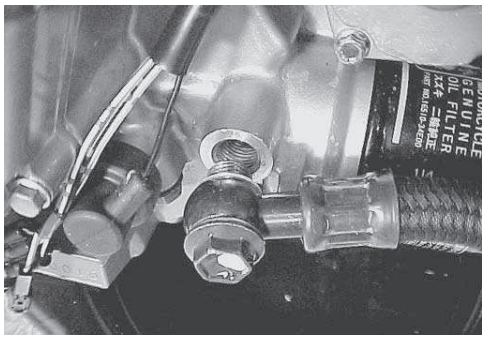
• Después de apretar el tornillo Ⓒ, apriete el tornillo de retención Ⓓ al par especificado.

Tornillo de montaje del motor Ⓒ: 55 N·m (5,5 kgf-m, 40,0 lb-ft)
Tornillo de montaje del motor Ⓓ: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

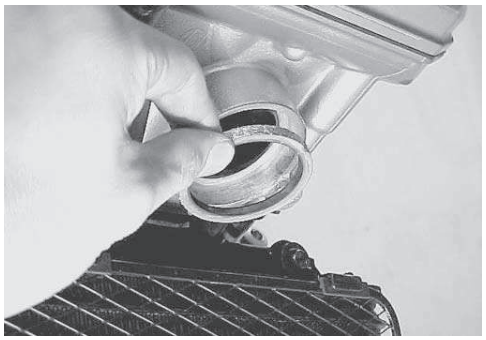


• Instale las arandelas y apriete el tornillo de unión al par especificado.

Tornillo de unión de la manguera del freno: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)



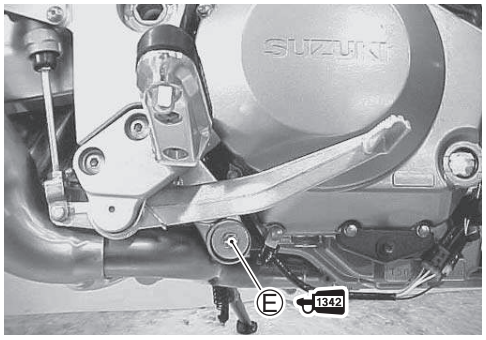
• Instale las juntas nuevas.

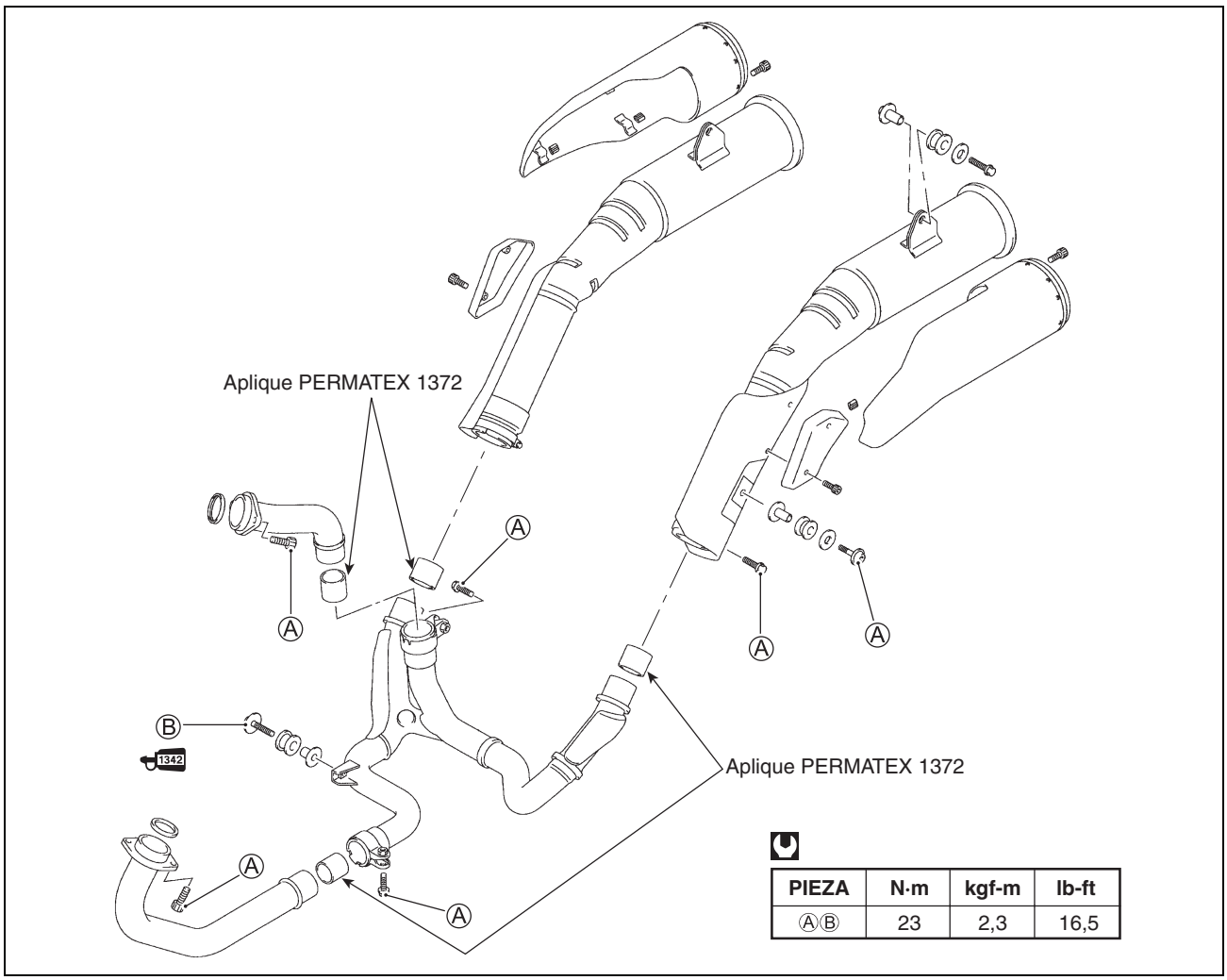


• Instale los tubos de escape y los silenciadores.

NOTA:
Aplique THREAD LOCK "1342" al tornillo Ⓔ.

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

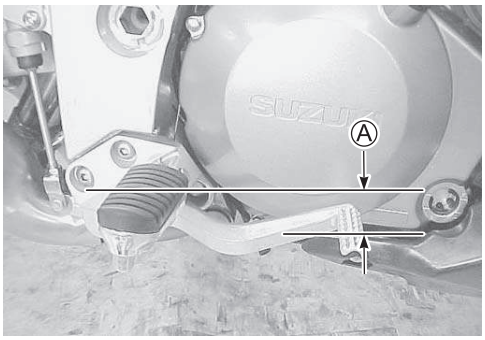




PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
ⒶⒷ	23	2,3	16,5

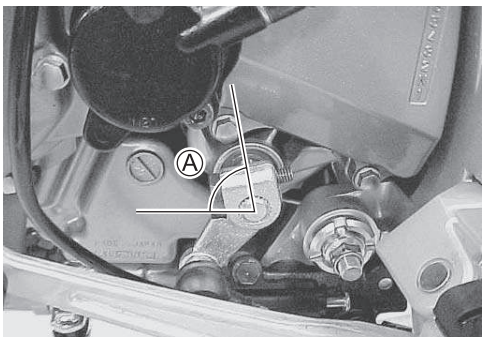
• Ajuste la altura del pedal del freno.

DATA **Altura del pedal de freno Ⓐ:**
Nominal: 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 pul)



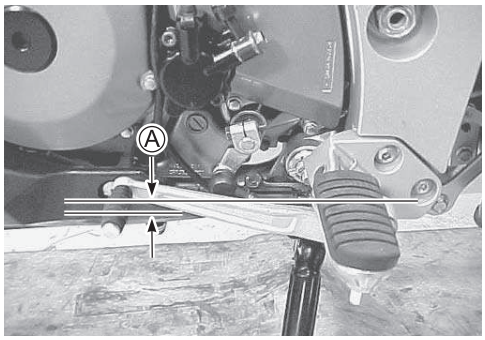
• Instale el brazo de cambio de velocidad como se muestra.

DATA **Ángulo del brazo de cambio de velocidad Ⓐ:**
Aproximadamente 60°

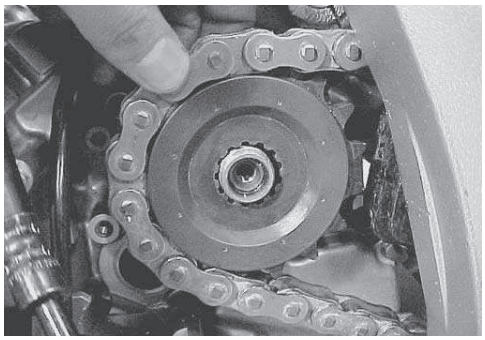


• Instale la palanca de cambio de velocidad como se muestra.

DATA **Altura de la palanca de cambios Ⓐ**
Nominal: 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 pul)



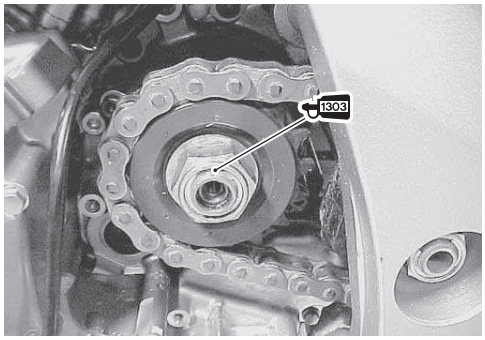
• Instale el piñón de salida del motor.



• Aplique THREAD LOCK SUPER “1303” a la tuerca del piñón de salida del motor y apriétela al par especificado mientras pisa el pedal del freno.

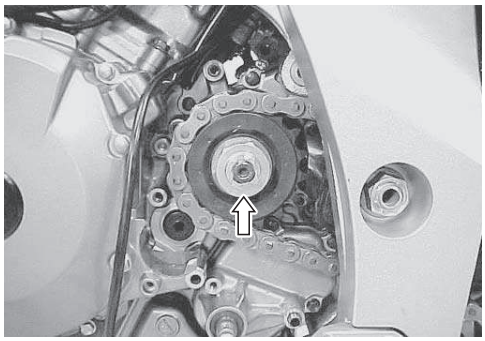
Tuerca del piñón de salida del motor: 115 N·m (11,5 kgf-m, 83,0 lb-ft)

1303 **99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”.**



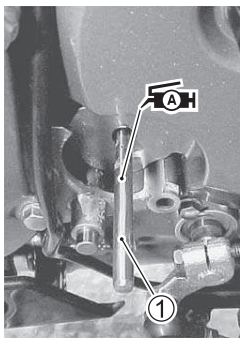
• Apriete el tornillo del rotor del sensor del velocímetro al par especificado.

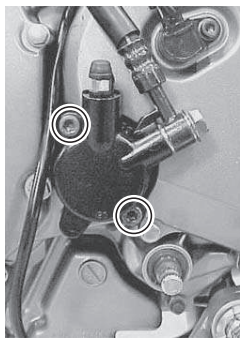
Tornillo del rotor del sensor de velocidad 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-ft)



• Aplique SUZUKI SUPER GREASE “A” a la varilla de empuje ① e instálela.
• Instale el cilindro de desembrague.

A H **99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE “A” (EE.UU.)**
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A” (Otros países)





- Después de instalar el motor, instale correctamente el mazo de cables, los cables y las mangueras. (☞8-14)
- Ajuste los elementos siguientes.

* Aceite del motor ☞2-12
* Refrigerante del motor ☞2-17
* Ralentí del motor ☞2-14
* Juego del cable del acelerador ☞2-14

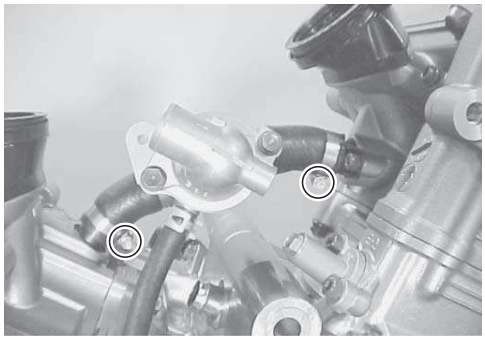
DATA Capacidad de aceite del motor

Cambio de aceite:	**2,7 L (2,9/2,4 US/Imp qt)**
Cambio de aceite y filtro:	**2,9 L (3,1/2,6 US/Imp qt)**
Revisión del motor:	**3,3 L (3,5/2,9 US/Imp qt)**

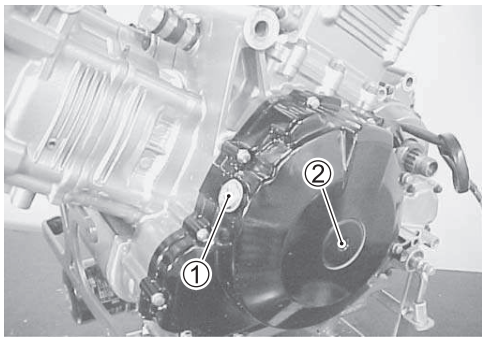
DESMONTAJE DEL MOTOR

LADO SUPERIOR DEL MOTOR

• Retire el termostato.

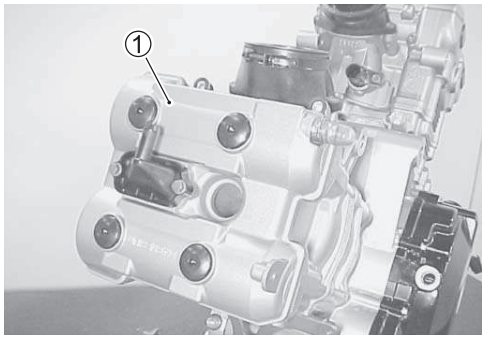


• Retire el tapón de inspección de la distribución de las válvulas ① y el tapón de la cubierta del generador ②.



TAPA DELANTERA DE CULATA

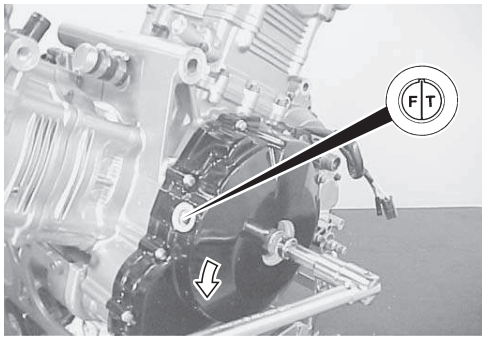
• Quite la tapa delantera de la culata ①.

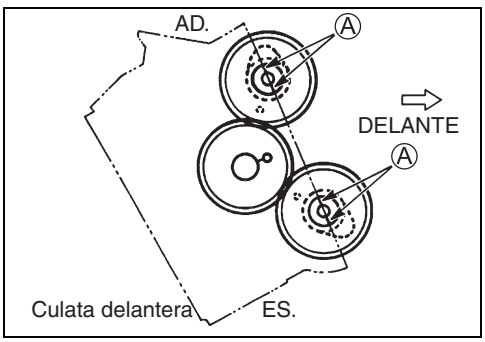


• Gire el cigüeñal para traerse la línea “F | T” del rotor del generador hasta la marca de referencia del orificio de inspección de válvulas, y también para traer las levas a la posición indicada.

NOTA:

En la condición indicada arrriba, el cilindro n.° 1 (delantero) está en el punto muerto superior de la carrera de compresión, y las líneas grabadas Ⓐ en los árboles de levas están paralelas a la superficie de unión de la tapa de la culata.



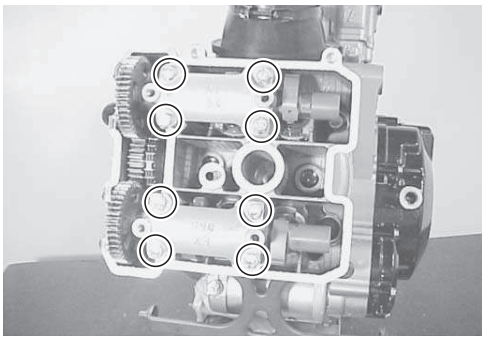


ÁRBOL DE LEVAS DEL CILINDRO DELANTERO

- Retire los puentes del árbol de levas.

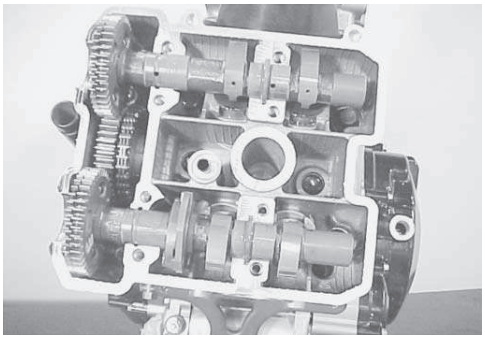
PRECAUCIÓN

Asegúrese de aflojar los tornillos de los puentes del árbol de levas siguiendo una secuencia diagonal.



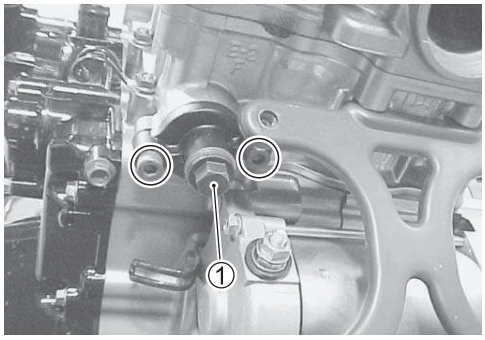
- Retire los árboles de levas.

NOTA:
No deje caer las clavijas al interior del cárter.



TENSOR DELANTERO DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

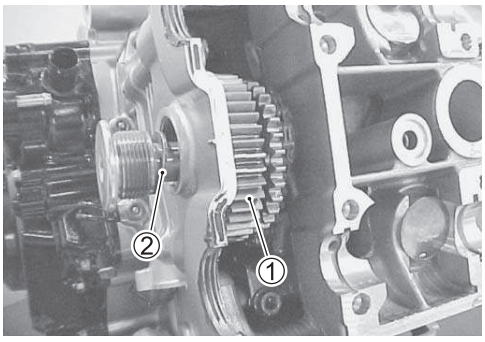
- Después de aflojar el tornillo del soporte del muelle ①, retire el tensor de la cadena de distribución.



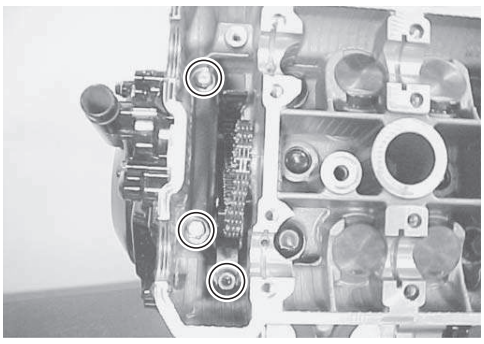
CULATA DELANTERA

- Retire el pión/engranaje intermedio de mando por levas ① quitando su eje con la arandela de cobre y la arandela de empuje ②.

NOTA:
No deje caer la arandela de empuje ② al interior del cárter.

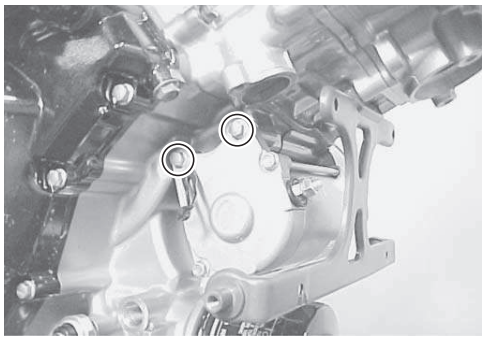


- Retire los tornillos de la culata y el tornillo de montaje del tensor de la cadena de distribución.
- Retire el tensor de la cadena de distribución.

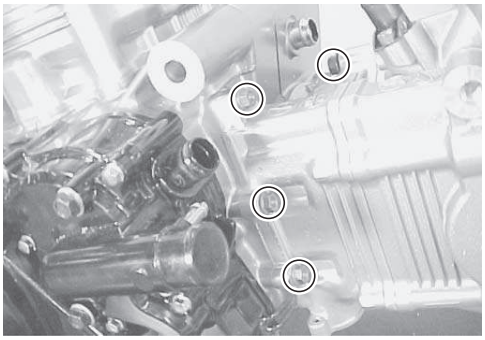


MOTOR DE ARRANQUE

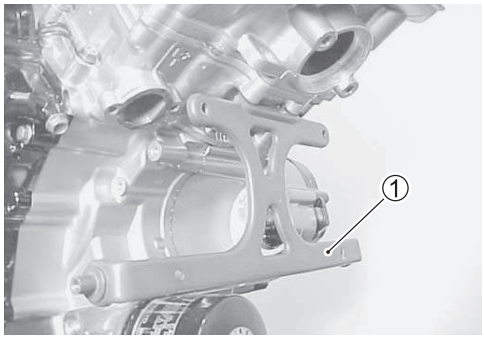
- Retire el motor de arranque.



- Retire la tuerca de culata.
- Afloje las tuercas de cilindro.



- Retire el soporte de montaje del refrigerador de aceite ①.

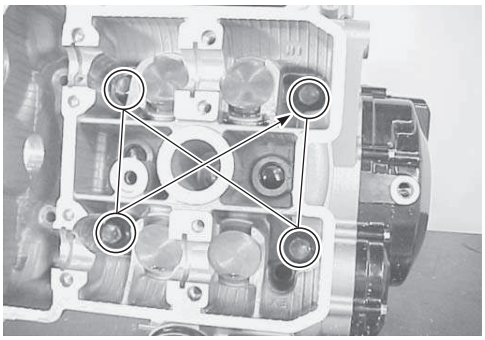


- Retire los tornillos de la culata.
- Retire la culata.

NOTA:

** Afloje poco a poco y diagonalmente cada uno de los tornillos de la culata.*

** Para identificar cada culata, marque el cilindro delantero y trasero, cada culata deberá utilizar cada pieza correspondiente.*

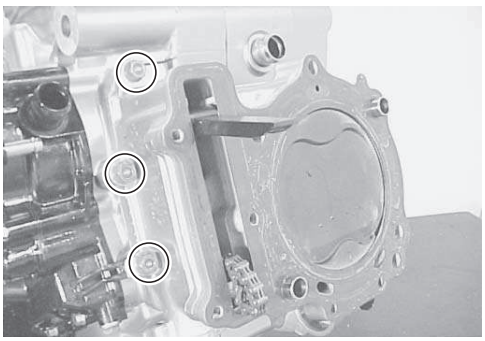


CILINDRO DELANTERO

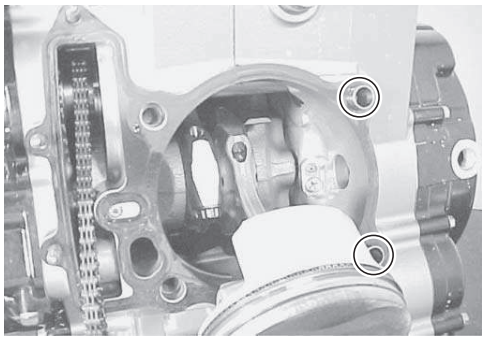
- Retire el cilindro.

NOTA:

Sujete firmemente el cilindro por ambos extremos y levántelo recto. Si no sale el cilindro, golpee suavemente las partes sin aletas del mismo con una maza de plástico para que se aflojen las partes unidas por juntas.



• Retire la junta de la base del cilindro y las clavijas.



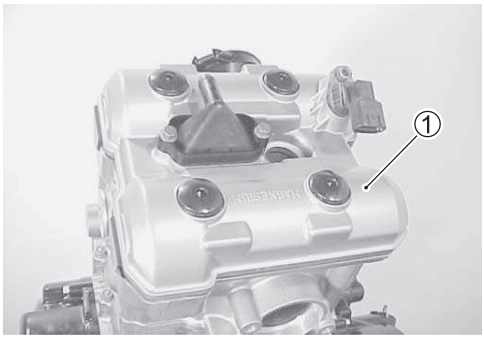
PISTÓN DELANTERO

• Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que el circlip del bulón no caiga al interior del cárter.
• Quite el circlip del bulón.
• Retire el pistón sacando el bulón.

NOTA:
Marque el número del cilindro en la cabeza del pistón.

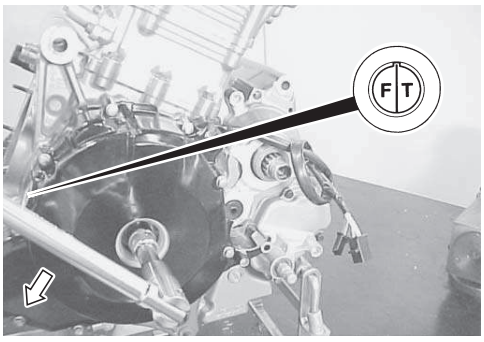
TAPA TRASERA DE CULATA

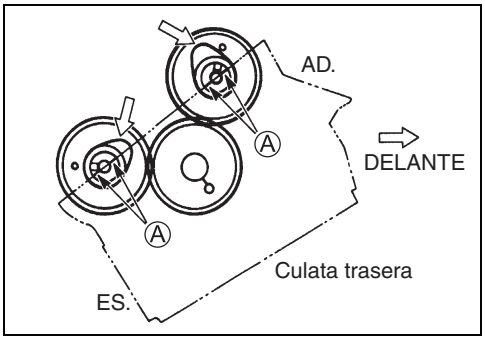
• Quite la tapa trasera de la culata ①.



• Gire el cigüeñal para traerse la marca de línea “F | T” del rotor del generador hasta la marca de referencia del orificio de inspección de válvulas, y también para traer las levas a la posición indicada.

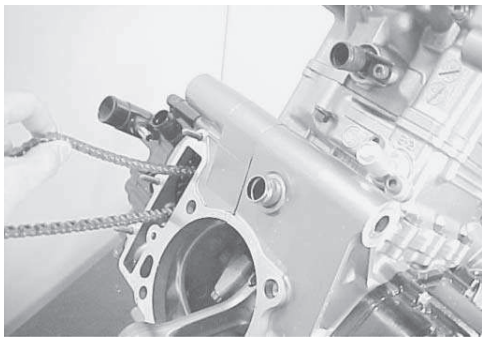
NOTA:
En la condición indicada arrriba, el cilindro trasero está 90° después del punto muerto superior de la carrera de compresión, y las líneas grabadas Ⓐ en los árboles de levas están paralelas a la superficie de unión de la tapa de la culata.





PRECAUCIÓN

Tire de la cadena de distribución delantera hacia arriba, o la cadena quedará atrapada entre el cárter y el piñón/engranaje intermedio de mando por levas cuando gire el cigüeñal.

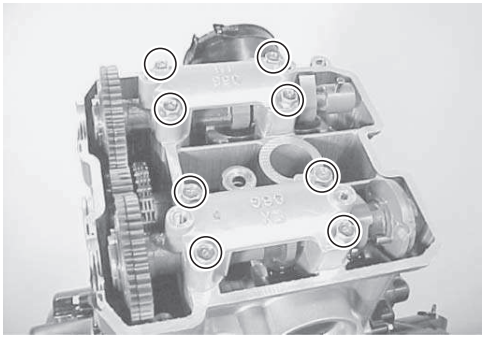


ÁRBOL DE LEVAS DEL CILINDRO TRASERO

- Retire los dos soportes del muñón del árbol de levas.

PRECAUCIÓN

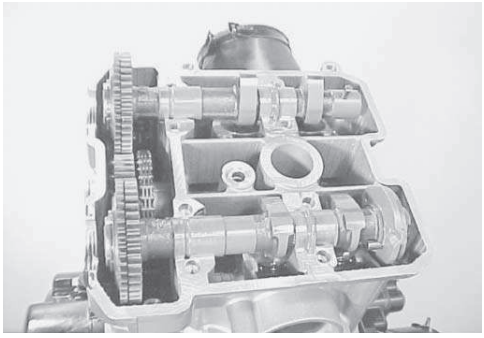
Asegúrese de aflojar los tornillos de los puentes del árbol de levas siguiendo una secuencia diagonal.



- Retire los árboles de levas.

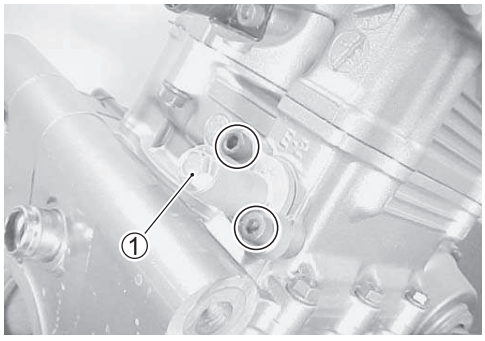
NOTA:

No deje caer las clavijas al interior del cárter.



TENSOR TRASERO DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Después de aflojar el tornillo del soporte del muelle ①, retire el tensor de la cadena de distribución.

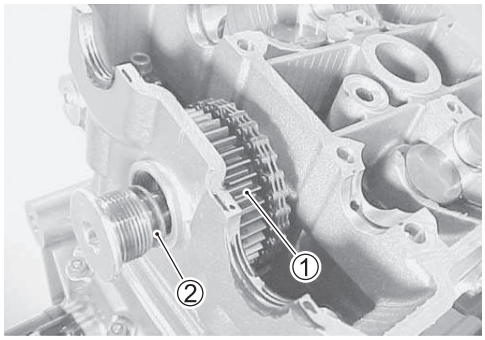


CULATA TRASERA

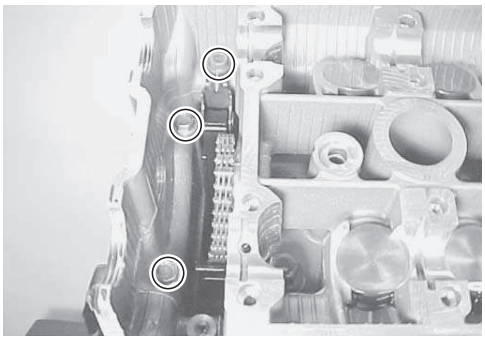
- Retire el piñón/engranaje intermedio de mando por levas ① quitando su eje, la arandela de cobre y la arandela de empuje ②.

NOTA:

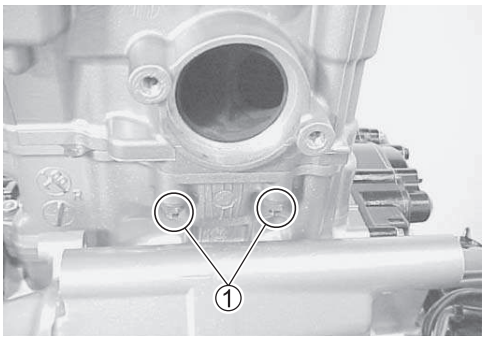
No deje caer la arandela de empuje ② al interior del cárter.



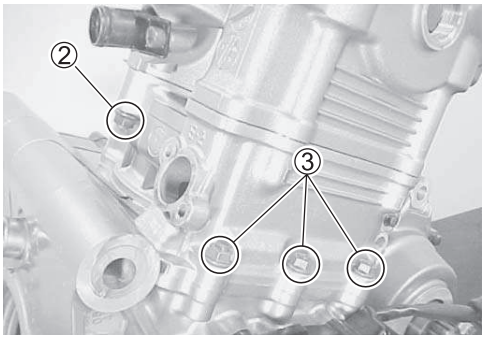
- Retire los tornillos de la culata y el tornillo de montaje del tensor de la cadena de distribución.
- Retire el tensor de la cadena de distribución.



- Retire las tuercas de la culata ①.



- Retire la tuerca de la culata ②.
- Afloje las tuercas de cilindro ③.

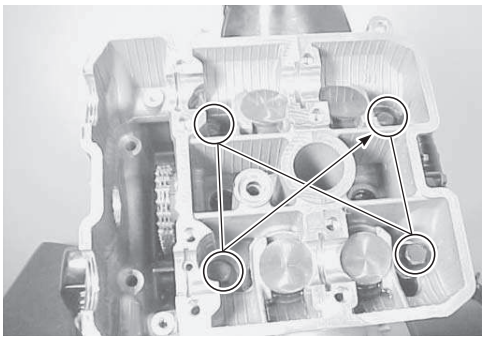


- Retire los tornillos de la culata.
- Retire la culata.

NOTA:

** Afloje poco a poco y diagonalmente cada uno de los tornillos de la culata.*

** Para identificar cada cilindro, márquelos como delantero y trasero.*

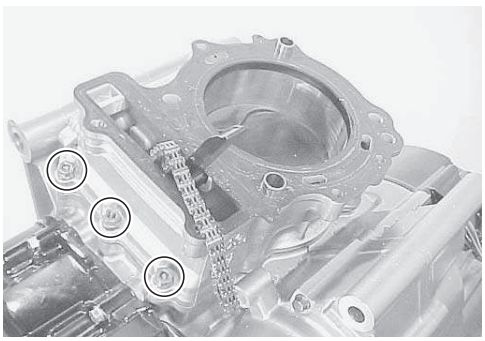


CILINDRO TRASERO

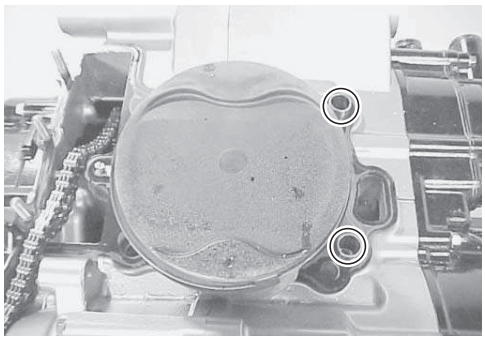
- Retire el cilindro trasero.

NOTA:

Sujete firmemente el cilindro por ambos extremo y levántelo recto. Si no sale el cilindro, golpee suavemente las partes sin aletas del mismo con una maza de plástico para que se aflojen las partes unidas por juntas.



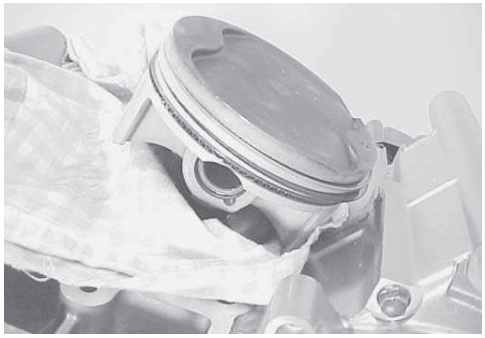
• Retire la junta de la base del cilindro y las clavijas.



PISTÓN TRASERO

• Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para el circlip del pasador del pistón no caiga al interior del cárter.
• Quite el circlip del bulón.
• Retire el pistón sacando el bulón.

NOTA:
Marque el número del cilindro en la cabeza del pistón.

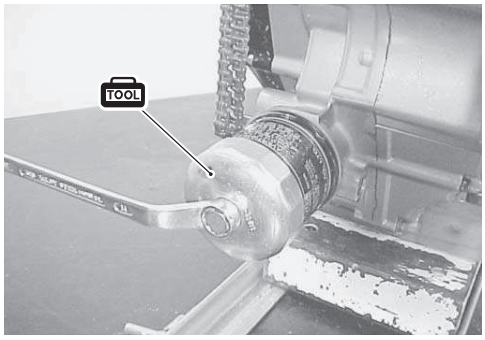


LADO INFERIOR DEL MOTOR

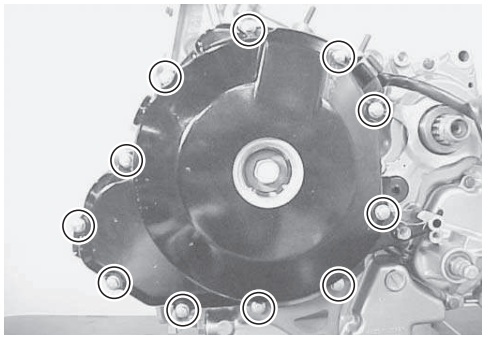
FILTRO DE ACEITE

• Retire el filtro de aceite con la herramienta especial.

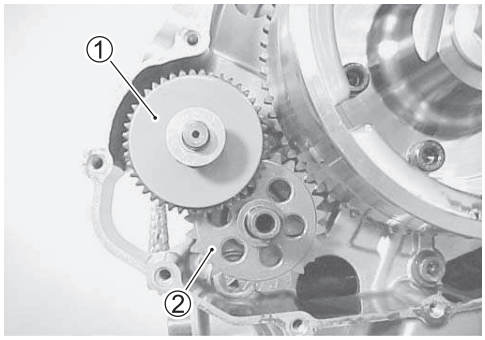
TOOL 09915-40610: Llave del filtro de aceite



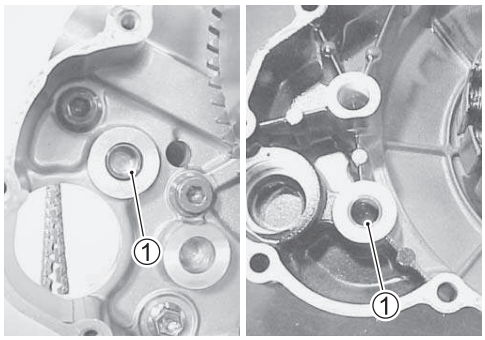
• Quite la tapa del generador.



• Retire el limitador de par del arrancador ① y el engranaje intermedio del arrancador ②.



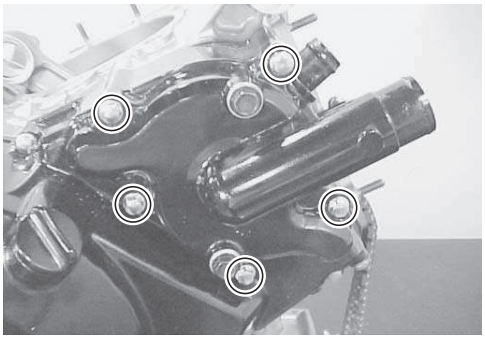
• Retire los casquillos ① del cárter y de la tapa del generador.



TAPA DE EMBRAGUE

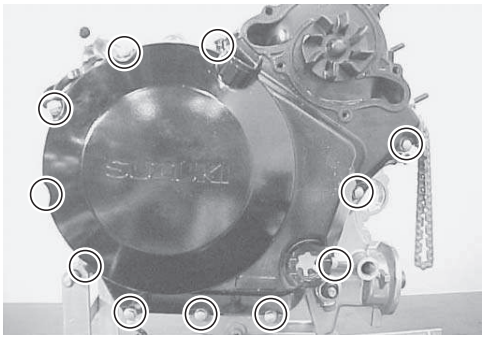
• Extraiga la carcasa de la bomba de agua.

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA ☞5-13



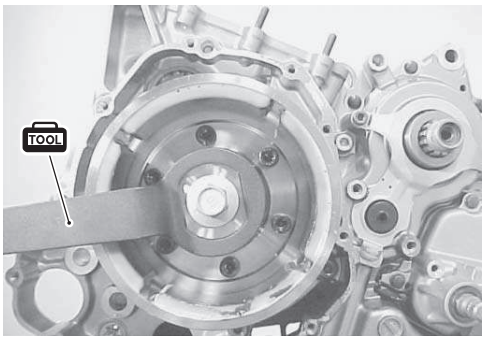
EMBRAGUE

• Quite la tapa de embrague.

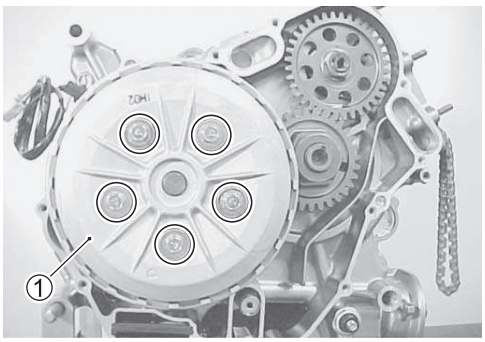


• Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

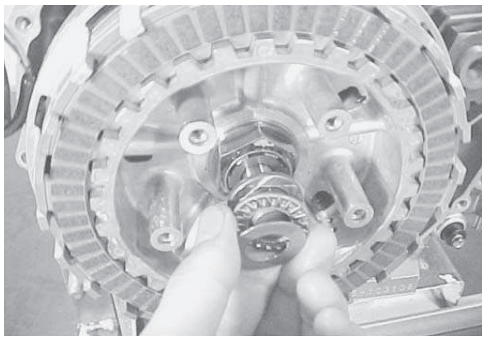
TOOL **09930-44541: Soporte de rotores**



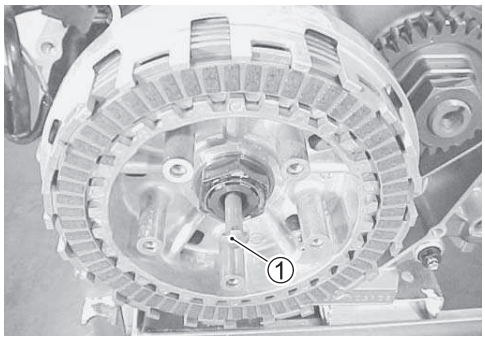
• Mientras sujeta el rotor del generador, retire diagonalmente los tornillos de fijación de los muelles del embrague y los muelles.
• Retire el tapón de presión ①.



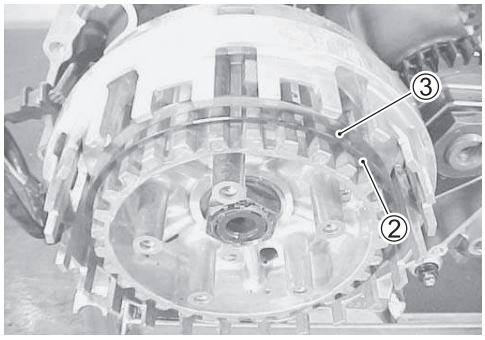
- Retire la pieza de empuje del embrague, el rodamiento y la arandela de empuje.



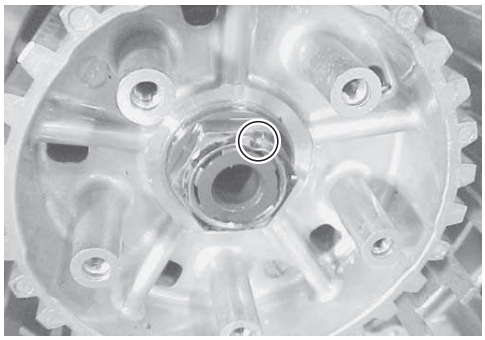
- Retire las varillas de empuje del embrague ①.
- Retire los discos conductor y conducido del embrague.



- Retire la arandela ondulada ② y su asiento ③.

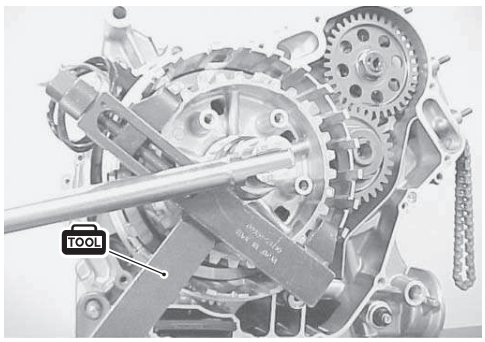


- Libere la tuerca del cubo de embrague.

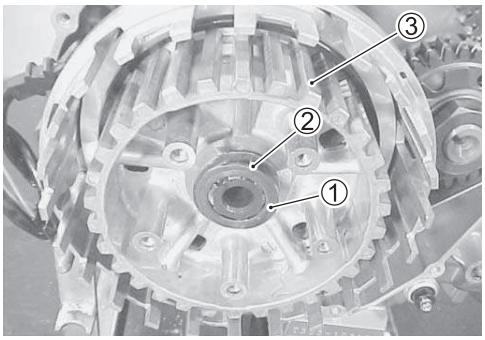


- Retire la tuerca del cubo de embrague mientras sujeta el cubo con la herramienta especial.

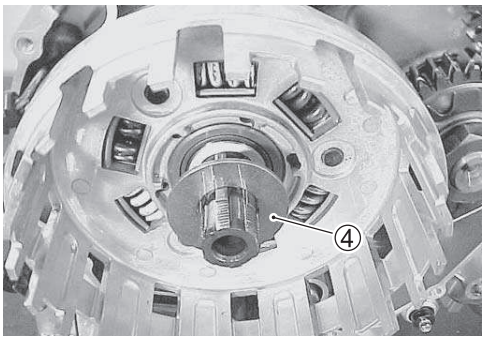
TOOL 09920-53740: Soporte del cubo de embrague



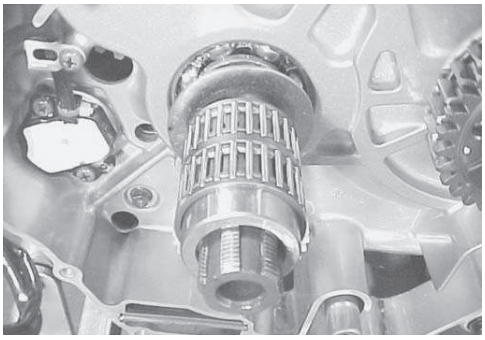
- Retire la arandela ① y ②.
- Quite la tuerca del cubo de embrague ③.



- Quite la arandela de empuje ④.
- Retire el conjunto de la maza de embrague.

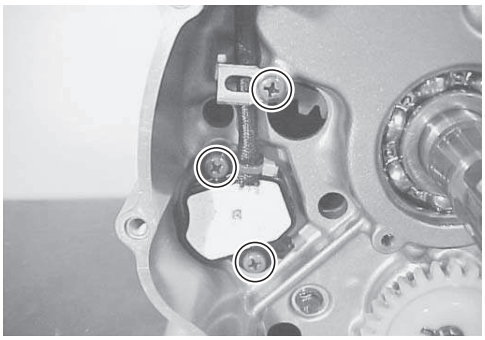


- Retire el rodamiento de agujas, el espaciador y la arandela de empuje.

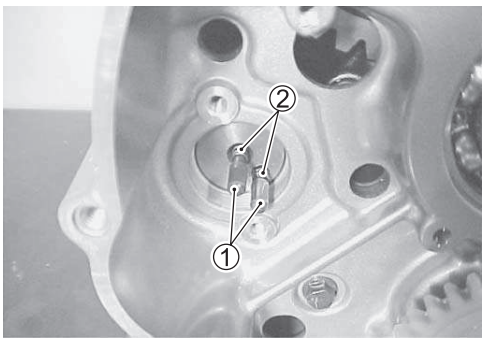


CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

- Retire el conmutador de marcha engranada.

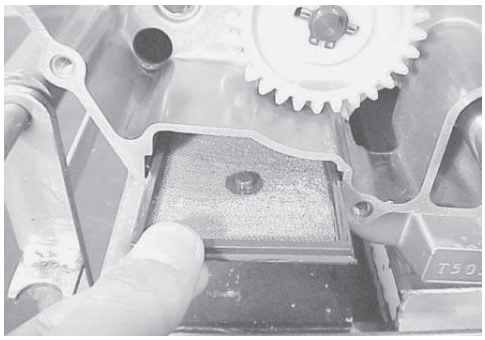


- Retire los contactos del conmutador de marcha engranada ① y los muelles ②.



FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

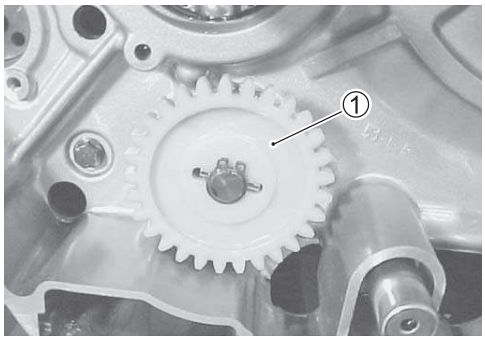
• Retire el filtro del cárter de aceite.



BOMBA DE ACEITE

• Retire el engranaje impulsado de la bomba de aceite ① quitando el anilo de resorte.

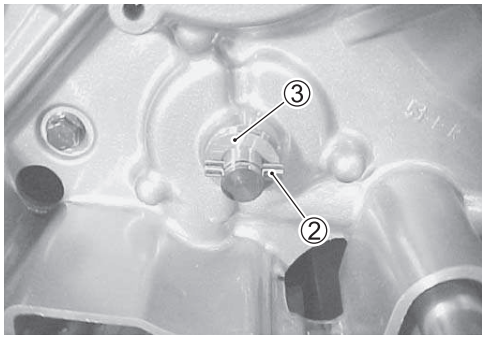
TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



• Retire la clavija ② y la arandela ③.

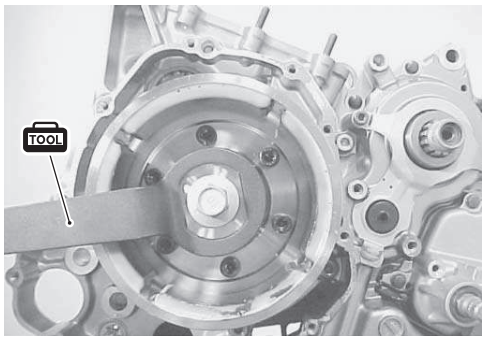
NOTA:

No deje caer el anillo de resorte, la clavija y la arandela al interior del cárter.



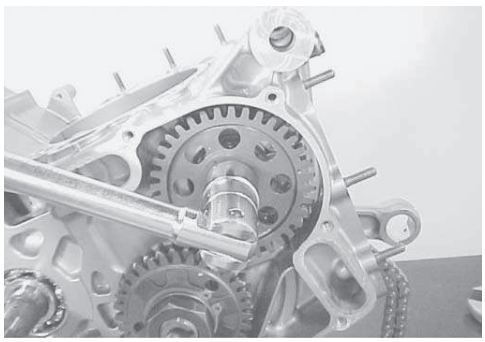
• Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

TOOL 09930-44541: Soporte de rotores

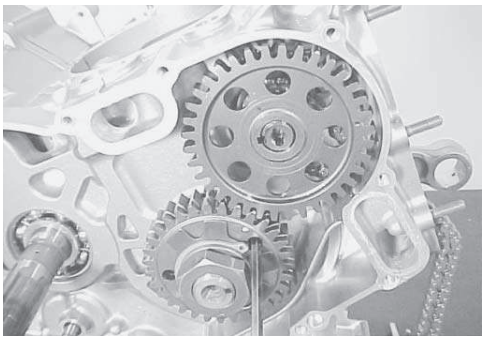


ENGRANAJE INTERMEDIO DE MANDO POR LEVAS/RUEDA DENTADA

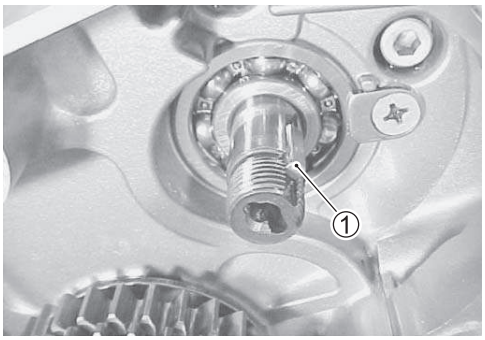
• Mientras sujeta el rotor del generador, retire la tuerca del engranaje intermedio de mando por levas/rueda dentada.



- Inserte una barra apropiada en los orificios de los engranajes de mando primarios para alinear los dientes de los engranajes de tijera.
- Retire el engranaje intermedio de mando por levas/rueda dentada y la cadena de distribución.



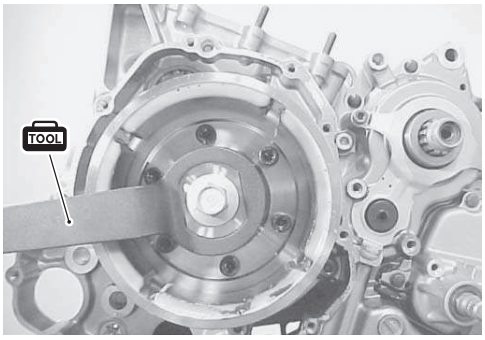
- Retire la llave ①.



ENGRANAJE DE MANDO PRIMARIO

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

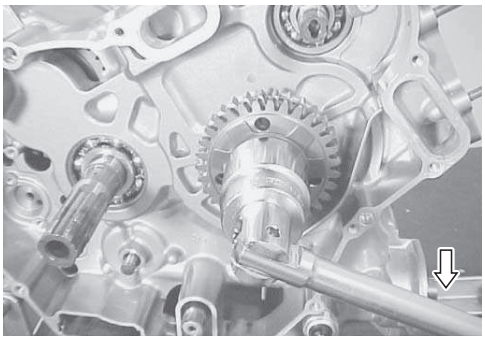
TOOL 09930-44541: Soporte de rotores



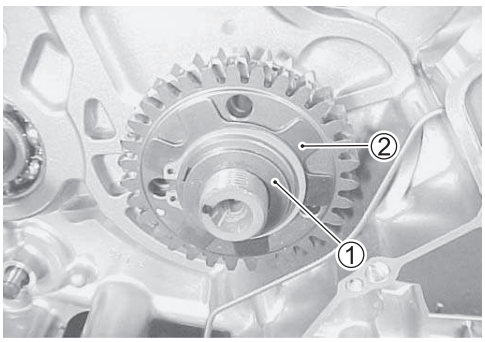
- Mientras sujeta el rotor del generador, retire la tuerca del engranaje de mando primario.

PRECAUCIÓN

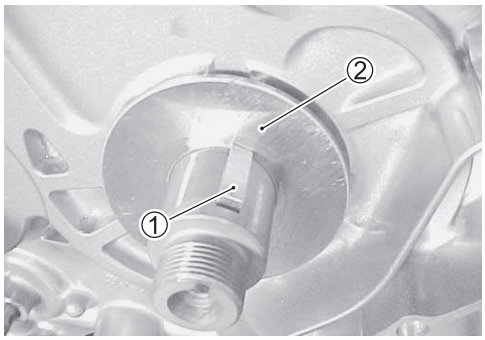
Este tornillo es de rosca a la izquierda. Al girarlo hacia la izquierda se pueden causar daños.



- Retire la arandela ①.
- Retire el conjunto del engranaje conductor primario ②.



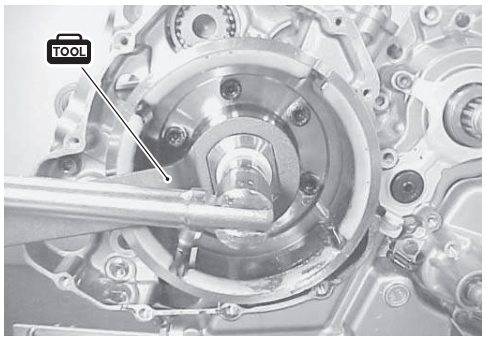
• Retire la llave ① y la arandela de empuje ②.



ROTOR DEL GENERADOR

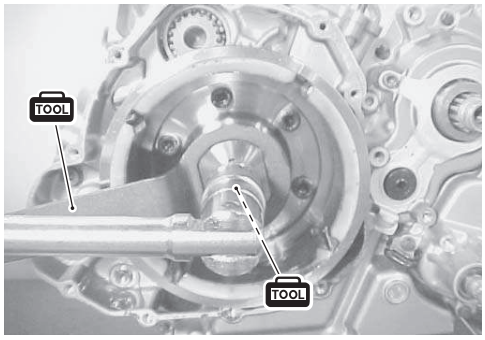
• Mientras sujeta el rotor del generador con la herramienta especial, retire su tornillo.

TOOL 09930-44541: Soporte de rotores

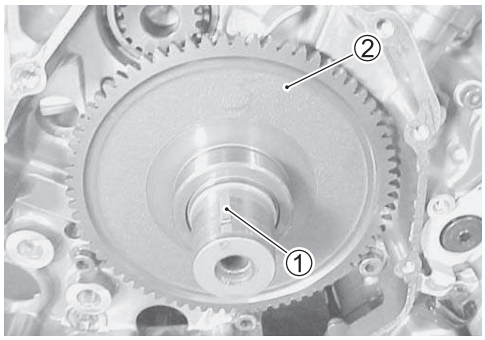


• Instale la herramienta especial en el cubo.
• Retire el rotor del generador girando la herramienta especial mientras lo sujeta al mismo tiempo con dicha herramienta.

TOOL 09930-30450: Tornillo extractor del rotor del generador

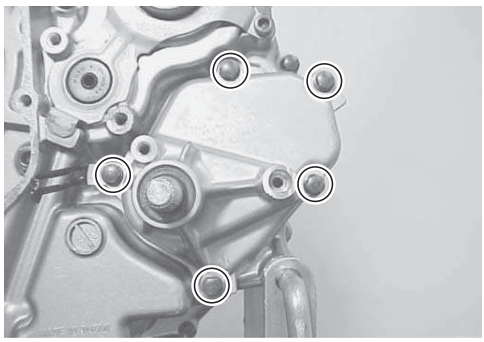


• Retire la llave ① y el engranaje conducido del arrancador ②.

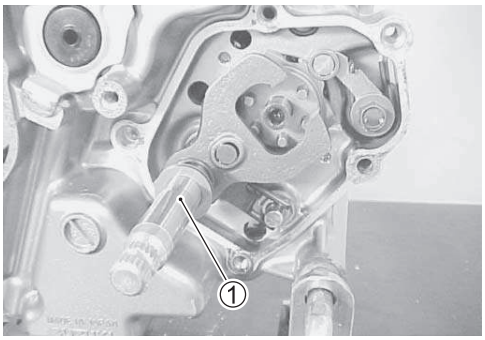


CAMBIO DE VELOCIDAD

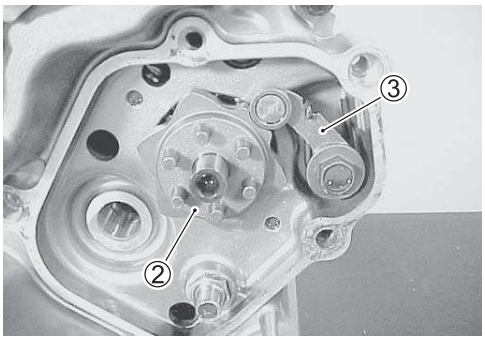
• Retire la cubierta de cambio de velocidad.



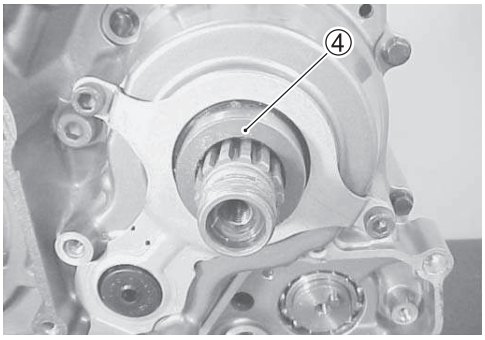
• Saque el eje de cambio de velocidad ①.



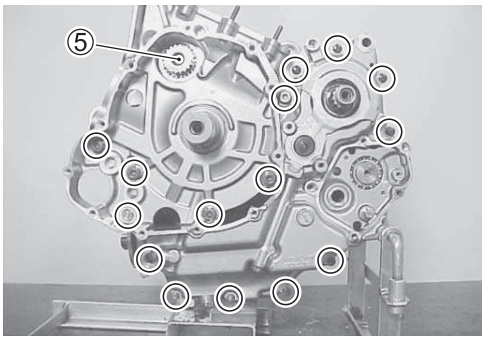
• Retire la placa de leva de cambio de velocidad ②.
• Retire el tope de leva de cambio de velocidad ③.

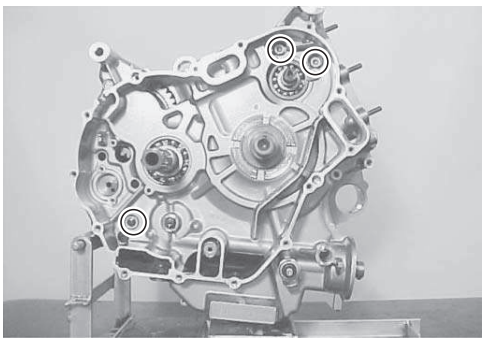


• Quite el espaciador del piñón de salida del motor ④.



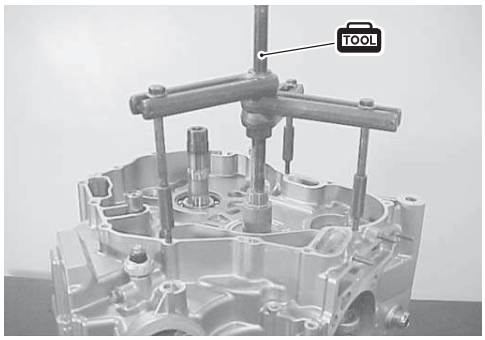
• Retire el eje del engranaje intermedio del árbol de levas ⑤.
• Quite los tornillos del cárter.





• Separe el cárter en 2 partes, derecha e izquierda, con la herramienta de separación del cárter.

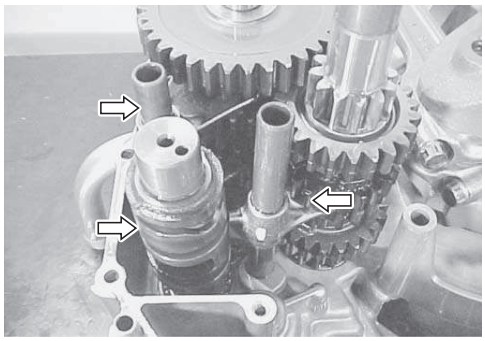
TOOL 09920-13120: Herramienta de separación del cárter



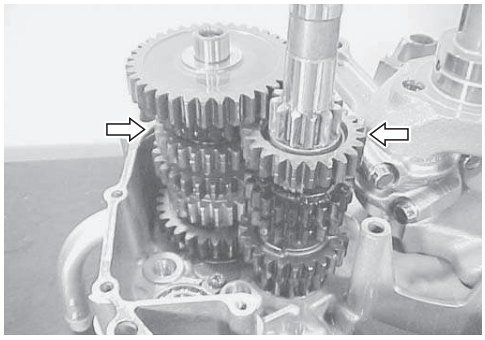
NOTA:

* *Coloque la herramienta de separación del cárter de forma que sus brazos queden en paralelo con el costado del cárter.*
* *Los componentes del cigüeñal y de la transmisión deberán permanecer en la mitad izquierda del cárter.*
* *Cuando separe el cárter, golpee suavemente el extremo del eje intermedio con un martillo de plástico.*

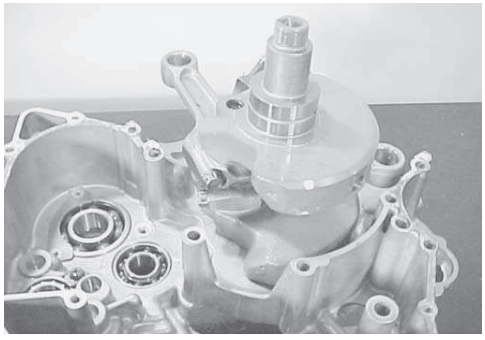
• Retire los ejes de las horquillas de cambio, las horquillas de cambio y la leva de cambios.



• Retire el eje intermedio y el árbol de transmisión.



• Retire el cigüeñal.



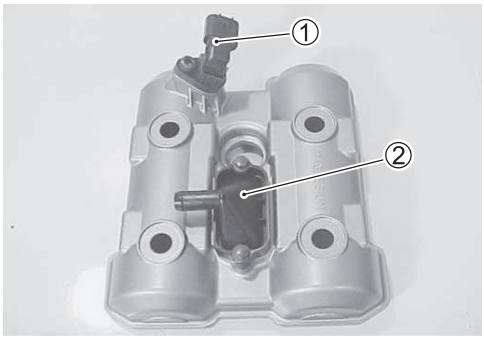
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR
TAPA DE CULATA

DESMONTAJE

PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "No.1", "No.2" "Escape", "Admisión", para que cada una sea colocada en su posición original durante el montaje.

- Quite el sensor de posición del árbol de levas ①.
- Retire la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR ②.



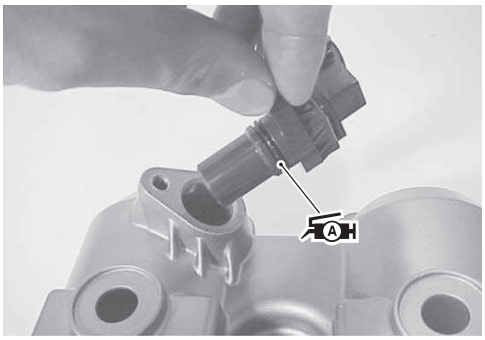
INSPECCIÓN

- Inspeccione la válvula de lengüeta PAIR por si tiene acumulaciones de carbonilla.
- Si encuentra depósitos de carbonilla en la lengüeta de la válvula, sustitúyala por una nueva.

REENSAMBLAJE

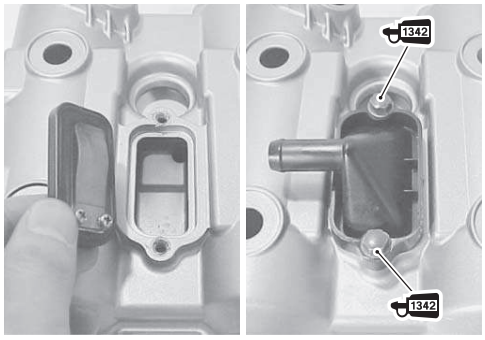
- Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE "A" a la junta tórica e instale la junta.

A 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



- Aplique THREAD LOCK "1342" a la rosca e instale la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR.

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"



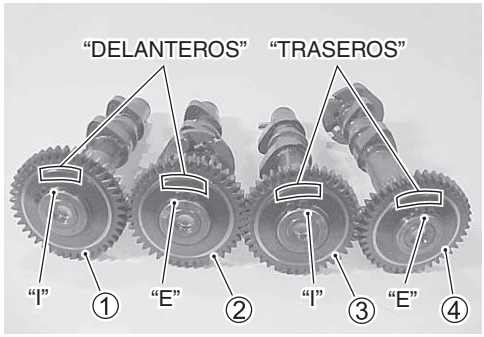
ÁRBOL DE LEVAS/CULATA

PRECAUCIÓN

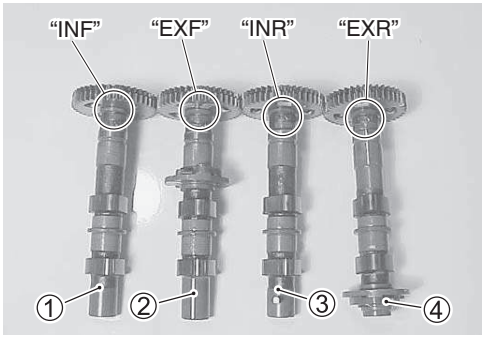
Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "No.1", "No.2", "Escape", "Admisión", para que cada una sea colocada en su posición original durante el montaje.

ÁRBOL DE LEVAS

Todos los árboles de levas deberán verificarse por si están descentrados, y por si las levas y los muñones están desgastados, si se nota que el motor produce un ruido anormal, vibraciones o le falta potencia. El desgaste o la distorsión de los árboles de levas puede causar cualquiera de estas condiciones. Los árboles de levas se pueden idenfiricar por la letra que tienen marcada.



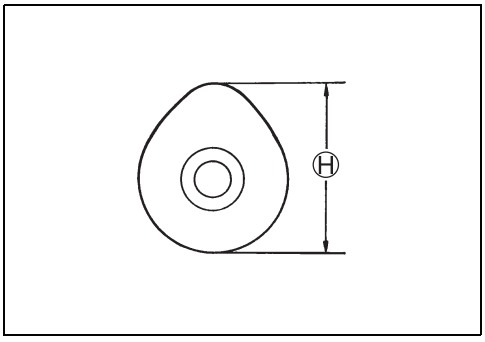
① Árbol de levas de admisión N.° 1 (delantero)
("INF" y "I": Admisión)
② Árbol de levas de escape N.° 1 (delantero)
("EXF" y "E": Escape)
③ Árbol de levas de admisión N.° 2 (trasero)
("INR" y "I": Admisión)
④ Árbol de levas de escape N.° 2 (trasero)
("EXR" y "E": Escape)



DESGASTE DE LEVAS

Las levas desgastadas causan a menudo una falta de sincronización en el funcionamiento de las válvulas, lo que produce una pérdida de potencia.

El límite del desgaste de las levas se especifica para las levas de admisión y escape en términos de altura de levas Ⓗ, la cual se mide empleando un micrómetro. Reemplace el árbol de levas si se desgasta más allá del límite.



DATA Altura de leva Ⓗ

Límite de funcionamiento

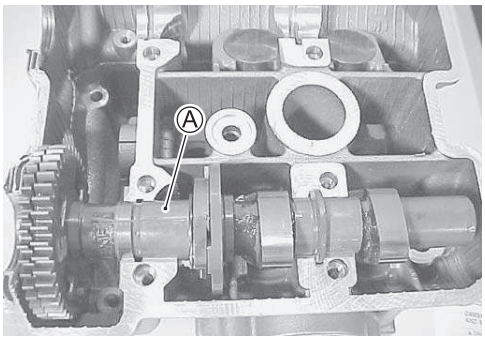
(ADM) : 35,98 mm (1,417 pul)

(ESC) : 35,38 mm (1,393 pul)

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

DESGASTE DEL COJINETE DEL ÁRBOL DE LEVAS

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

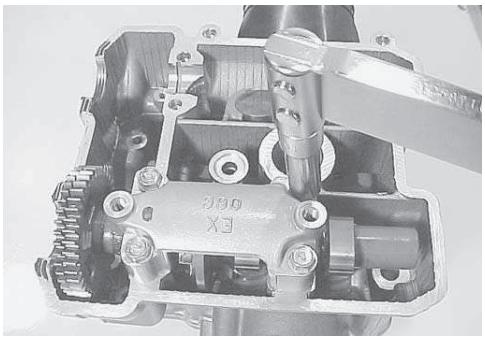


DATA Juego de lubricación del cojinete del árbol de levas
Límite de funcionamiento (ADM y ESC): 0,150 mm (0,0059 pul)

TOOL 09900-22301: Calibrador plástico
09900-22302: Calibrador plástico

NOTA:
Monte cada puente de árbol de levas en su posición original.

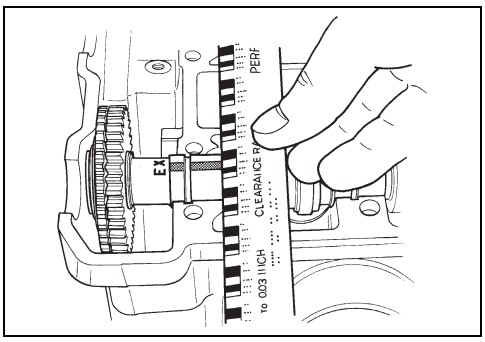
Apriete los tornillos de los puentes uniforme y diagonalmente al par especificado.



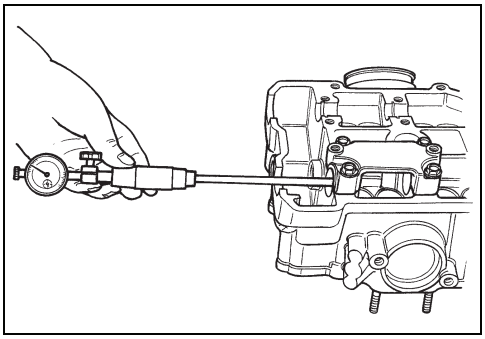
Tornillo de soporte de muñón de árbol de levas: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

NOTA:
No gire los árboles de levas con la galga plástica colocada.

Quite los puentes del árbol de levas y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con la escala plegable. Esta medida ha de tomarse en la parte más ancha.



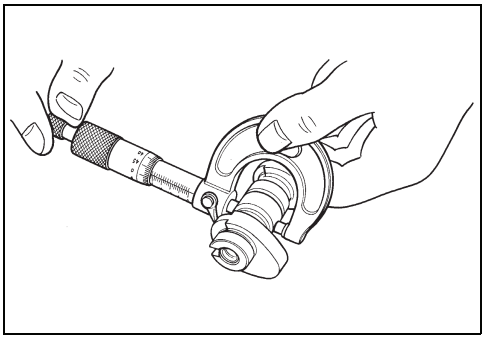
Si la holgura para el aceite sobrepasa el límite mida el diámetro interior del puente y el diámetro exterior del apoyo. Sustituya el árbol de levas o la culata dependiendo de cuál de los dos sobrepase la especificación.



DATA D.I. del soporte del muñón de árbol de levas
Nominal (ADM Y ESC):
22,012 -22,025 mm (0,8666 – 0,8671 pul)

TOOL 09900-20602: Comparador (1/1000, 1 mm)

09900-22403: Calibrador de interiores pequeños (18 – 35 mm)



DATA D.E. del muñón del cigüeñal
Nominal (ADM Y ESC):
21,972 – 21,993 mm (0,8650 – 0,8659 pul)

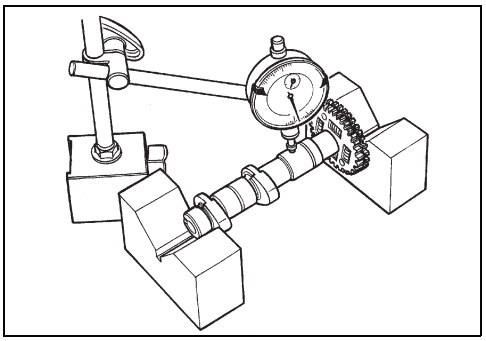
TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

DESCENTRADO DEL ÁRBOL DE LEVAS

Mida el descentrado con un comparador. Sustituya el árbol de levas si el descentrado sobrepasa el límite.

DATA Descentramiento del árbol de levas
Límite de funcionamiento (ADM y ESC): 0,10 mm (0,004 pul)

TOOL 09900-20607: Comparador (1/100 mm, 10 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque en V (100 mm)

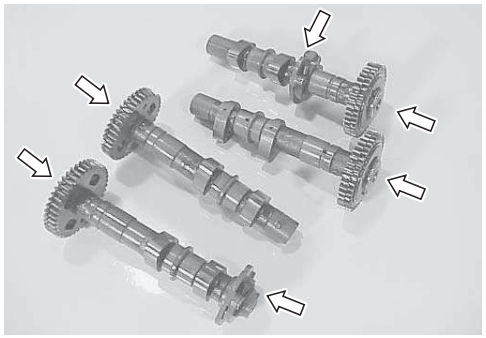


ENGRANAJE DE ÁRBOL DE LEVAS Y DESCOMPRESIÓN AUTOMÁTICA

Inspeccione los dientes del engranaje del árbol de levas por si están desgastados y dañados.
Inspeccione la descompresión automática por si está dañada y para ver si funciona bien.
Si los dientes están gastados sustituya el conjunto del árbol de levas y la cadena de la distribución a la vez.

PRECAUCIÓN

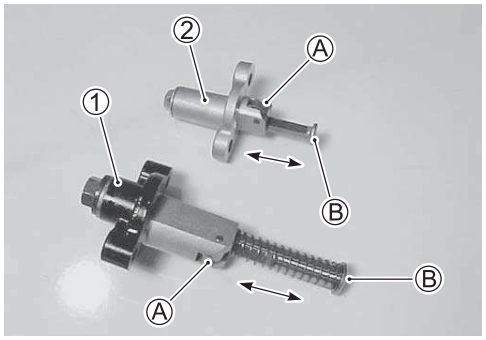
No intente desmontar el conjunto de los engranajes del árbol de levas y la descompresión automática porque no pueden repararse.



TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Los tensores de la cadena de distribución mantienen automáticamente la tensión apropiada de la cadena.
Desbloquee el trinquete Ⓐ y mueva la varilla de empuje Ⓑ para ver si se desliza suavemente. Si se nota agarrotamiento o el mecanismo del trinquete está estropeado, reemplace l cojunto del tensor de la cadena de distribución por otro nuevo.

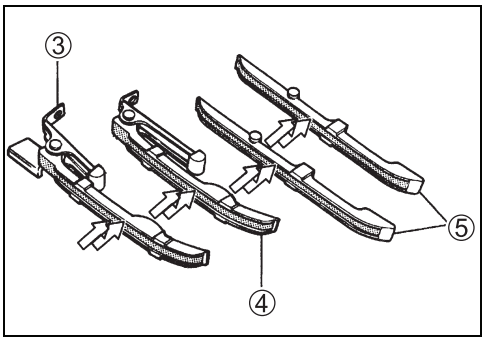
① Tensor de la cadena de distribución delantera
② Tensor de la cadena de distribución trasera



PATÍN Y GUIA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

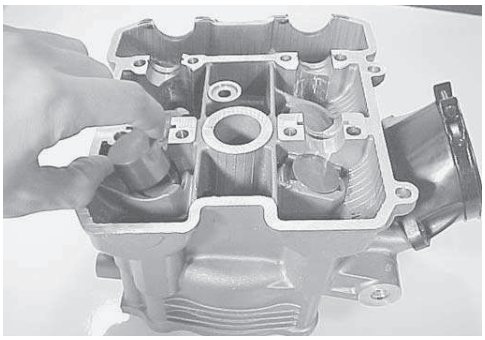
Verifique el patín y la guía de la cadena de distribución por si están desgastados o dañados. Si están dañados, sustitúyalos por otros nuevos.

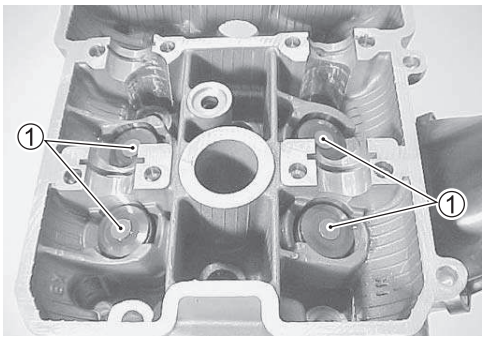
③ Tensor de la cadena de distribución delantera
④ Tensor de la cadena de distribución trasera
⑤ Guía de la cadena de distribución trasera



CULATA

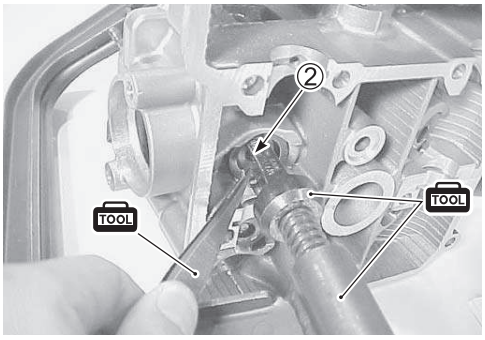
- Retire los taqués y las pastillas ① con los dedos o con una llave magnética.



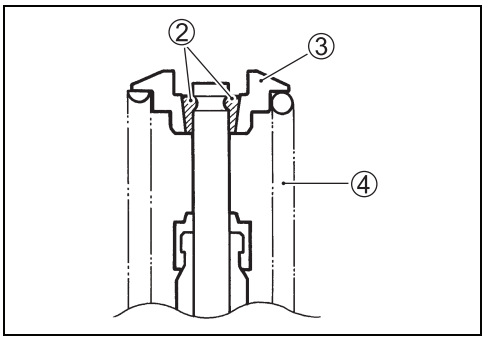


- Utilizando herramientas especiales, comprima el muelle de válvula y retire las dos mitades de la clavija ② del vástago de válvula.

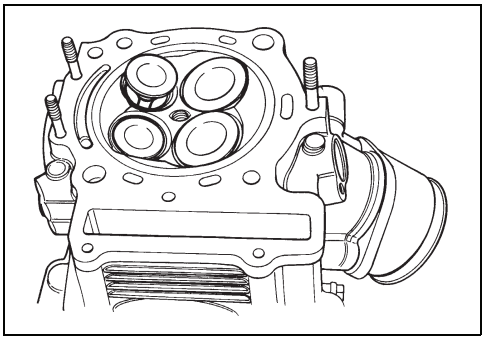
TOOL **09916-14510: Compresor de muelles de válvulas**
09916-14910: Accesorio de compresor de muelles de válvulas
09916-84511: Pinzas



- Quite la retención del resorte de la válvula ③ y los resortes de la válvula ④.



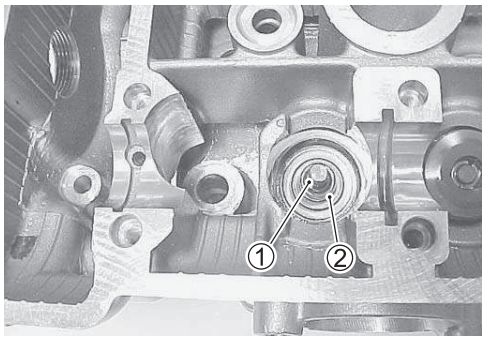
- Extraiga la válvula desde el otro lado.



• Quite los retenes del aceite ① y los asientos del muelle ②.

PRECAUCIÓN

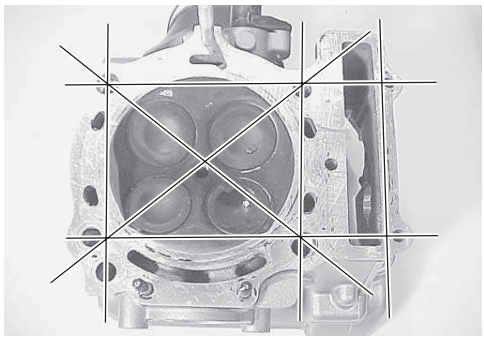
No reutilice los retenes de aceite.



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.



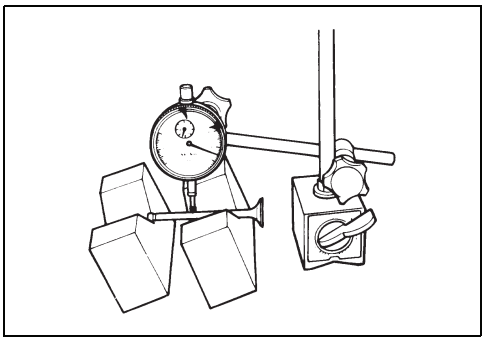
DATA Distorsión de culata de cilindros
Límite de funcionamiento: 0,05 mm (0,002 pul)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DESCENTRADO DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Apoye la válvula en bloques en "V", como se muestra y compruebe si está descentrada con un comparador.

Sustituya la válvula si el descentrado sobrepasa el límite.



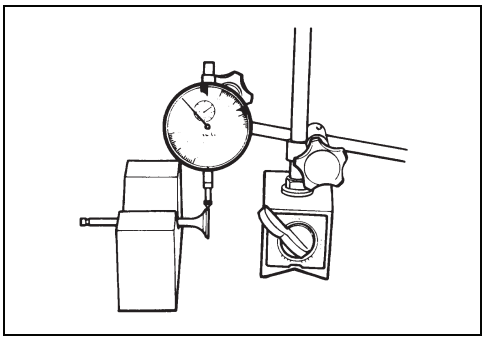
DATA Descentramiento de vástago de válvula
Límite de funcionamiento: 0,05 mm (0,002 pul)

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

DESCENTRADO RADIAL DE LA CABEZA DE LA VÁLVULA

Sitúe el comparador perpendicular a la cabeza de la válvula y mida el descentrado radial de la superficie de la cabeza de la válvula.

Si mide más que el límite, sustituya la válvula.

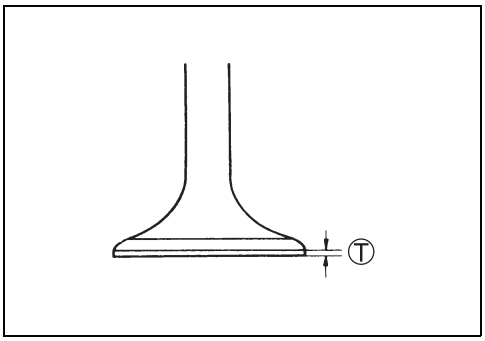


DATA Descentramiento radial de cabeza de válvula
Límite de funcionamiento: 0,03 mm (0,001 pul)

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

DESGASTE DE LA SUPERFICIE DE LAS VÁLVULAS

Inspeccione visualmente cada válvula por si está desgastada y verifique su superficie de asentamiento. Sustituya las válvulas que tengan un desgaste anormal en su superficie. El grosor Ⓣ disminuye al avanzar el desgaste de la superficie.
Mida el grosor y, si este se ha reducido hasta alcanzar el límite, reemplace la válvula.

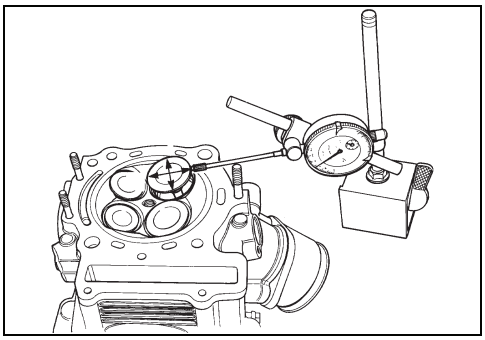


DATA Grosor de cabeza de válvula Ⓣ
Límite de funcionamiento: 0,5 mm (0,02 pul)

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio

DESVIACIÓN DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Levante la válvula unos 10 mm (0,39 pul) de su asiento.
Mida la desviación del vástago de la válvula en dos direcciones, "X" y "Y", perpendiculares entre sí, colocando el comparador como se indica. Si la desviación medida sobrepasa el límite (vea más abajo), decida si la válvula o la guía deben ser reemplazadas por otras nuevas.

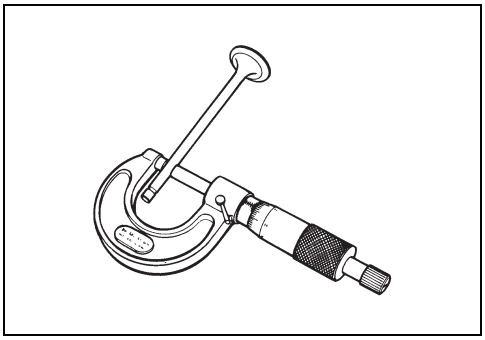


DATA Desviación del vástago de la válvula (ADM y ESC)
Límite de funcionamiento: 0,35 mm (0,014 pul)

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

DESGASTE DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Si el vástago de la válvula se desgasta hasta sobrepasar el límite, medido con un micrómetro, reemplace la válvula; si el vástago no sobrepasa el límite, reemplace entonces la guía. Después de sustituir la válvula o la guía asegúrese de volver a comprobar la desviación.



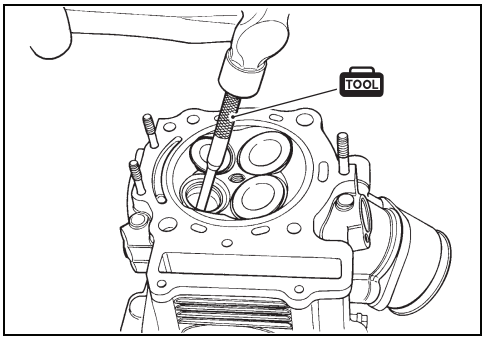
DATA D.E. de vástago válvula
Nominal (ADM): 5,475 – 5,490 mm (0,2156 – 0,2161 pul)
(ESC): 5,455 – 5,470 mm (0,2148 – 0,2154 pul)

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

NOTA:
Si después de revisar estas partes las guías de las válvulas han de ser extraídas para su sustitución, siga los pasos indicados en el mantenimiento de la guía de la válvula.

MANTENIMIENTO DE LA GUÍA DE LA VÁLVULA

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

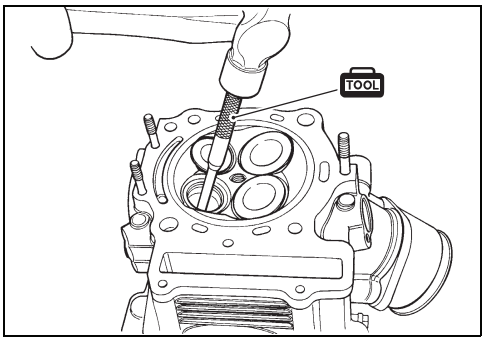


TOOL 09916-44910: Extractor/instalador de guías de válvulas

NOTA:
** Tire las guías de válvula desmontadas.*
** Sólo están disponibles como piezas de recambio guías de válvula sobredimensionadas. (N.° de pieza 11115-32E70)*

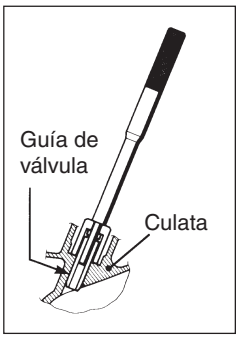
- Rectifique los huecos de la guía de la válvula en la culata con un escariador y un mango.

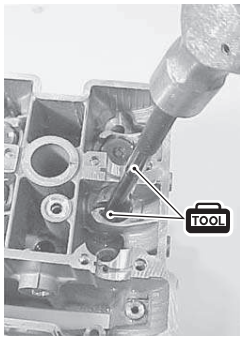
TOOL 09916-34580: Escariador de guía de válvula
09916-34542: Mango de escariador



- Engrase también los orificios de vástagos de cada guía de válvula e introduzca las guías en sus orificios con el instalador y accesorio de guías de válvulas.

TOOL 09916-44910: Extractor/instalador de guías de válvulas
09916-53340: Accesorio





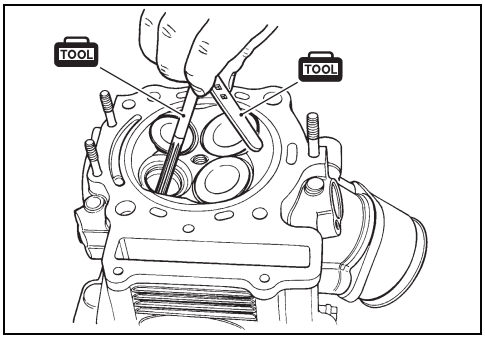
PRECAUCIÓN

Si no se lubrica el hueco 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 los orificios de las guías con el escariador. Asegúrese de limpiar y lubricar las guías después de escariarlas.

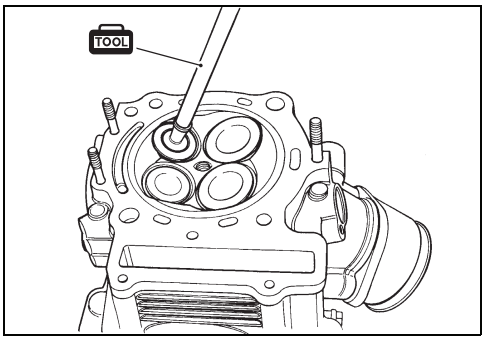
TOOL 09916-34550: Escariador de guía de válvula
09916-34542: Mango de escariador

NOTA:
Introduzca el escariador desde la cámara de combustión y gire el mango siempre en el sentido de las agujas del reloj.

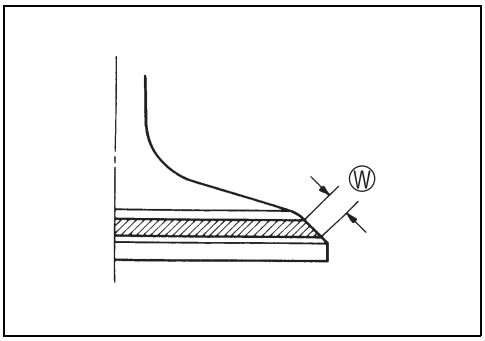


ANCHURA DE ASIENTO DE VÁLVULA

- Cubra uniformemente el asiento con azul de Prusia. Coloque la válvula y golpee suavemente el asiento revestido con la superficie de la válvula girando la misma, para obtener así una impresión clara del contacto entre válvula y asiento. Al hacer esta operación, utilice el pulidor de válvulas para sujetar la cabeza de la válvula.



- La impresión anular del tinte en la superficie de la válvula debe ser continua, sin interrupciones. Además, la anchura de la impresión anular, que es la "anchura" del asiento mostrada, deberá estar entre la especificación siguiente:



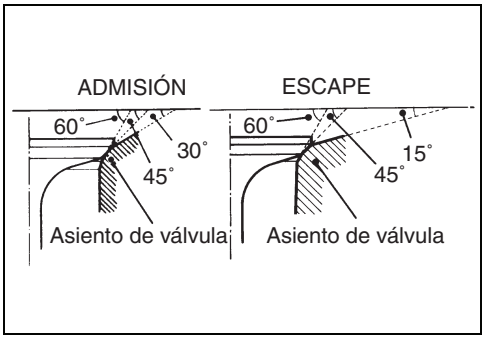
DATA Anchura de asiento de válvula Ⓦ
Nominal: 0,9 – 1,1 mm (0,035 – 0,043 pul)

TOOL 09916-10911: Juego pulimentador de válvulas

Si no se cumple ninguno de los requerimientos, rectifique el asiento de la forma siguiente:

MANTENIMIENTO DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

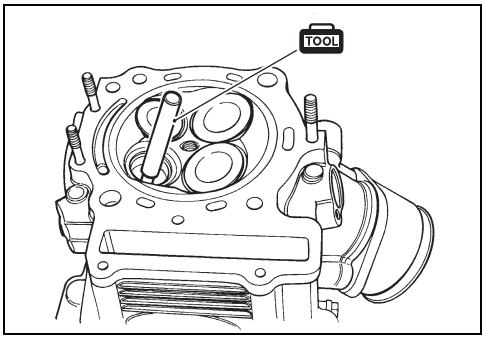
Los asientos de las válvulas, tanto de admisión como de escape, están mecanizados con cuatro ángulos diferentes. (La superficie de contacto del asiento está cortada a 45°.)



	ADMISIÓN	ESCAPE
45°	N-615 o N-626	N-615 o N-626
60°	N-211	N-211
15°		N-615
30°	N-626	

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

TOOL 09916-21111: Juego de cortadores de asientos de válvulas
09916-24210: Fresa asiento válvula (N-615)
09916-24480: Macho centrador (N-140-5,5)
09916-24810: Fresa asiento válvula (N-626)
09916-27710: Fresa asiento válvula (N-211)

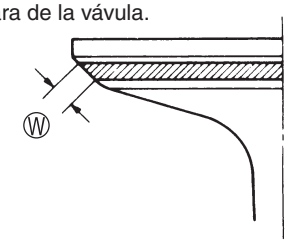


- Inserte el macho centrador girándolo un poco. Asiente el centrador ajustadamente. Monte la fresa de 45°, el accesorio y el mango en forma de T.
- Utilizando la flecha de 45°, quite la capa de óxido y limpie el asiento con una o dos vueltas.
- Inspeccione el asiento siguiendo el procedimiento de medición de anchuras de asientos descrito anteriormente. Si el asiento está picado o quemado, será necesario seguir acondicionándolo con la fresa de 45°.

NOTA:
Corte solamente la cantidad mínima necesaria del asiento para impedir así la posibilidad de tener que cambiar la lámina de taqué.

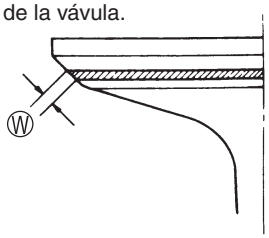
Si la superficie de contacto está demasiado arriba en la válvula, o si es demasiado ancha, emplee el biselador de 15°/60° (para el lado de escape) y el de 30°/60° (para el lado de admisión) para bajar y estrechar la superficie de contacto.

Área de contacto demasiado alta y demasiado ancha en la cara de la vávula.

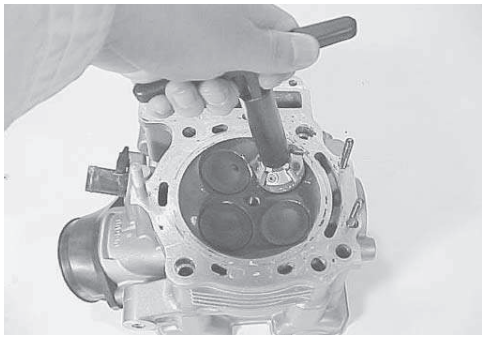


Si la superficie de contacto está demasiado baja o es demasiado estrecha utilice la fresa de 45° para elevar o ensanchar la superficie de contacto.

Área de contacto demasiado baja y demasiado estrecha en la cara de la vávula.



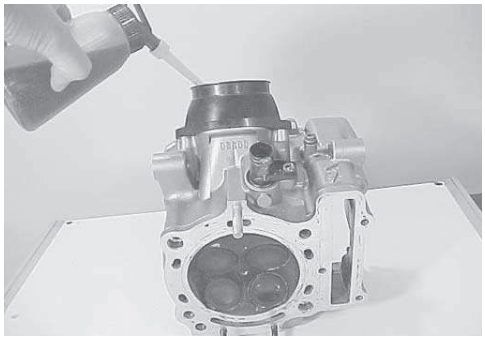
- Después de haber conseguido la posición y anchura de asiento deseadas emplee la fresa de 45° para limpiar cualquier rebaba causada por las operaciones de mecanizado anteriores.



PRECAUCIÓN

NO utilice productos de esmerilado después del mecanizado 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.

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



⚠ AVISO

Tenga siempre mucho cuidado cuando manipule gasolina.

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. (☞2-7)

RESORTES DE LAS VÁLVULAS

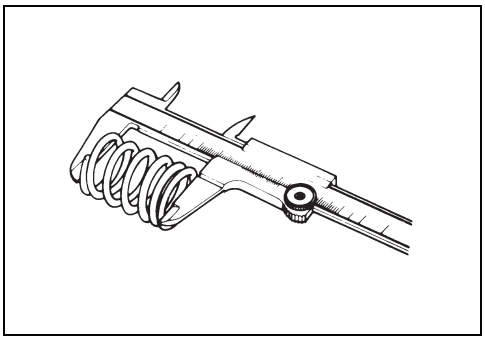
La fuerza del resorte helicoidal mantiene la válvula firmemente en su asiento. Si el resorte está debilitado se reducirá la potencia del motor y a menudo será la causa del ruido de golpeteo procedente del mecanismo de válvulas.

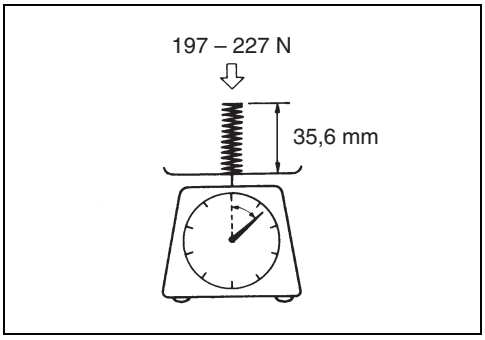
Compruebe que los resortes tienen una resistencia adecuada, midiendo su longitud sin carga y también la fuerza necesaria para comprimirlos. Si la longitud del resorte es inferior al límite de funcionamiento, o si la fuerza necesaria para comprimirlo no se encuentra dentro del margen especificado, reemplácelo.

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

DATA Longitud del resorte de válvula sin carga (ADM y ESC)
Límite de funcionamiento: 39,6 mm (1,56 pul)

Tensión del resorte de válvula (ADM y ESC)
Nominal: 197 – 227 N/35,6 mm
(20,1 – 23,1 kgf/35,6 mm, 44,3 – 51,0 lbs/1,40 pul)





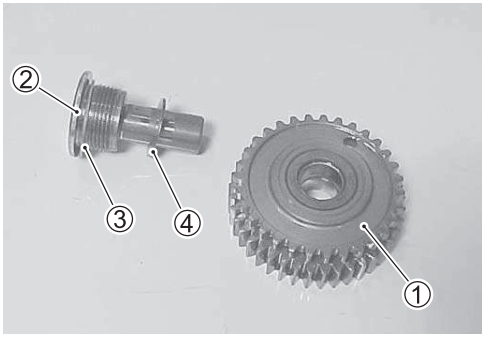
JUEGO DE EMPUJE DEL ENGRANAJE INTERMEDIO DE MANDO POR LEVAS/RUEDA DENTADA

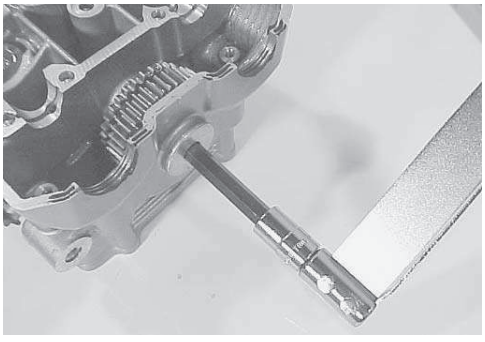
Instale el engranajes intermedio de mando por levas/rueda dentada ①, su eje ②, arandela de cobre ③ y arandela de empuje ④ en cada culata. Apriete el eje ② al par especificado. Utilice una galga de espesores para medir el juego de empuje entre la culata y la arandela de empuje ④.

DATA Juego de empuje de engranaje intermedio de mando por levas/rueda dentada
Nominal: 0,15 – 0,29 mm (0,006 – 0,011 pul)

Engranaje intermedio de mando por levas/eje de rueda dentada:40 N·m (4,0 kgf-m, 29,0 lb-ft)

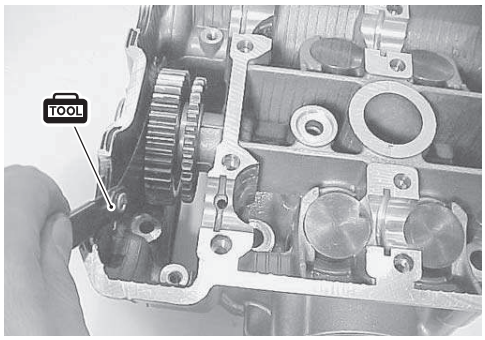
TOOL 09900-20803: Galga de espesores



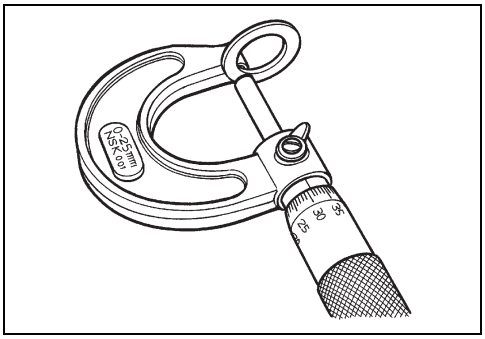


Si el juego de empuje excede el margen nominal, ajústelo mediante los procedimientos siguientes:

- Retire la arandela de empuje y mida su grosor con un micrómetro.
- Cambie la arandela de empuje por otra si el juego de empuje no es correcto.
- Realice otra vez la medición del juego de empuje descrita arriba asegurándose de que se encuentre dentro del valor especificado.

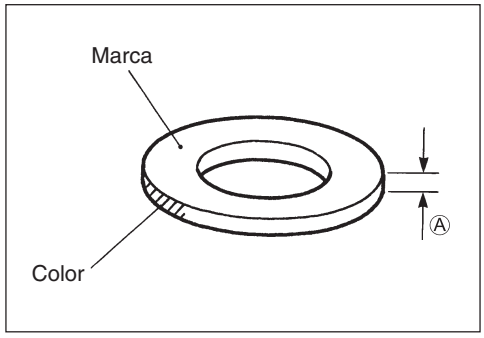


TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



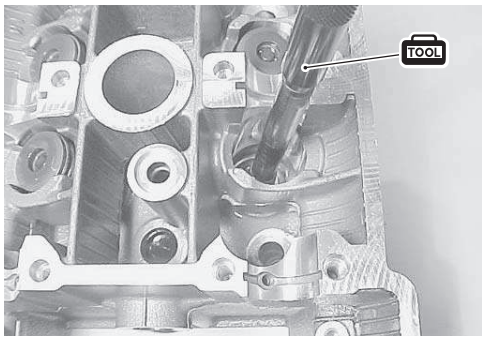
Unidad: mm (pul)

Color/Marca (N.° de pieza)	Grosor de arandela de empuje Ⓐ
Azul (09181-15182)	1,38 – 1,42 (0,054 – 0,056)
Amarillo (09181-15181)	1,28 – 1,32 (0,050 – 0,052)
Azul claro (09181-15176)	1,18 – 1,22 (0,046 – 0,048)
Verde claro (09181-15172)	1,08 – 1,12 (0,043 – 0,044)
Marrón (09181-15166)	0,98 – 1,02 (0,039 – 0,040)
Marca “J” (09181-15164)	0,88 – 0,92 (0,035 – 0,036)



MONTAJE DE LA CULATA

- Monte los asientos de los resortes de las válvulas.
- Ponga aceite a cada uno de los retenes de aceite, y apriételos en su posición con el instalador de guías de válvula.

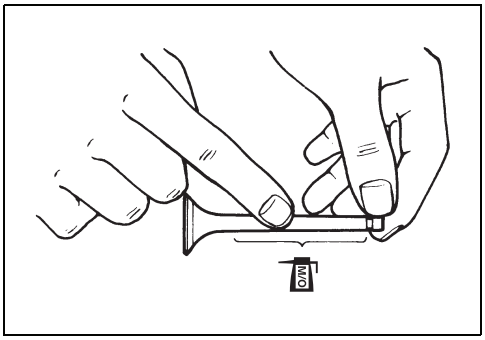


TOOL 09916-44910: Extractor/instalador de guías de válvulas

PRECAUCIÓN

No reutilice los retenes de aceite.

- Monte las válvulas con sus vástagos recubiertos de la solución de aceite de molibdeno a lo largo y alrededor de toda su longitud y sin ninguna discontinuidad.



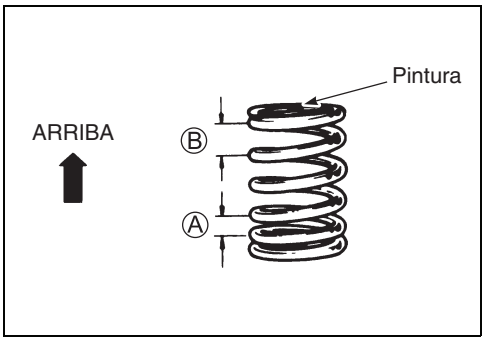
PRECAUCIÓN

Al introducir cada una de las válvulas, tenga cuidado de no dañar el labio del retén de aceite.

M/O ACEITE DE MOLIBDENO

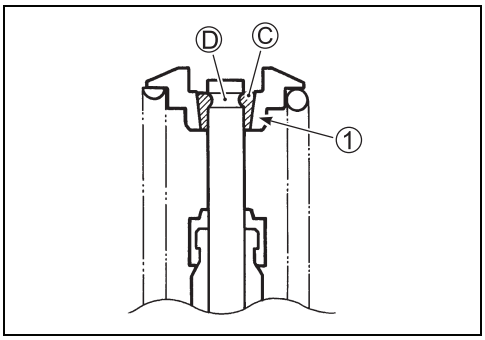
• Monte los muelles de las válvulas con la zona de menor paso Ⓐ mirando hacia la culata.

Ⓑ: Zona de mayor paso



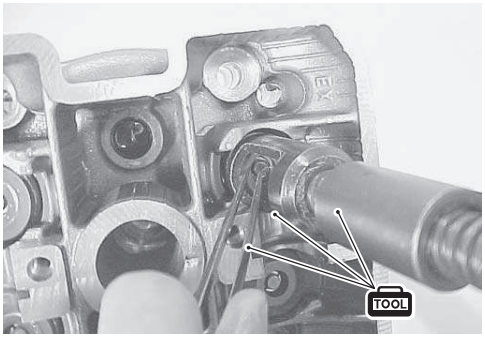
• Ponga el sombrerete del muelle de válvula encima y, utilizando el elevador de válvulas, presione los resortes hacia abajo, encaje las dos medias lunas sobre la cola de la válvula y suelte el elevador para permitir que la media luna ① encaje entre el sombrerete y el vástago. Asegúrese de que el labio redondeado ⓒ de la media luna encaja cómodamente en la ranura Ⓓ de la cola de la válvula.

TOOL 09916-14510: Elevador de válvulas
09916-14910: Accesorios del elevador de válvulas
09916-84511: Pinzas



PRECAUCIÓN

Vuelva a montar cada resorte y cada válvula en su posición original.

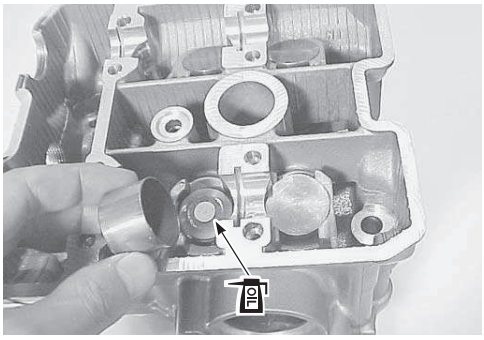


• Monte la pastilla y los vasos en su posición original.

NOTA:

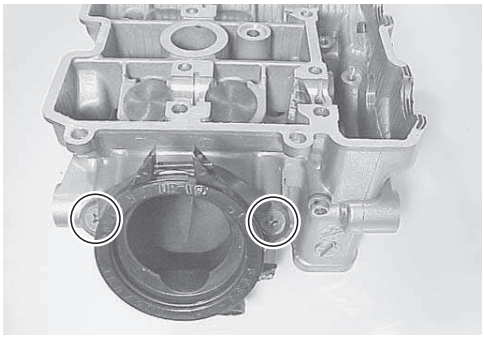
** Lubrique con aceite motor las pastillas y los vasos antes de colocarlos.*

** Cuando asiente las pastillas asegúrese de que la cifra impresa en la superficie mira hacia el vaso.*

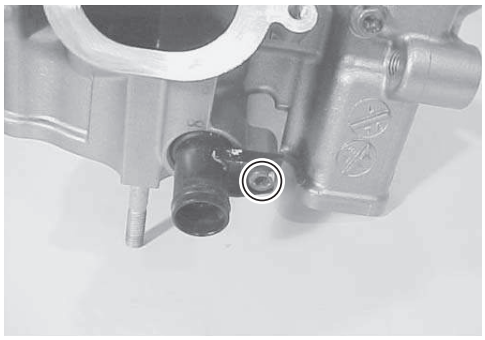


TOMA DE AIRE DE ADMISIÓN/JUNTA HIDRÁULICA

• Quite la toma de aire de admisión.



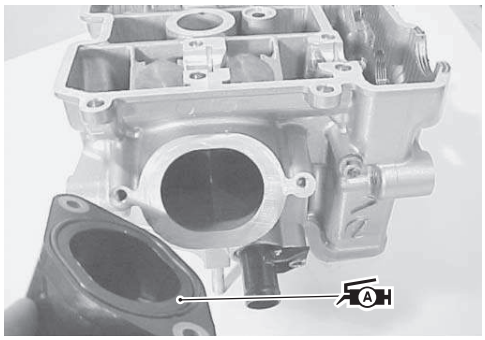
• Extraiga la junta hidráulica.



• Cuando instale la toma de aire de admisión, ponga grasa en la junta tórica.

NOTA:
La marca "UP" hacia arriba.

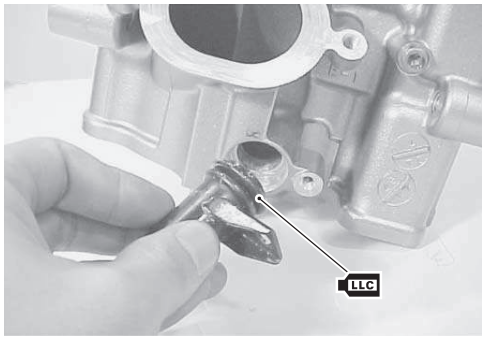
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir que entre aire por la junta hidráulica.

• Aplique refrigerante de motor a la junta tórica e instale la junta hidráulica.

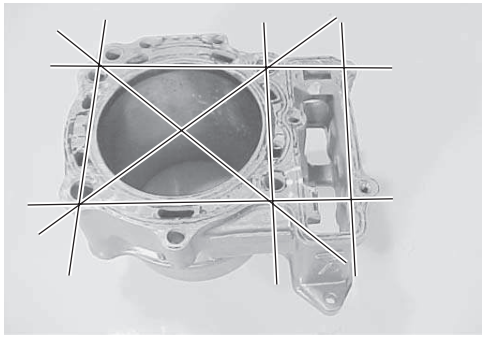


INSPECCIÓN DE CILINDRO/PISTÓN

DEFORMACIÓN DEL CILINDRO

Compruebe si está deformada la superficie del bloque de cilindros sobre la que se apoya la junta con una regla y una galga de espesores, tomando medidas en varios puntos como se indica. Si la mayor de las lecturas de la regla en cualquier posición sobrepasa el límite, sustituya el cilindro.

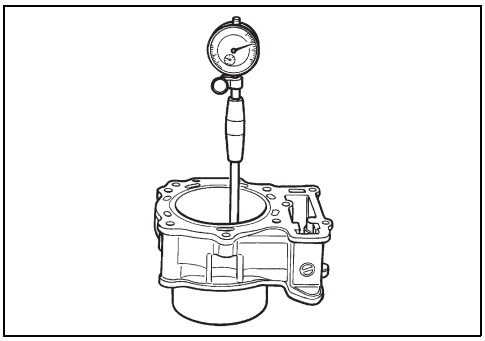
DATA Distorsión de cilindro
Límite de funcionamiento: 0,05 mm (0,002 pul)



TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DIÁMETRO DEL CILINDRO

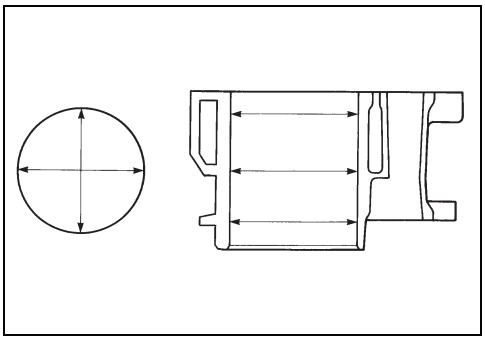
Inspeccione las paredes del cilindro por si hay arañazos, muescas u otros daños. Mida el diámetro del cilindro en seis puntos.



DATA Diámetro interior de cilindro

Nominal: 98,000 – 98,015 mm (3,8583 – 3,8589 pul)

TOOL 09900-20508: Juego de calibrador de cilindros



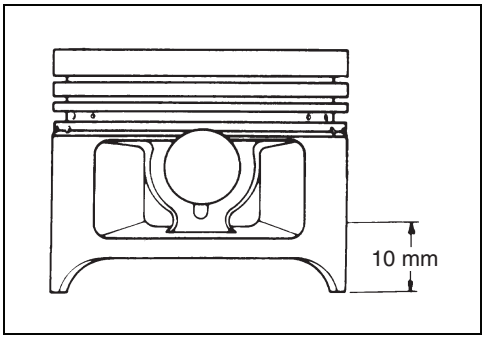
DIÁMETRO DEL PISTÓN

Utilizando un micrómetro, mida el diámetro exterior del pistón a 10 mm (0,4 pul) 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: 97,880 mm (3,8535 pul)

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

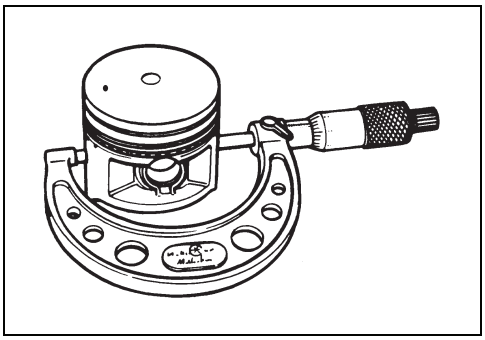


JUEGO ENTRE PISTÓN Y CILINDRO

Si en la medición anterior el juego entre pistón y cilindro sobrepasa el límite, reemplace el cilindro y el pistón.

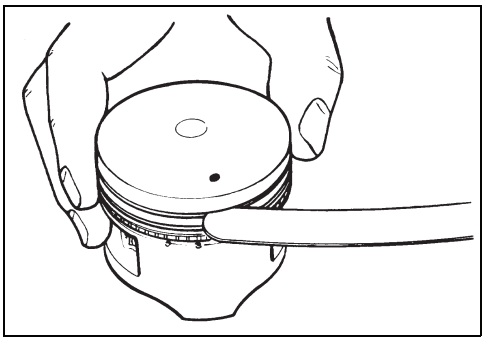
DATA Juego entre pistón y cilindro

Límite de funcionamiento: 0,12 mm (0,0047 pul)

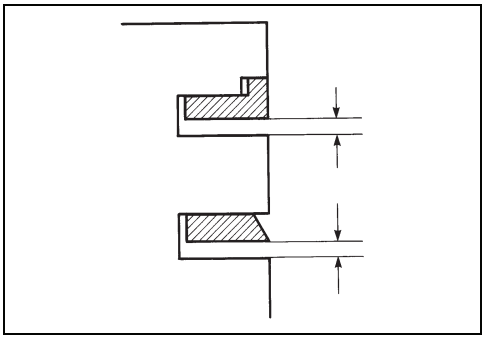


JUEGO ENTRE SEGMENTOS Y RANURAS DEL PISTÓN

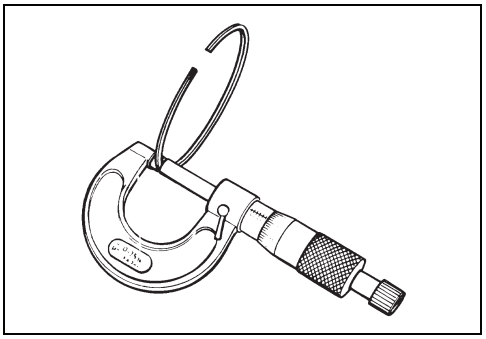
Utilizando una galga de espesores, mida los juegos laterales del primer y segundo segmentos. Si cualquiera de las holguras sobrepasa el límite, sustituya a la vez el pistón y los segmentos.



DATA Juego entre segmento y garganta
Límite de funcionamiento
(1ro) : 0,18 mm (0,0071 pul)
(2do) : 0,15 mm (0,0059 pul)



DATA Anchura de ranura de segmento
Nominal (1ro) : 0,93 – 0,95 mm (0,0366 – 0,0374 pul)
1,55 – 1,57 mm (0,0610 – 0,0618 pul)
(2do) : 1,01 – 1,03 mm (0,0398 – 0,0406 pul)
(Lubricación) :
2,51 – 2,53 mm (0,0988 – 0,0996 pul)

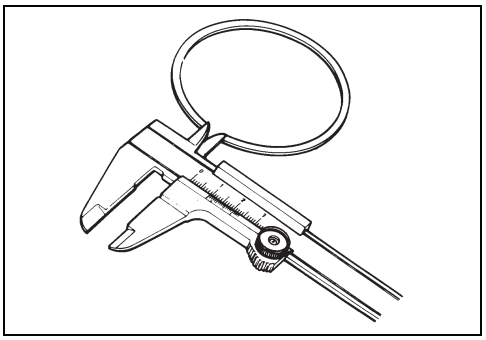


DATA Grosor de segmento
Nominal (1ro) : 0,86 – 0,91 mm (0,034 – 0,036 pul)
1,38 – 1,40 mm (0,054 – 0,055 pul)
(2do) : 0,97 – 0,99 mm (0,038 – 0,039 pul)

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

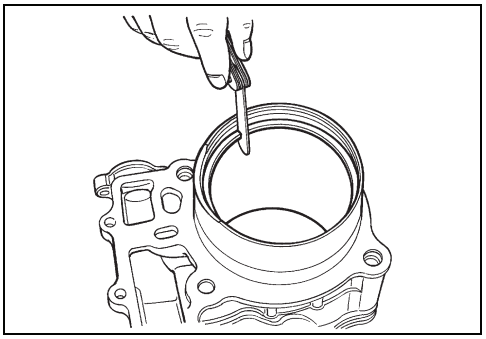
ABERTURAS DEL SEGMENTO SUELTO Y EN POSICIÓN

Antes de instalar los segmentos, mida la abertura en sus extremos con un calibre de nonio. A continuación, coloque los segmentos en el cilindro y mida la abertura en sus extremos con una galga de espesores.
Si cualquiera de los segmentos tiene una abertura excesiva, reemplácelo.



DATA Separación en los extremos de los segmentos
Límite de funcionamiento(1ro): 7,0 mm (0,28 pul)
(2do): 8,1 mm (0,32 pul)

TOOL 09900-20101: Calibre de nonio

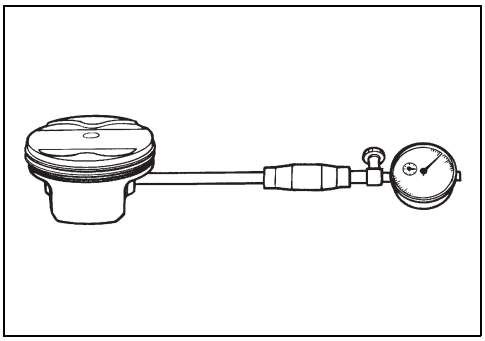


DATA Separación en los extremos de los segmentos
Límite de funcionamiento(1ro): 0,5 mm (0,02 pul)
(2do): 0,7 mm (0,03 pul)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

BULONES Y SUS ALOJAMIENTOS

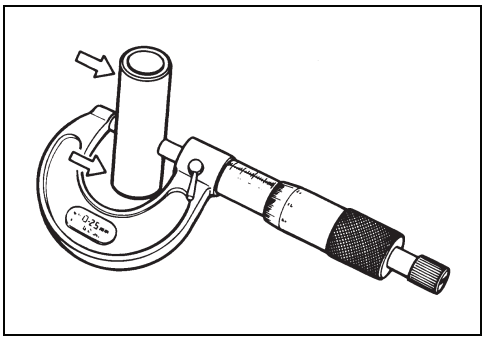
Utilizando un medidor de pequeños diámetros, mida el diámetro interior del alojamiento del bulón, y, utilizando un micrómetro, mida el diámetro exterior del bulón. Si la diferencia entre las dos mediciones es superior a los límites, reemplace el pistón y el bulón.



DATA D.I. para pasador de pistón
Límite de funcionamiento: 22,030 mm (0,8673 pul)

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

Utilizando un micrómetro, mida el diámetro exterior del bulón en tres posiciones.



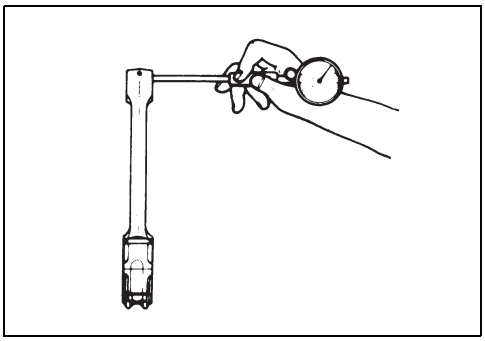
DATA D.E. del bulón
Límite de funcionamiento: 21,980 mm (0,8654 pul)

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

BIELA/CIGÜEÑAL

DIÁMETRO INTERIOR DEL PIE DE BIELA

Usando un medidor de pequeños diámetros mida el diámetro interior del pie de la biela.



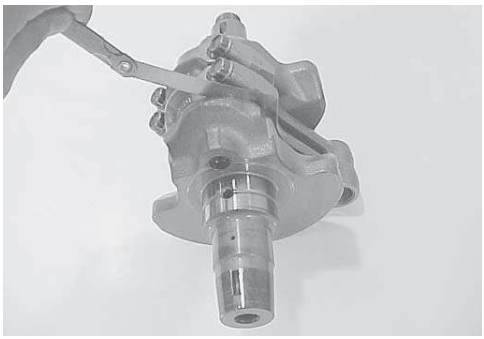
TOOL 09900-20602: Comparador (1/1 000 mm, 1 mm)
09900-22403: Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)

DATA D.I. de pie de biela
Límite de funcionamiento: 22,040 mm (0,8677 pul)

Si el diámetro interior del pie de la biela excede el límite, sustituya la biela.

JUEGO LATERAL DE LA CABEZA DE LA BIELA

Mida el juego lateral de la cabeza de la biela empleando una galga de espesores. Si la anchura excede el límite, cambie la biela o el cigüeñal.



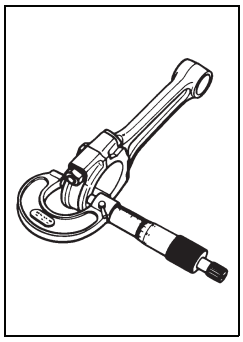
DATA Juego lateral de cabeza de biela
Límite de funcionamiento: 0,50 mm (0,020 pul)

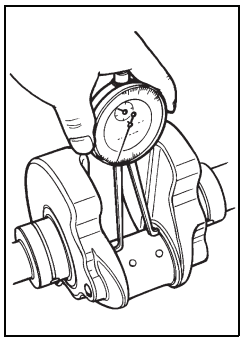
TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DATA Anchura de cabeza de biela
Nominal: 21,95 – 22,00 mm (0,864 – 0,866 pul)

DATA Anchura de muñequilla
Nominal: 44,17 – 44,22 mm (1,739 – 1,741 pul)

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



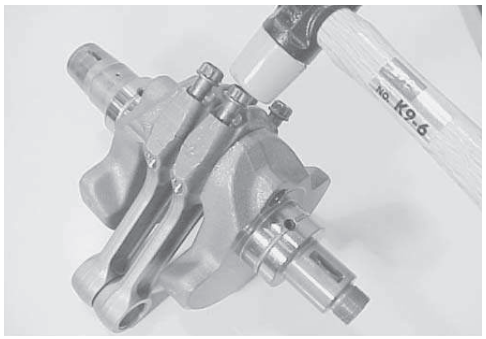


INSPECCIÓN DE CASQUILLOS DE BIELA-MUÑEQUILLA

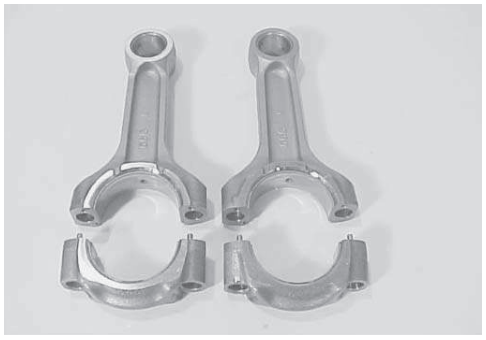
- Afloje los tornillos del sombrerete del casquillo y golpéelos suavemente con un martillo de plástico para retirar el sombrerete del casquillo.

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar nunca los tornillo de las tapas de rodamientos.



- Retire las bielas y márquelas para identificar la posición de los cilindros.
- Inspeccione las superficies de los casquillos por si hay muestras de fusión, picaduras, quemaduras u otros fallos. Si los hay, reemplace los casquillos por el juego de casquillos especificado.

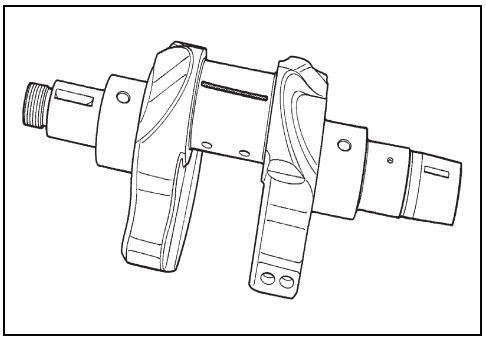


SELECCIÓN DE CASQUILLOS DE BIELA-MUÑEQUILLA

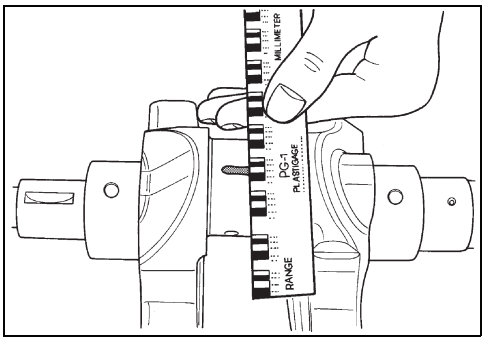
- Ponga axialmente calibrador plástico en la muñequilla evitando el orificio de aceite, en el PMS o en el PMI como se indica.
- Apriete los tornillos de los sombreretes de casquillos de la forma especificada.

TOOL 09900-22301: Calibrador plástico
09900-22302: Calibrador plástico

NOTA:
No gire nunca el cigüeñal ni la biela habiendo calibrador plástico en la holgura que hay entre ellos.



- Retire los sombreretes y mida la anchura del calibrador plástico comprimido. Esta medida ha de tomarse en la parte más ancha.



DATA Juego de lubricación de la cabeza de biela
Límite de funcionamiento: 0,080 mm (0,0031 pul)

- Si la holgura de engrase excede el límite de funcionamiento, seleccione los casquillos especificados de la tabla.

- Verifique el número de código del D.I. de la biela correspondiente Ⓐ, "1" o "2".
- Verifique el número de código del D.E. de la muñequilla correspondiente Ⓑ, "1", "2" o "3" estampado en el brazo del cigüeñal.

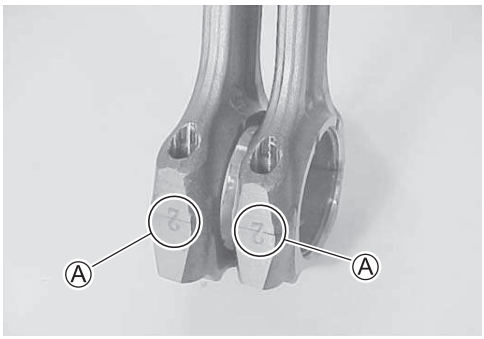
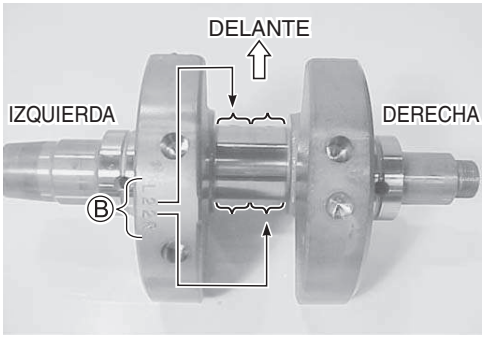


Tabla de selección de casquillo

		D.E. de muñequilla Ⓑ		
	Código	1	2	3
Código de D.I. de biela Ⓐ	1	Verde	Negro	Marrón
	2	Negro	Marrón	Amarillo

DATA Juego de lubricación de la cabeza de biela
Nominal: 0,040 – 0,064 mm (0,0016 – 0,0025 pul)

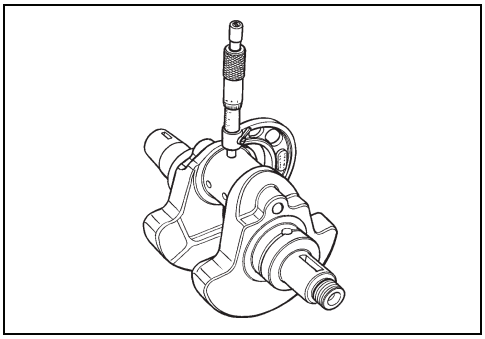


Especificación del D.I. de la cabeza de biela

Código Ⓐ	D.I. especificado
1	48,000 – 48,008 mm (1,8898 – 1,8900 pul)
2	48,008 – 48,016 mm (1,8900 – 1,8904 pul)

Especificación de D.E. de muñequilla

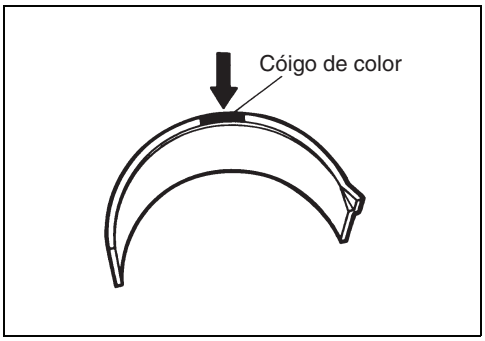
Código Ⓑ	D.E. especificado
1	44,992 – 45,000 mm (1,7713 – 1,7717 pul)
2	44,984 – 44,992 mm (1,7710 – 1,7713 pul)
3	44,976 – 47,984 mm (1,7707 – 1,7710 pul)



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

Grosor de casquillos

Color (N.° de pieza)	Grosor
Verde (12164-02F11-0A0)	1,476 – 1,480 mm (0,0581 – 0,0583 pul)
Negro (12164-02F11-0B0)	1,480 – 1,484 mm (0,0583 – 0,0584 pul)
Marrón (12164-02F11-0C0)	1,484 – 1,488 mm (0,0584 – 0,0586 pul)
Amarillo (12164-02F11-0D0)	1,488 – 1,492 mm (0,0586 – 0,0587 pul)

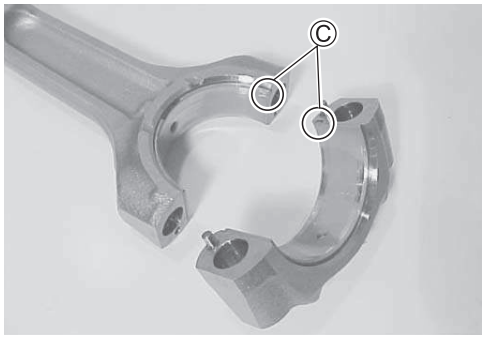


PRECAUCIÓN

Deberá reemplazarse el juego completo del casquillo.

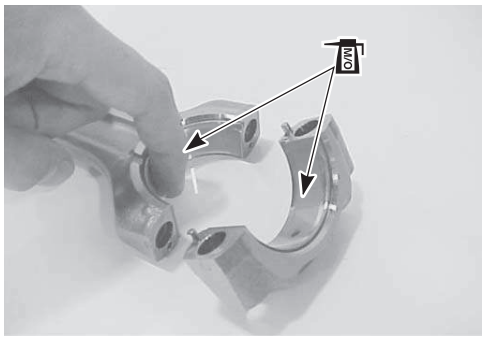
MONAJE DE CASQUILLOS

- Cuando coloque los casquillos en su sombrerete y biela, asegúrese de fijar primero la parte del tope Ⓒ, y luego presione hacia adentro el otro extremo.

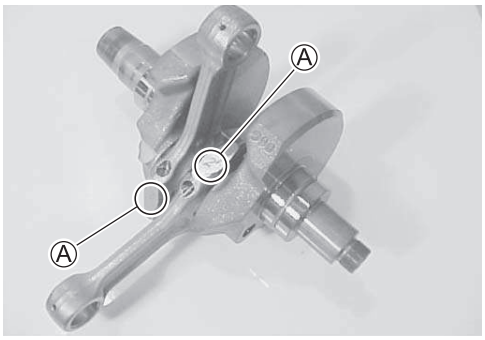


- Aplique solución de aceite de molibdeno a las muñequillas de cigüeñal y superficie de casquillos.

ACEITE DE MOLIBDENO

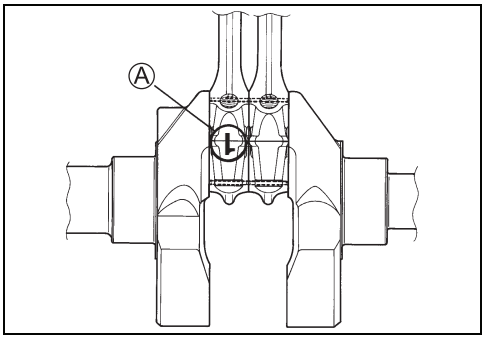


• Cuando coloque las bielas en el cigüeñal, asegúrese de que los códigos de D.I. Ⓐ de las bielas queden frente a los lados de cada válvula de admisión del cilindro.



PRECAUCIÓN

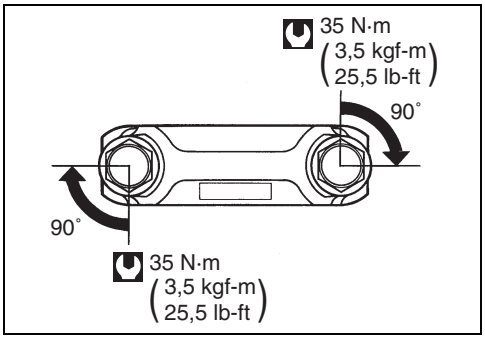
No vuelva a utilizar nunca los tornillo de las tapas de rodamientos.



Aplique aceite motor a los tornillos de las tapas.

• Apriete los tornillos de los sombreretes de casquillos según se indica en los dos pasos siguientes.

Tornillo de la tapa de casquillo de biela
(Primeros) : 35 N·m (3,5 kgf-m, 25,5 lb-ft)
(Final) : Después de apretar los tornillos al par dearriba, apriételos 1/4 de vuelta más (90°).



• Verifique que las bielas giran con suavidad.

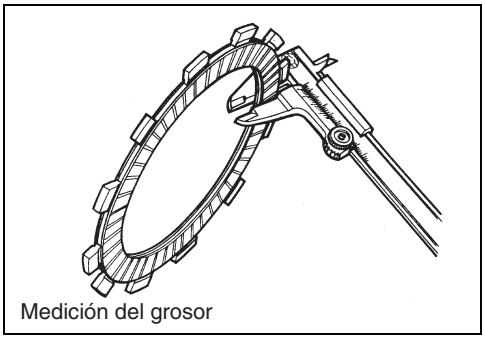
EMBRAGUE

DISCOS CONDUCTORES DEL EMBRAGUE

NOTA:

Limpie el aceite de los discos conductores del embrague con un trapo limpio.

Mida el espesor de los discos conductores con un pie de rey. Si no está dentro del margen nominal, sustitúyalo por un disco nuevo.

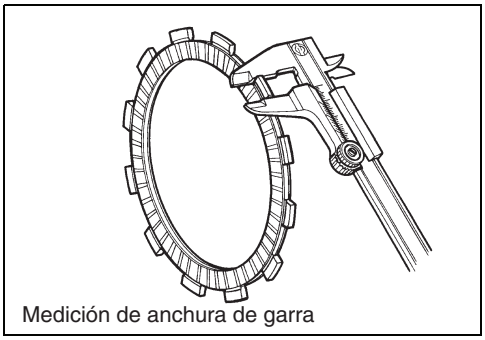


Medición del grosor

DATA Grosor del disco de embrague
Nominal (N.°1) : 2,92 – 3,08 mm (0,115 – 1,121 pul)
(N.°2 y N.°3): 3,72 – 3,88 mm (0,146 – 1,153 pul)
TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

Mida la anchura de los dientes de los discos con un pie de rey. Sustituya los discos que se hayan desgastado por debajo del límite.

DATA Anchura de los dientes de los discos conductores (N.°1 y N.°2)
Nominal (N.°1): 13,85 – 13,96 mm (0,545 – 0,550 pul)
(N.°2 y N.°3): 13,90 – 14,00 mm (0,547 – 0,551 pul)
TOOL 09900-20102: Calibre de nonio



Medición de anchura de garra

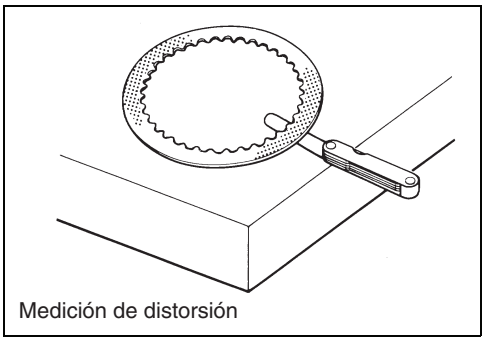
DISCOS CONDUCIDOS DEL EMBRAGUE

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

Mida la deformación de cada disco con un calibre de espesor y una superficie plana.
Sustituya los discos conducidos que exceden el límite.

DATA Distorsión de disco conducido
Límite de funcionamiento: 0,10 mm (0,004 pul)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

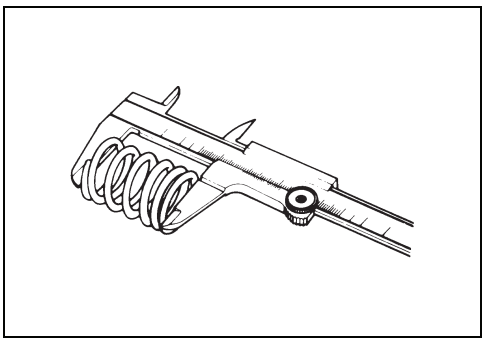

Medición de distorsión

LONGITUD LIBRE DE MUELLE DE EMBRAGUE

Mida la longitud libre de cada muelle con un pie de rey 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: 59,4 mm (2,34 pul)

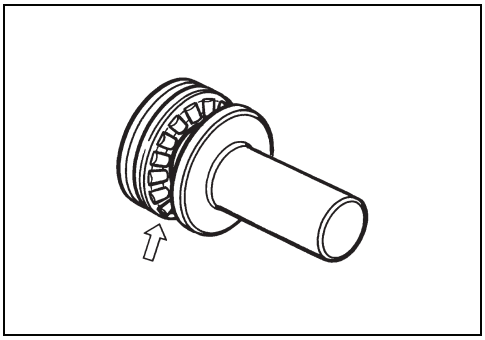
TOOL 09900-20102: Calibre de nonio



RODAMIENTO DE EMBRAGUE

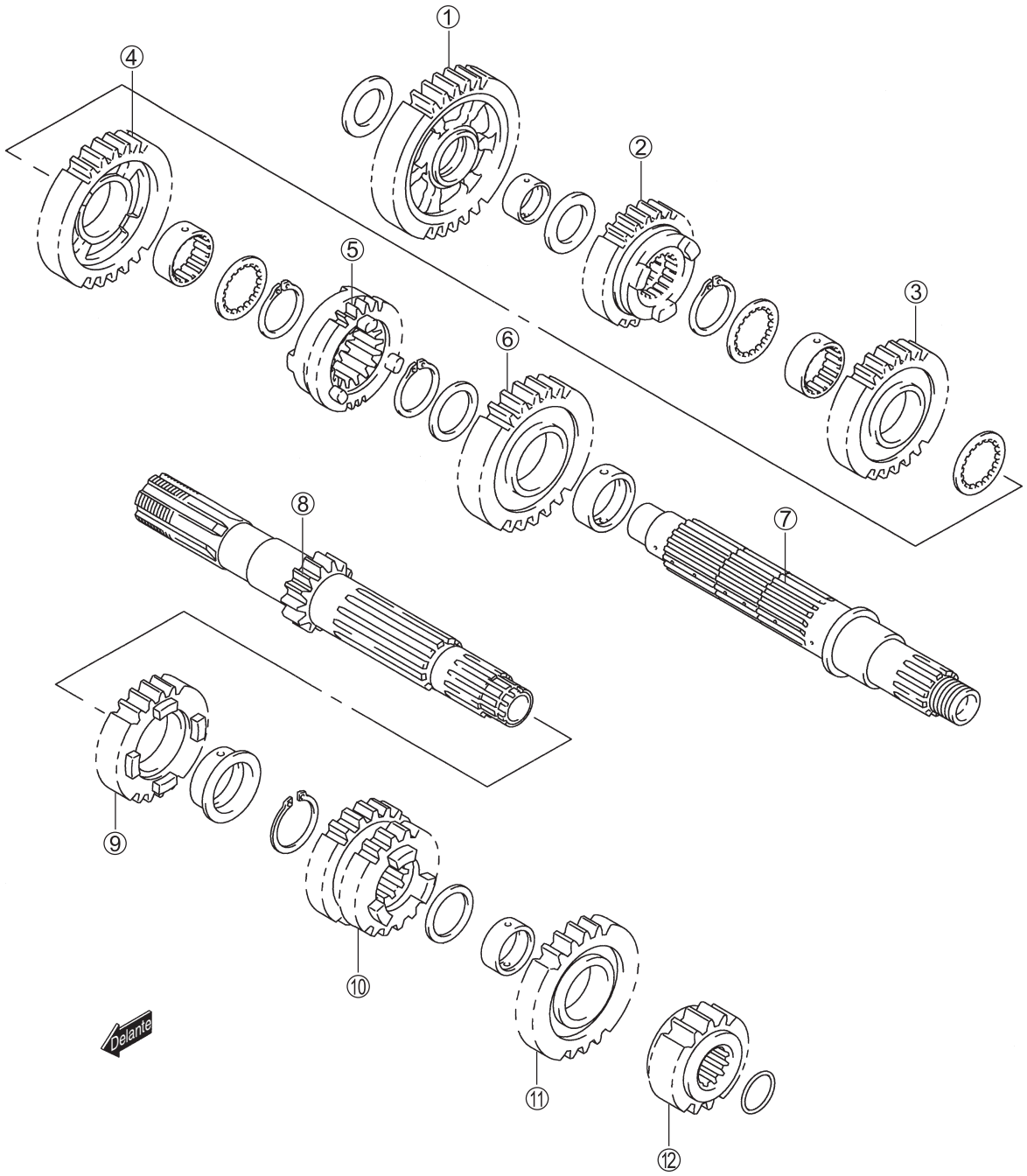
Inspeccione el rodamiento de desembrague por si existieran anomalías, particularmente roturas, para decidir si puede reutilizarse o debe ser sustituido.
El embrague y desembrague suaves dependen del estado de este rodamiento.

NOTA:
La arandela de empuje está entre el disco de presión y el rodamiento.



TRANSMISIÓN

DESPIECE



① Piñón conducido de la 1.ª velocidad
② Piñón conducido de la 5.ª velocidad
③ Piñón conducido de la 4.ª velocidad
④ Piñón conducido de la 3.ª velocidad
⑤ Piñón conducido de la 6.ª velocidad
⑥ Piñón conducido de la 2.ª velocidad
⑦ Árbol de transmisión
⑧ Eje intermedio
⑨ Piñón conducitor de la 5.ª velocidad
⑩ Piñón conducitor de la 3.ª y 4.ª velocidad
⑪ Piñón conducitor der de la 6.ª velocidad
⑫ Piñón conducitor de la 2.ª velocidad

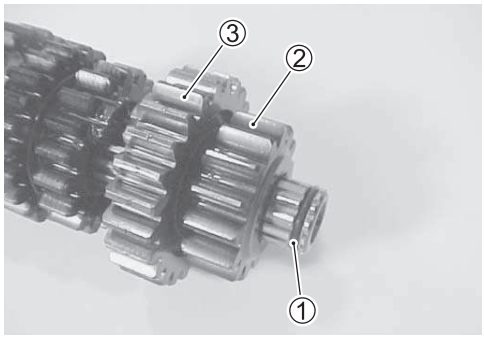
DESMONTAJE

PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "Conductor" y "Conducido", para que cada una sea colocada en su posición original durante el montaje.

Eje intermedio

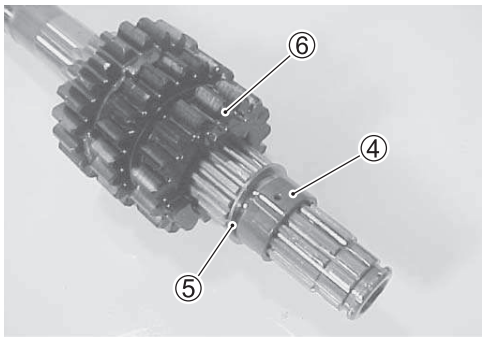
- Retire la junta tórica ①, el piñón conductor de 2da ② y el piñón conductor de máxima velocidad ③.



PRECAUCIÓN

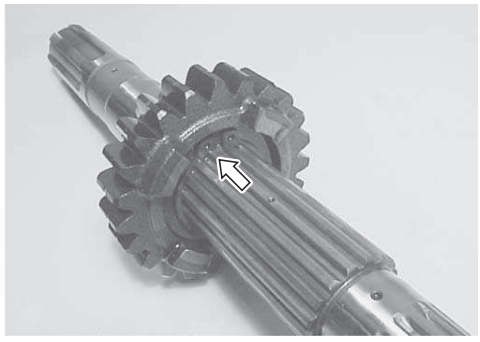
La junta tórica extraída ha de cambiarse por una nueva.

- Retire el casquillo del piñón conductor ④, la arandela ⑤ y los piñones coductores de 3ra/4ta ⑥.

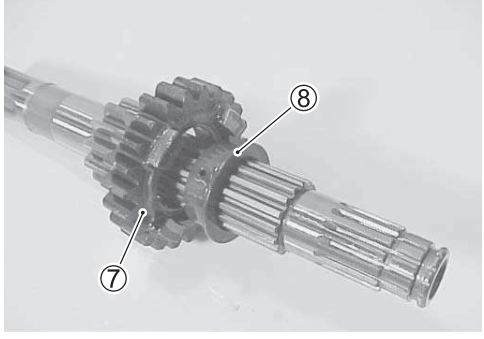


- Retire el anillo de resorte con la herramienta especial.

TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

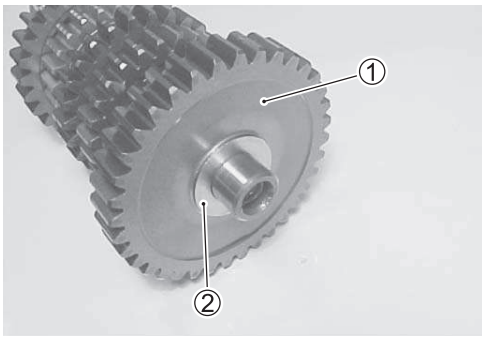


- Retire el piñón conductor de 5ta ⑦ y su casquillo ⑧.

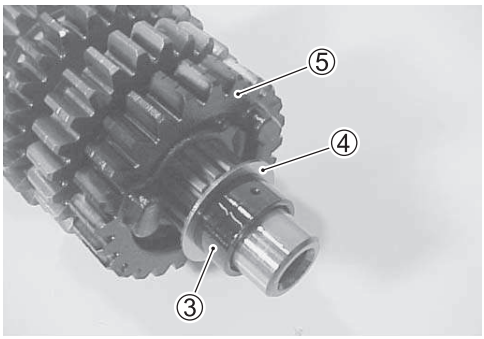


Árbol de transmisión

- Retire el piñón conducido de primera velocidad ① y la arandela ②.

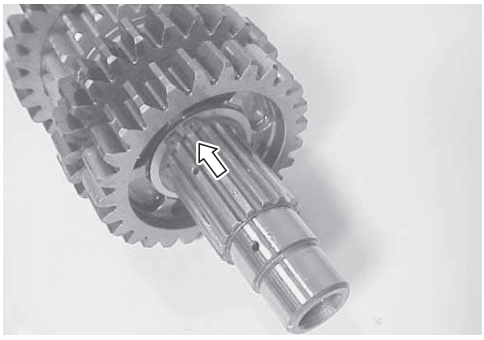


- Retire el casquillo del piñón conducido de primera ③, la arandela ④ y el piñón conducido de 5ta ⑤.

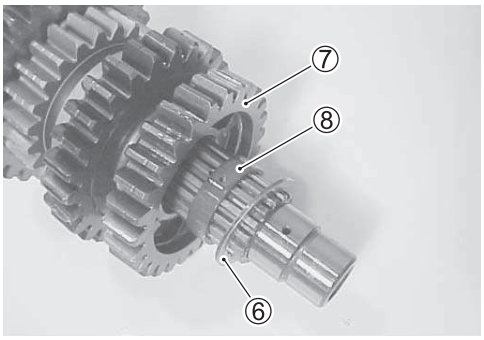


- Retire el anillo de resorte con la herramienta especial.

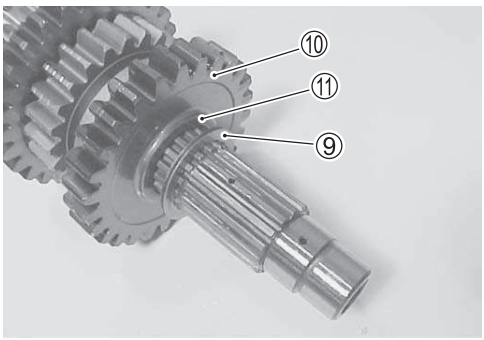
TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



- Retire la arandela ⑥, el piñón conducido de 4ta ⑦ y su casquillo ⑧.

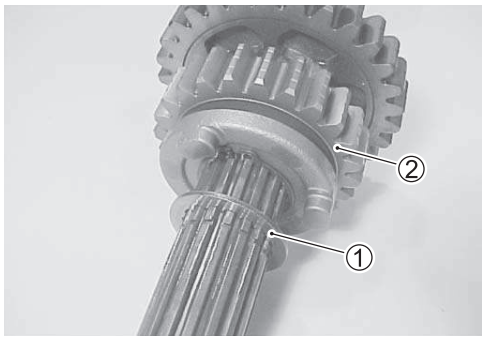


- Retire la arandela ⑨, el piñón conducido de 3ra ⑩ y su casquillo ⑪.



- Retire la arandela ①.
- Retire el piñón conducido de máxima velocidad ② quitando el anillo de resorte.

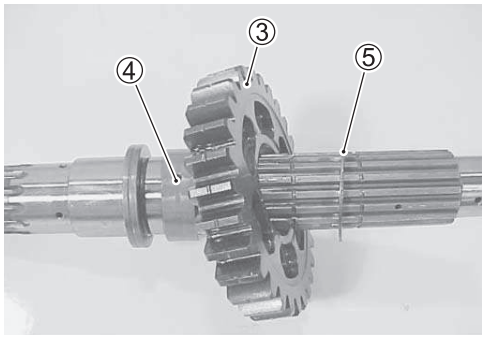
TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



- Retire el anillo de resorte con la herramienta especial.

TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

- Retire el piñón conducido de 2da ③, su casquillo ④ y la arandela ⑤.



REENSAMBLAJE

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

NOTA:

** Utilice siempre anillo de resorte nuevos.*

** Antes de instalar los piñones, aplique una ligera capa de aceite del motor a los ejes y piñones.*

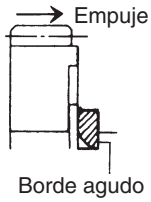
PRECAUCIÓN

*** No vuelva a utilizar nunca un anillo de resorte Después de que un anillo de resorte ha sido desmontado de un eje, debe tirarse y se debe montar uno nuevo.**

*** Cuando monte un anillo de resorte nuevo, tenga cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje.**

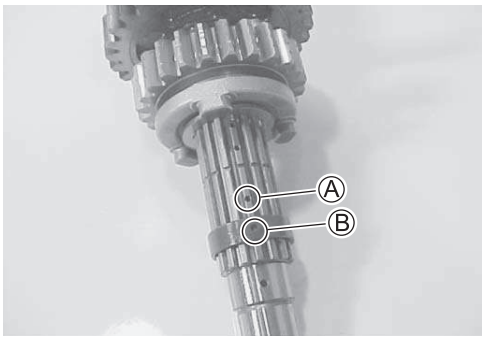
*** Después de montar un anillo de resorte, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.**

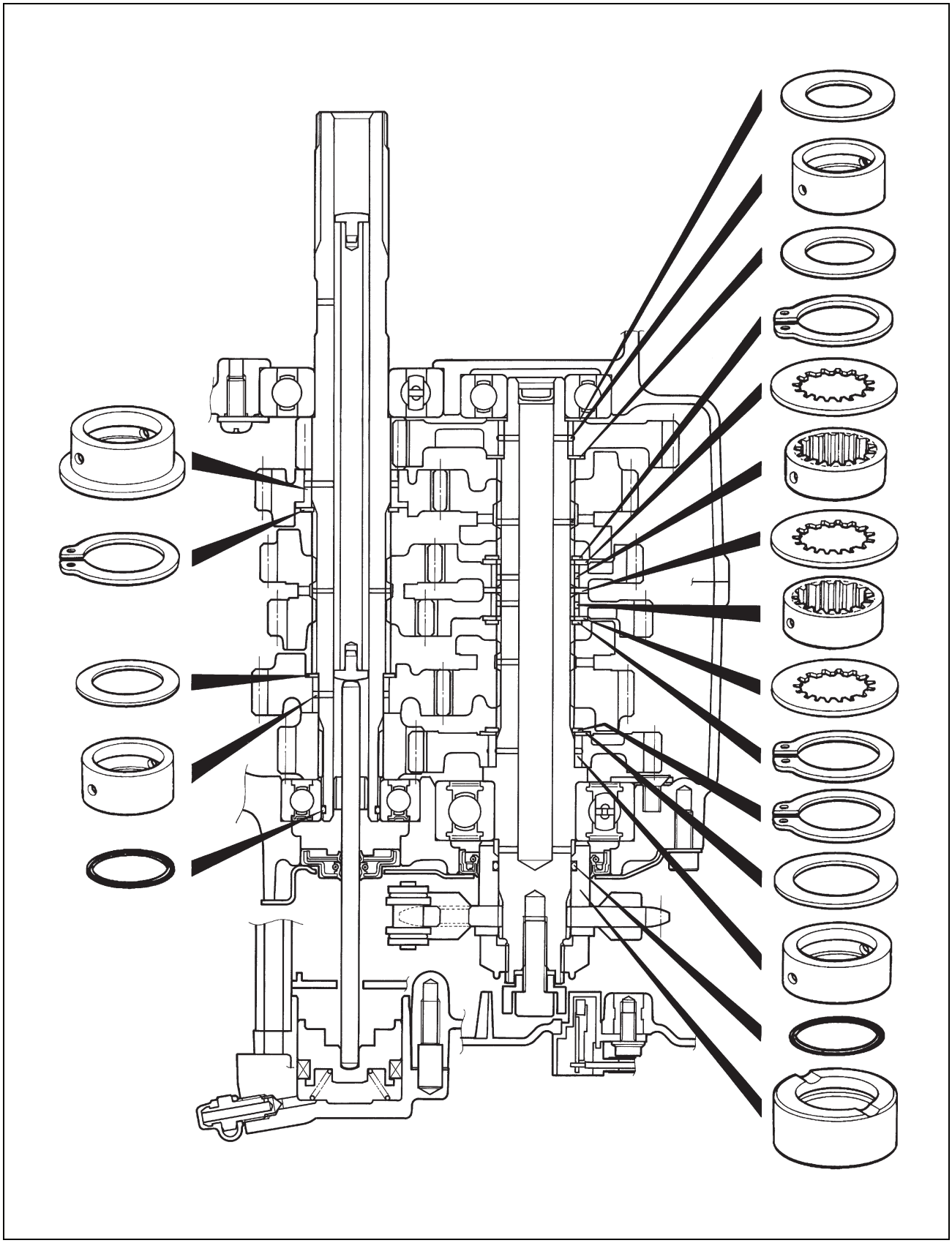
- Cuando monte un anillo de resorte nuevo, preste atención a la dirección del anillo de resorte. Encájelo hacia el lado en el que el empuje es el mostrado en la figura.



PRECAUCIÓN

Cuando instale los casquillos de los piñones conducidos de 3ra y 4ta en el árbol de transmisión, alinee los orificios de lubricación Ⓐ con los orificios de lubricación de los casquillos Ⓑ.





HORQUILLA DE CAMBIO

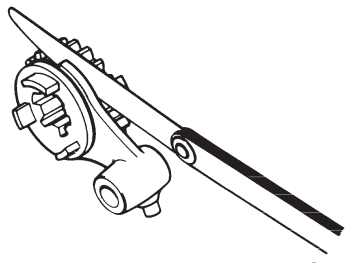
HOLGURA ENTRE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES Y LA RANURA

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 cambio y ranura
Límite de funcionamiento: 0,50 mm (0,020 pul)

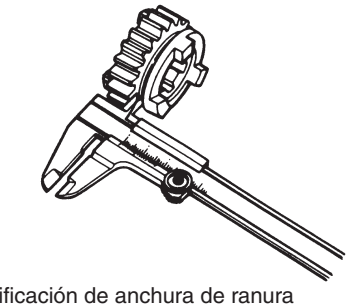
TOOL 09900-20803: Galga de espesores
09900-20102: Calibre de nonio

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



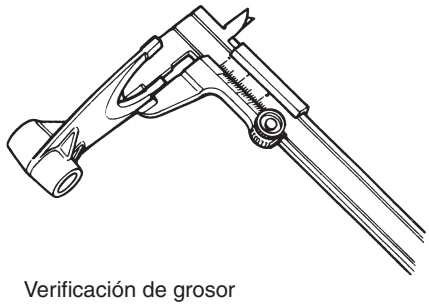
Verificación de juego

DATA Anchura de la ranura de la horquilla de cambios
Nominal: 5,0 – 5,1 mm (0,197 – 0,201 pul)



Verificación de anchura de ranura

DATA Grosor de horquilla de cambios
Nominal: 4,8 – 4,9 mm (0,189 – 0,193 pul)

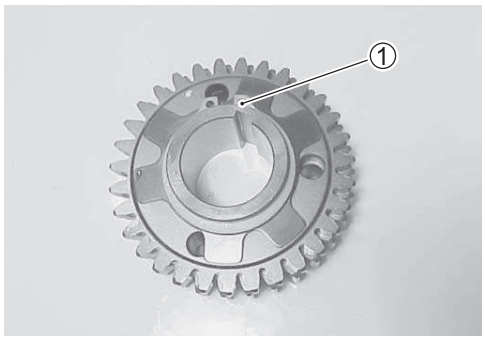


Verificación de grosor

ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

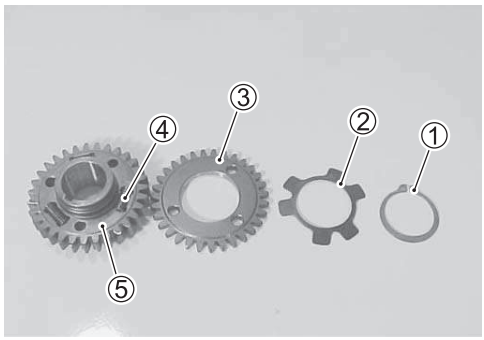
Inspeccione los dientes del engranaje por si están desgastados y dañados. Si están desgastados, reemplace el engranaje por otro nuevo.



DESMONTAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

- Desmonte el engranaje impulsor primario retirando el anillo de resorte ①.

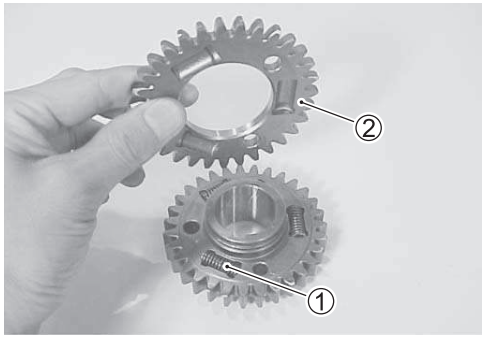
TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



①: Anillo de resorte
②: Arandela de resorte
③: Engranaje de tijeras
④: Muelle
⑤: Engranaje impulsor primario

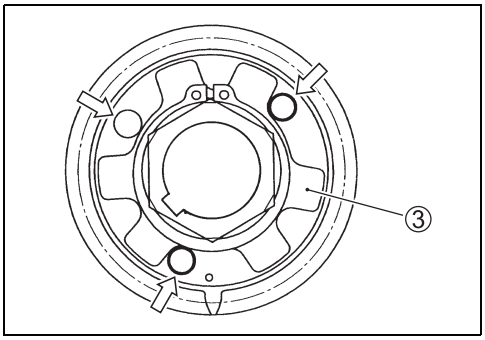
MONTAJE DEL ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

- Coloque los anillos de resorte ① las ranuras.
- Instale el engranaje de tijeras ②.

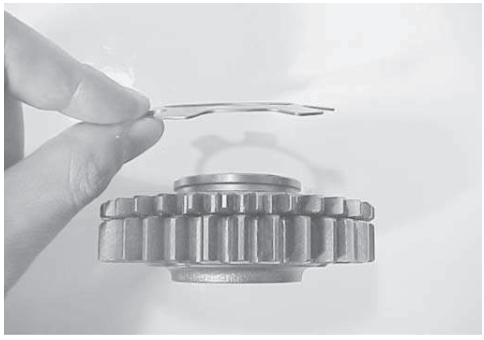


NOTA:
Alinee los orificios del engranaje impulsor primario y el engranaje de tijeras.

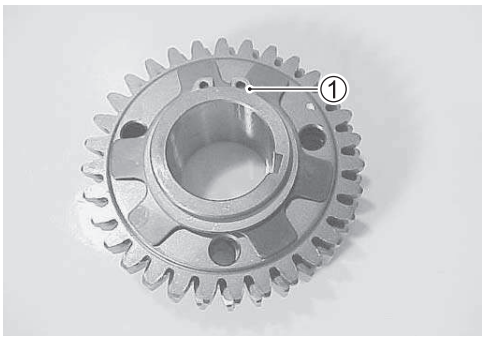
- Instale la arandela de resorte ③ sin tapar los orificios de los engranajes.



NOTA:
El lado convexo de la arandela mira hacia fuera.



• Instale completamente el anillo de resorte ① con la herramienta especial.



TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

PRECAUCIÓN

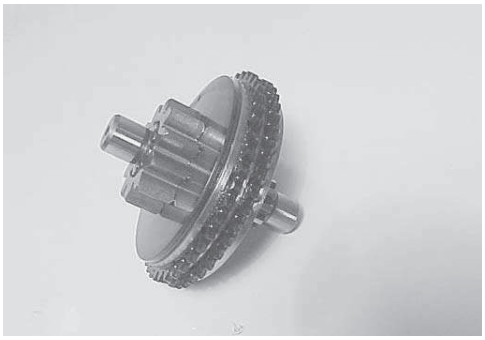
*** No vuelva a utilizar nunca un anillo de resorte**
*** Cuando monte un anillo de resorte nuevo, tenga cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje.**
*** Después de montar un anillo de resorte, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.**

LIMITADOR DE PAR DEL ARRANCADOR

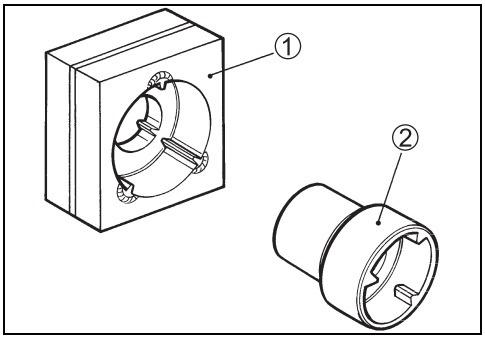
INSPECCIÓN DEL LIMITADOR DE PAR DEL ARRANCADOR

PRECAUCIÓN

No intente desmontar el limitador de par del arrancador.
El limitador de par del arrancador está disponible sólo como un conjunto.



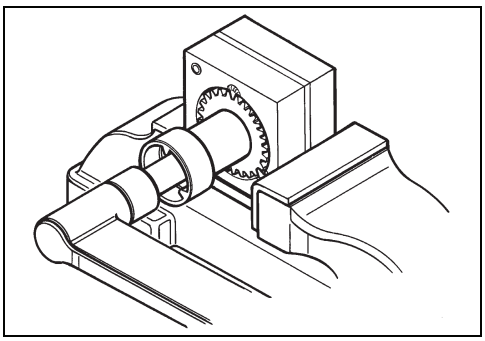
• Verifique el par de deslizamiento con las herramientas especiales.



TOOL 09930-73110: Soporte del limitador de par del arrancador ①
09930-73120: Zócalo del limitador de par del arrancador ②

DATA Par de deslizamiento
Nominal: 20 – 45 N·m
(2,0 – 4,5 kgf-m, 14,5 – 32,5 lb-ft)

• Ponga el limitador de par del arrancador en las herramientas especiales y en un tornillo de banco comose muestra en la ilustración.
• Si el par de deslizamiento no se encuentra dentro de las especificaciones, reemplace el limitador de par del arrancador con uno nuevo.

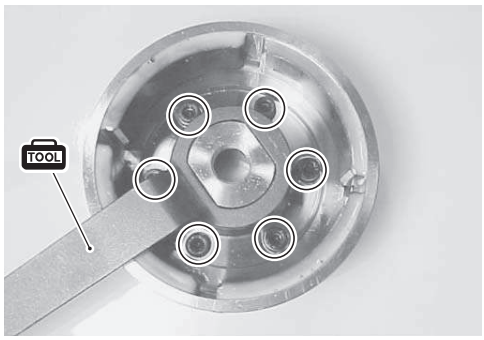


EMBRAGUE DEL ARRANQUE

DESMONTAJE

- Retire los tornillos de fijación del embrague del arranque sujetando el rotor con la herramienta especial.

TOOL 09930-44541: Soporte de rotores



REENSAMBLAJE

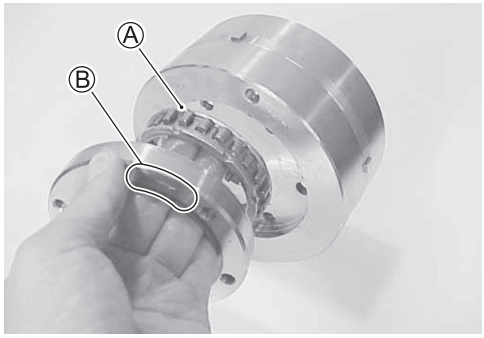
- Instale el embrague de arranque en el sentido apropiado.

NOTA:

** Cuando instale el embrague de arranque en el rotor, ponga el lado de la brida Ⓐ del embrague de una dirección hacia el rotor.*

** La marca de la flecha Ⓑ debe quedar hacia el lado del motor.*

- Ponga aceite del motor en el embrague de arranque.

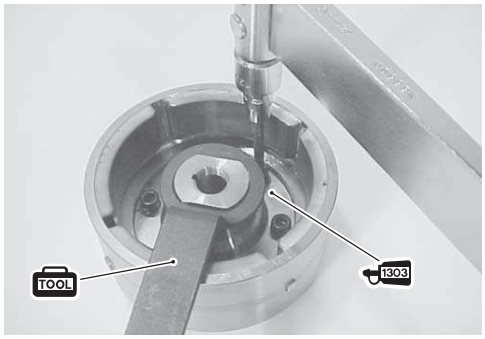


- Aplique THREAD LOCK SUPER “1303” a los tornillos, y luego apriételos hasta el par especificado con la herramienta especial.

Tornillo del embrague de arranque: 26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lb-ft)

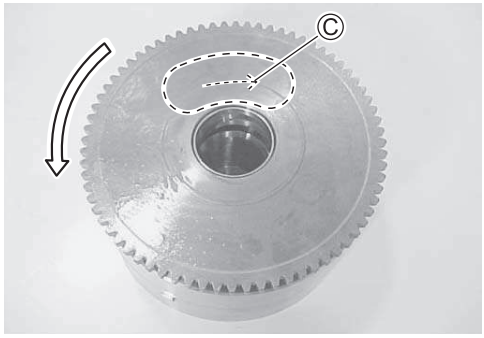
1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”.

TOOL 09930-44541: Soporte de rotores



INSPECCIÓN

- Monte el engranaje conducido del arrancador sobre el embrague de arranque.
- Verifique que el engranaje conducido del arrancador gire el sentido opuesto a la marca de flecha Ⓒ del rotor mientras sujeta el rotor del generador. El engranaje nunca gira en el sentido de la flecha.
- Si algo funciona mal, reemplace el enmbrague de una dirección.



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

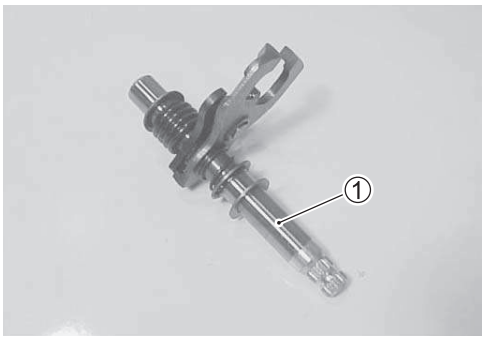
CAMBIO DE VELOCIDAD

DESMONTAJE DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDAD

- Extraiga las siguientes partes del eje/brazo de cambio de velocidad ①.

② Arandela
③ Anillo de resorte
④ Muelle de retorno del eje de cambio de velocidad
⑤ Disco conductor de leva de cambio de velocidad
⑥ Muelle de retorno de placa
⑦ Arandela
⑧ Anillo de resorte
⑨ Arandela

09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

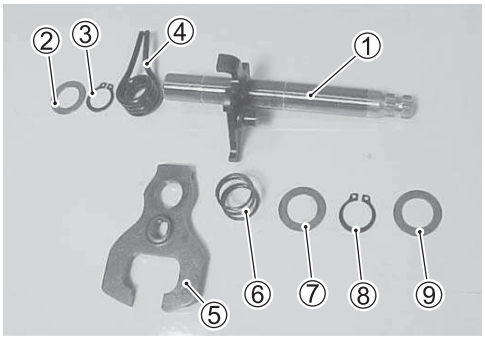


INSPECCIÓN DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDAD

Inspeccione el eje/brazo de cambio de velocidad ① por si estuviera doblado o desgastado.

INSPECCIÓN DE LOS RESORTES DE RETORNO

Verifique los resortes de retorno ④ y ⑥ por si están dañados o han perdido fuerza.

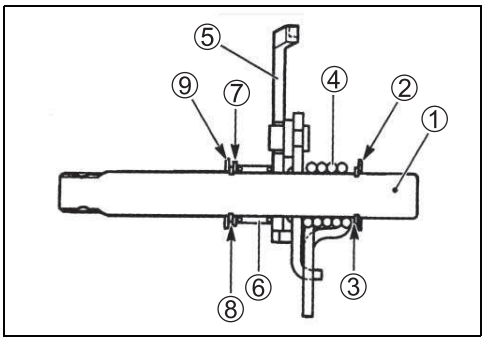


MONTAJE DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDAD

- Instale las siguientes piezas en el eje/brazo de cambio de velocidad ① como se muestra en la ilustración de la derecha.

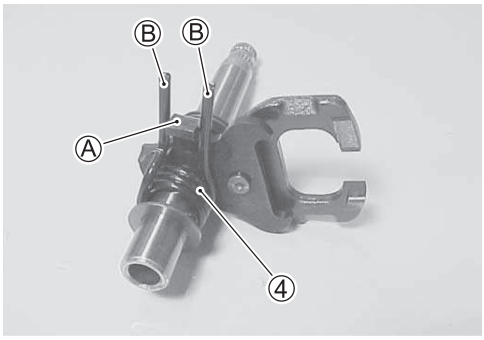
② Arandela
③ Anillo de resorte
④ Muelle de retorno del eje de cambio de velocidad
⑤ Disco conductor de leva de cambio de velocidad
⑥ Muelle de retorno de placa
⑦ Arandela
⑧ Anillo de resorte
⑨ Arandela

09900-06107: Pinzas para anillos de resorte



NOTA:

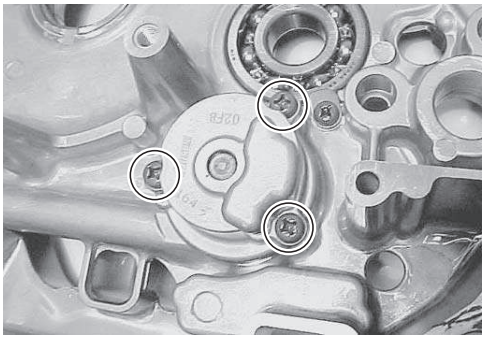
Cuando instale el muelle de retorno del eje del cambio de velocidades ④, posicione el tope Ⓐ del brazo del cambio de velocidades entre los extremos Ⓑ del muelle de retorno del eje.



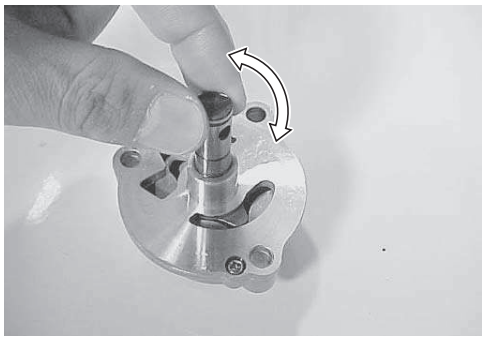
CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

BOMBA DE ACEITE

- Quite la bomba de aceite.



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

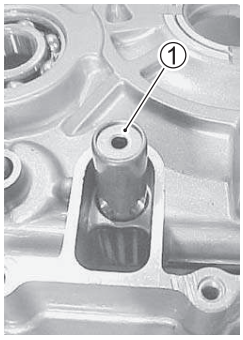


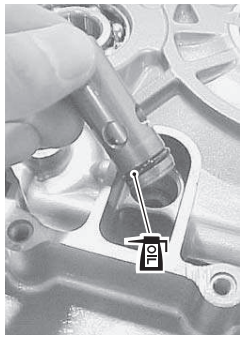
PRECAUCIÓN

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

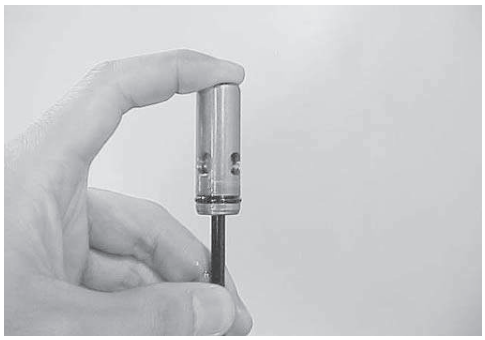
REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Quite el regulador de presión de aceite ①.
- Cuando instale el regulador de presión de aceite, aplique aceite del motor a la junta tórica nueva.





Verifique el estado del regulador de presión del aceite empujando el pistón con una barra adecuada. Si el pistón no funciona, sustituya el regulador de presión del aceite por uno nuevo.

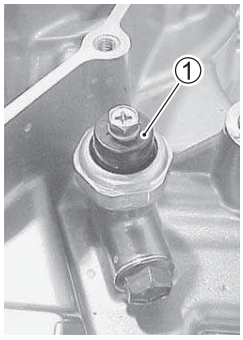


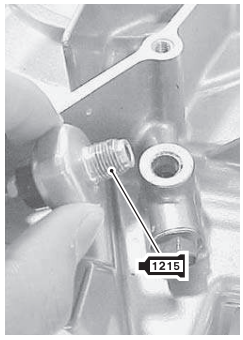
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Quite el regulador de presión de aceite ①.
- Cuando instale el interruptor de presión de aciete, aplique SUZUKI BOND “1215” a la rosca.

Interruptor de presión de aceite: 14 N·m (1,4 kgf-m, 10,0 lb -ft)

1215 99000-31110: SUZUKI BOND “1215”

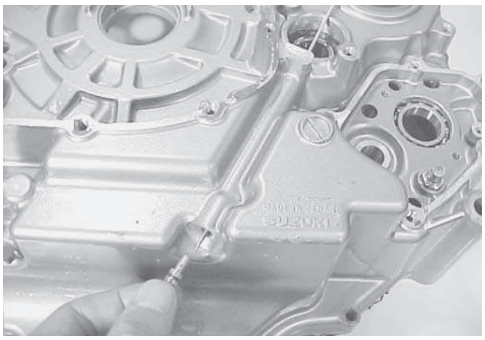




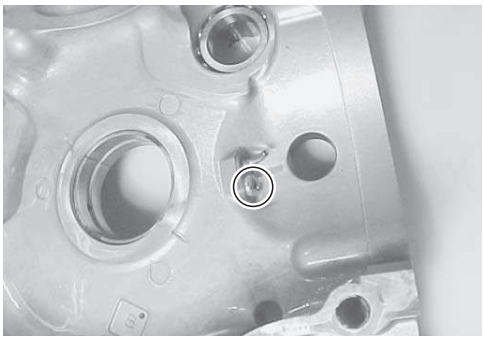
SURTIDOR DE ACEITE

- Retire el tapón del conducto de aceite.

• Retire el surtidor de aciete con una palanca adecuada.



• Retire el surtidor de aceite.



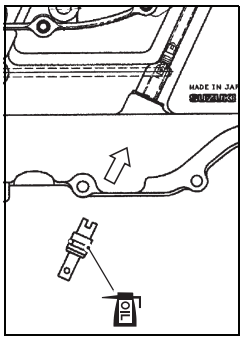
Compruebe que los surtidores de aceite no están atascados. Si están atascados, limpie el conducto para el aceite con un alambre adecuado y aire a presión.

• Ponga una junta tórica nueva en el surtidor de aceite.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

NOTA:
Aplique aceite del motor a la junta tórica cuando instale el surtidor de aceite.

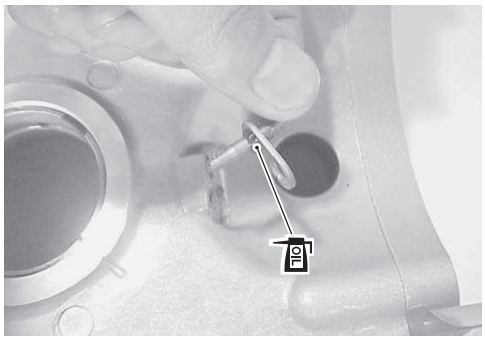


• Instale el surtidor de aceite con una palanca adecuada.

• Apriete el tapón del conducto de aceite al par especificado.

Tapón galería principal aceite (M8):18 N·m
(1,8 kgf-m, 13,0 lb-ft)

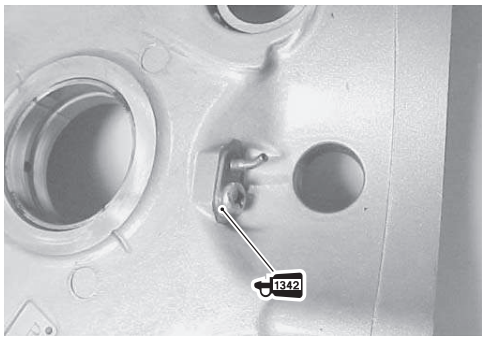
• Aplique aceite de motor a la junta tórica nueva e instálela.



• Aplique THREAD LOCK “1342” al tornillo y apriételo hasta el par especificado.

Tornillo de la boquilla de aceite de refrigeración delpistón:
8 N·m (0,8 kgf-m, 6,0 lb-ft)

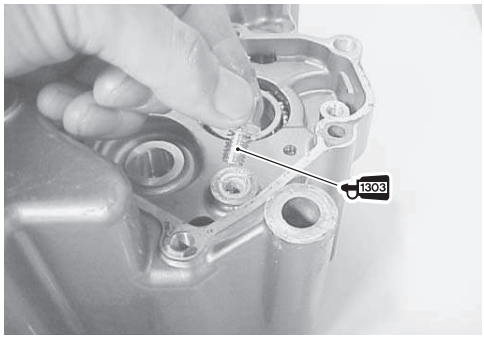
1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”



• Cuando utilice el tornillo de tope del brazo de cambio de velocidad, aplique THREAD LOCK SUPER “1303” al tornillo.

Tornillo del tope del brazo de cambio de velocidad:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

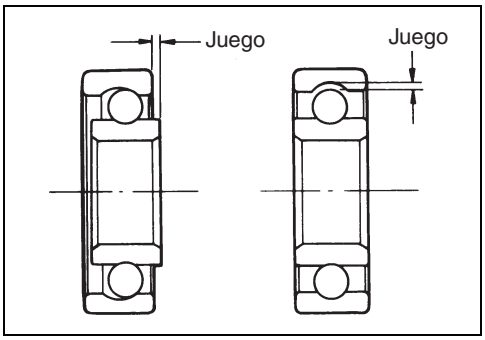
1303 99000-32030: THREAD LOCK SUPER “1303”.



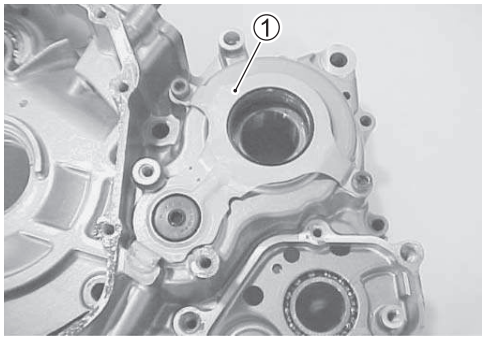
RODAMIENTO/RETÉN DE ACEITE

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

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



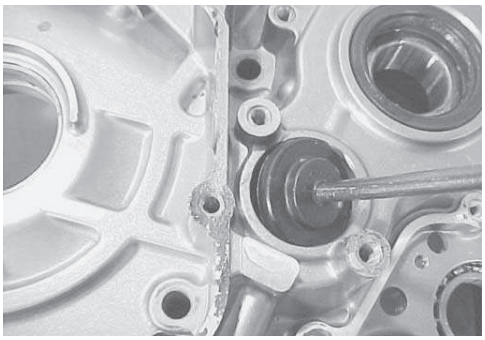
• Quite el retén de aceite ①.



• Saque el retén.

PRECAUCIÓN

El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.

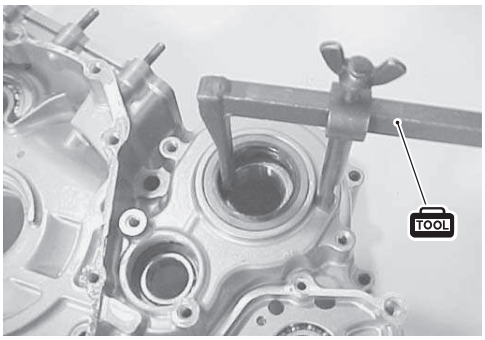


• Retire el filtro de aceite con la herramienta especial.

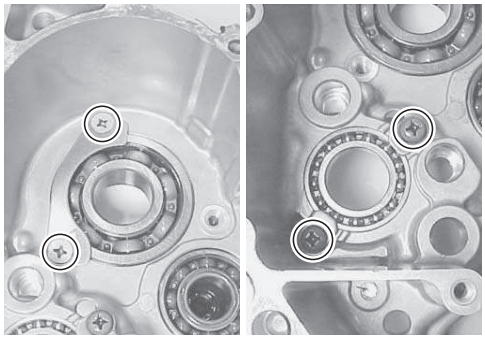
TOOL 09913-50121: Extractor de retenes

PRECAUCIÓN

El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.



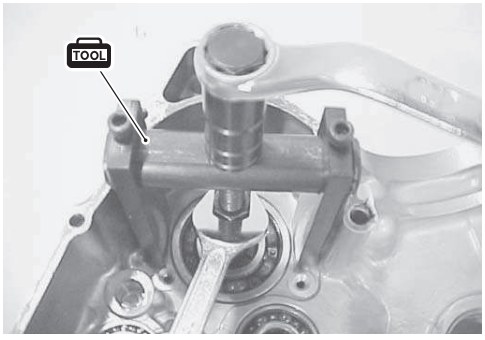
• Retire los retenedores del rodamiento.



• Saque los rodamientos con la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Extractor de rodamientos

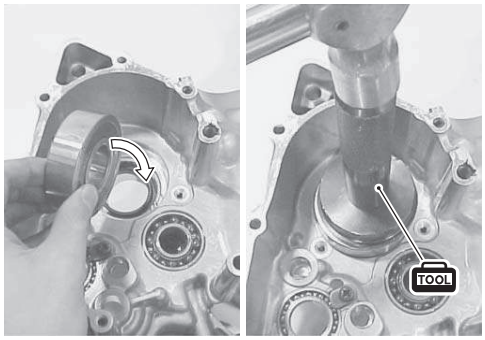
NOTA:
Si no se oyen ruidos anormales, no es necesario sacar los rodamientos.



• Instale los rodamientos con la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Montador de rodamientos

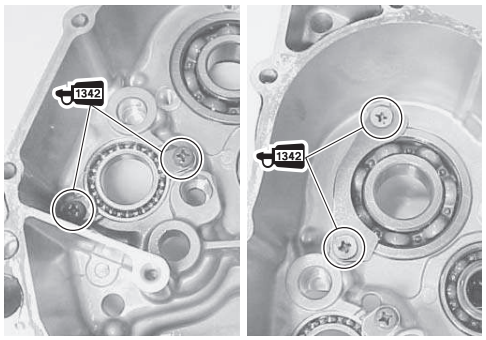
NOTA:
El lado sellado del rodamiento debe de mirar hacia fuera.



• Instale los retenedores del rodamiento.

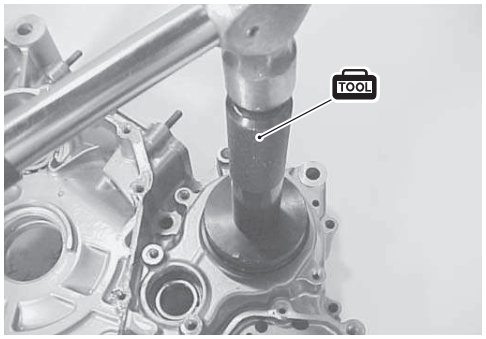
NOTA:
Cuando instale retenedores de rodamientos, aplique THREAD LOCK a los tornillos.

1342 09900-32050: THREAD LOCK "1342"

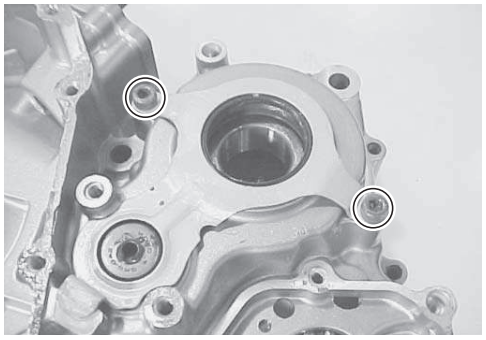


• Instale el retén de aceite utilizando le herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Montador de rodamientos



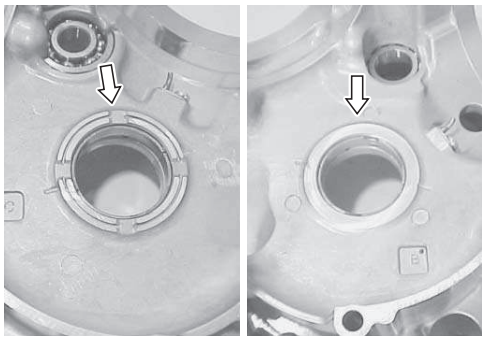
• Coloque el retén de aceite.



RODAMIENTOS DE CARTER-CIGÜEÑAL

INSPECCIÓN DE RODAMIENTOS DE CARTER-CIGÜEÑAL

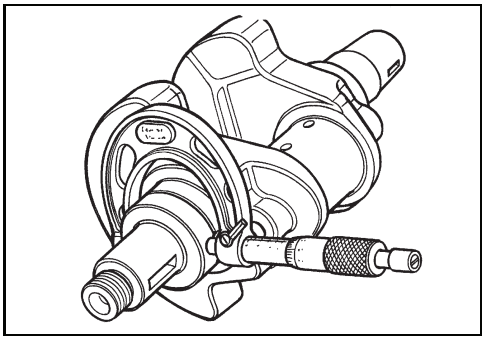
• Inspeccione los rodamientos de muñones del cigüeñal por si tienen algún daño. Si los hay, reemplace los rodamientos por el juego de rodamientos especificado.



• Inspeccione los rodamientos de muñones del cigüeñal por si tienen algún daño.
• Mida el diámetro exterior de los muñones del cigüeñal con una herramienta especial.

DATA D.E. del muñón del cigüeñal
Nominal: 47,985 – 48,000 mm (1,8892 – 1,8898 pul)

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



SELECCIÓN DE RODAMIENTOS DE CARTER-CIGÜEÑAL

Seleccione los rodamientos especificados según el código de D.I. del cárter. El código del D.I. del cárter Ⓐ "A", "B" o "C", está estampado en cada mitad del cárter.

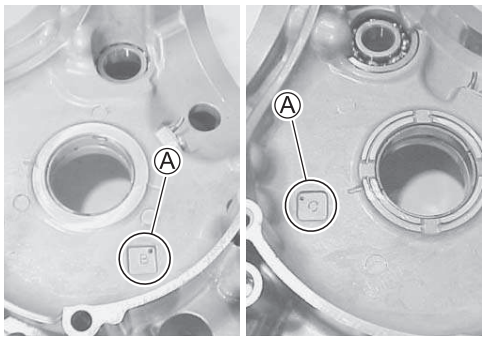
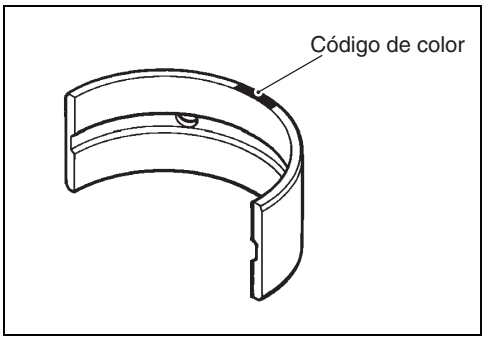


Tabla de selección de rodamientos

Código de D.I. Ⓐ	D.I. especificado	Rodamiento
A	52,000 – 52,006 mm (2,0472 – 2,0475 pul)	Verde
B	52,006 – 52,012 mm (2,0475 – 2,0477 pul)	Negro
C	52,012 – 52,018 mm (2,0477 – 2,0479 pul)	Marrón

Grosor de rodamientos

Color (N.° de pieza)	Grosor
Verde (12229-06G00-0A0)	1,996 – 1,999 mm (0,0786 – 0,0787 pul)
Negro (12229-06G00-0B0)	1,999 – 2,002 mm (0,0787 – 0,0788 pul)
Marrón (12229-06G00-0C0)	2,002 – 2,005 mm (0,0788 – 0,0789 pul)



PRECAUCIÓN

Deberá reemplazarse el juego completo del rodamiento.

CAMBIO DE COJINETE DE BANCADA DEL CIGÜEÑAL

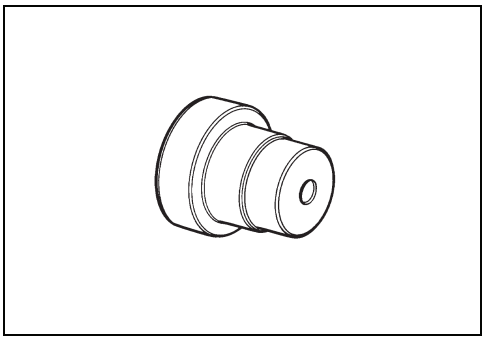
- Utilice la herramienta especial para reemplazar los cojinetes de bancada del cigueñal. El procedimiento de reemplazo es el siguiente.

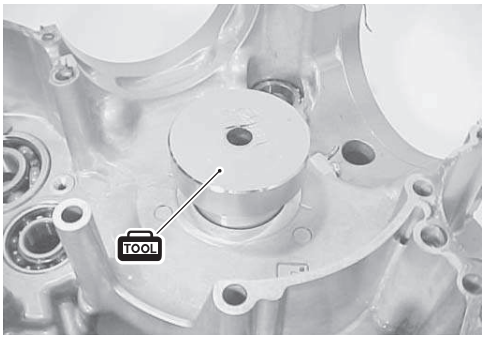
TOOL 09913-60230: Extractor/instalador de cojinetes de bancada

- Utilice la herramienta especial para reemplazar los cojinetes de bancada del cigueñal.

NOTA:

Retire los cojinetes de bancada del cigüeñal en un sentido solamente, del interior al exterior de cada mitad del cárter.

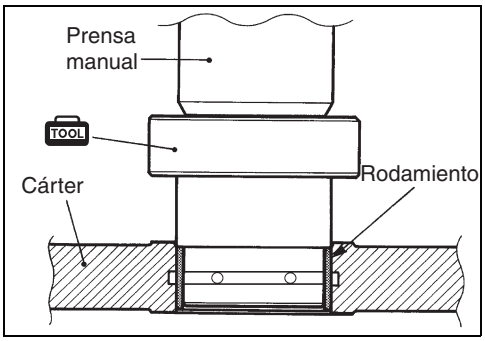




• Saque poco a poco los cojinetes con la herramienta especial utilizando una prensa manual.

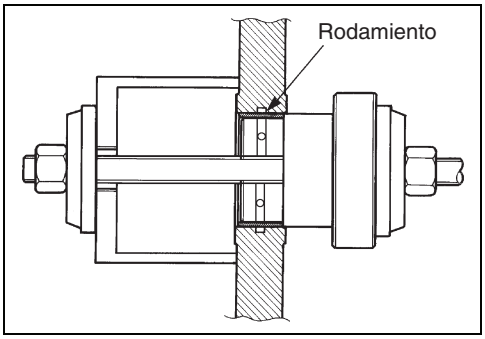
PRECAUCIÓN

Los cojinetes desmontados han de cambiarse por nuevos.



NOTA:
Para retirar los cojinetes de bancada del cigüeñal se recomienza utilizar la prensa manual. Sin embargo, los cojinetes de bancada del cigüeñal se pueden retirar utilizando las herramientas especiales siguientes.

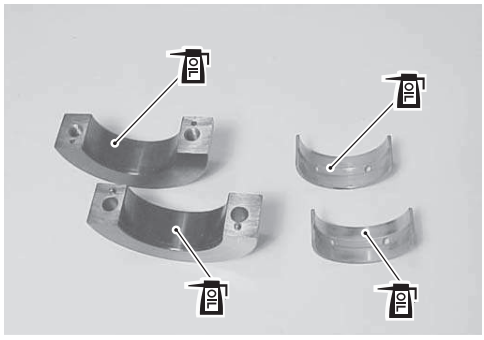
TOOL **09924-84510: Montador de rodamientos**
09924-74570: Rodamiento de engranaje conductor final Extractor/instalador

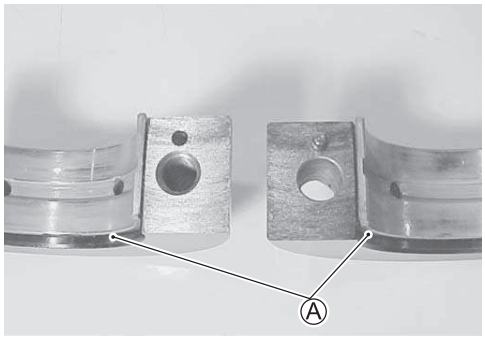


• Ponga los cojinetes de bancada del cigüeñal en la herramienta especial.

PRECAUCIÓN

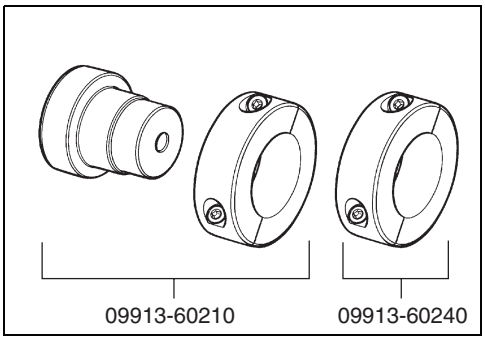
*** Antes de colocar el cojinete, ponga suficiente aceite en la herramienta especial y en el cojinete.**
*** Cuando coloque el cojinete, alinee el costado del cojinete con la línea grabada Ⓐ y el borde del cojinete con la superficie de acoplamiento de la herramienta especial.**





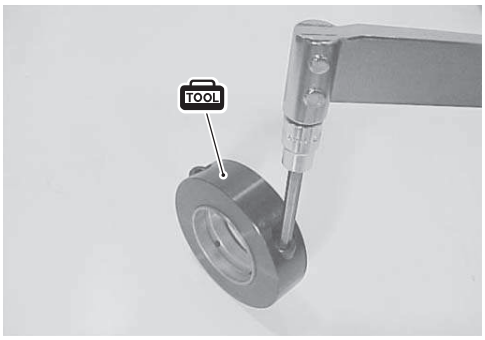
TOOL **09913-60210: Juego de extractores/instaladores de cojinetes de bancada**
09913-60240: Extractor/instalador de cojinetes de bancada

NOTA:
El extractor/instalador de cojinetes de bancada (09913-60240) se incluye en el juego de extractores/instaladores de cojinetes de bancada (09913-60210).



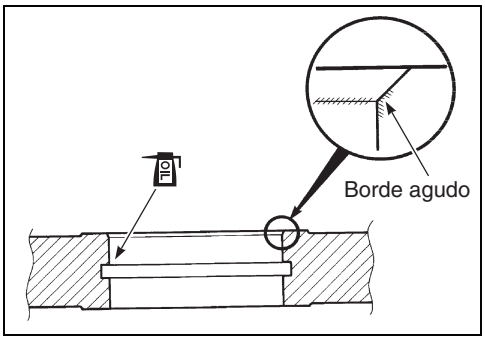
• Apriete el tornillo de la herramienta especial al par especificado.

Tornillo de herramienta especial: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)



PRECAUCIÓN

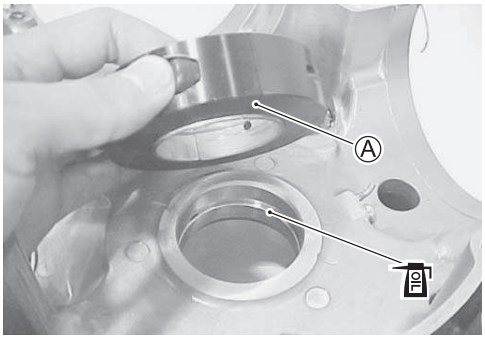
Antes de instalar los cojinetes, elimine los bordes cortantes del bisel del cárter con una piedra de aceite y lave los diámetros interiores del cárter con suficiente aceite del motor.



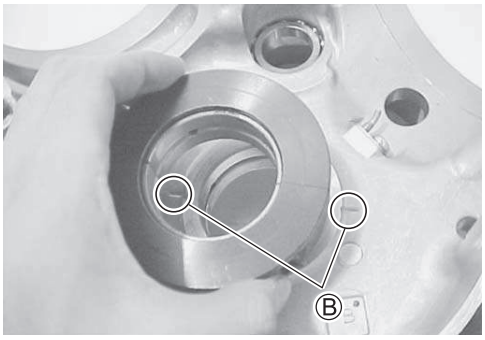
• Coloque los cojinetes instalados en la herramienta especial en la mitad del cárter como se muestra.

PRECAUCIÓN

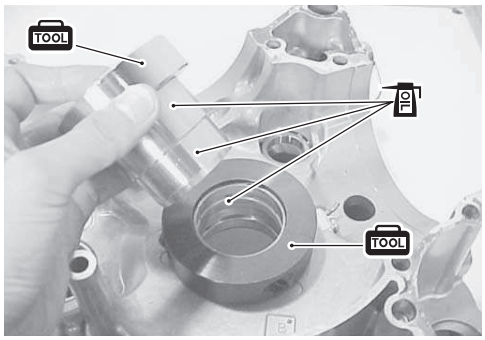
*** Asegúrese de que el lado que sobresale del cojinete Ⓐ quede hacia del diámetro interior del cárter.**
*** Alinee la superficie de acoplamiento de la herramienta especial con la marca Ⓑ del cárter.**



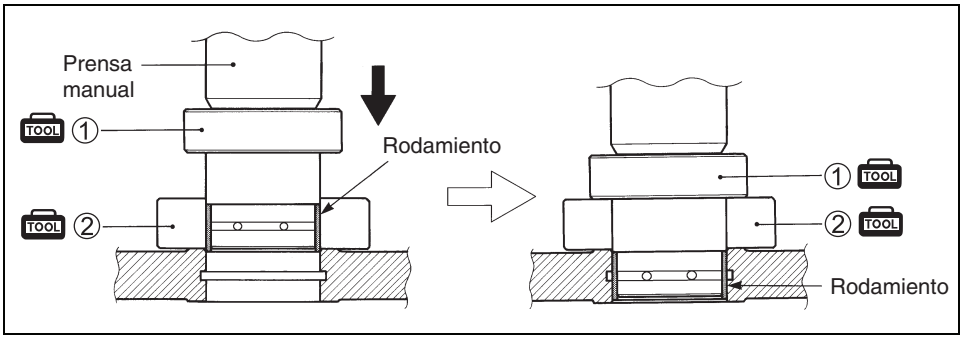
NOTA:
Los cojinetes superior e inferior son los mismos.



- Aplique suficiente aceite a la herramienta especial y a los cojinetes y luego coloque cuidadosamente la herramienta especial.
- Presione poco a poco el cojinete hacia el diámetro interior del muñón principal utilizando una prensa de mano hasta que la herramienta especial ① detenga la herramienta especial ②.

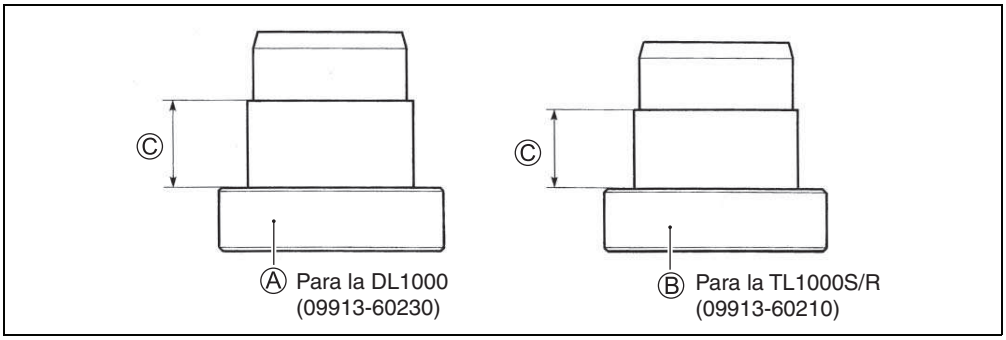


09913-60230: Extractor/instalador de cojinetes de bancada



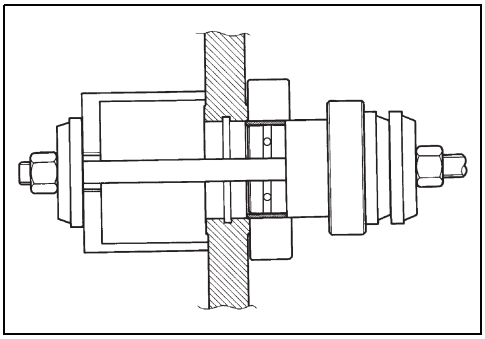
PRECAUCIÓN

Utilice la herramienta especial nueva Ⓐ (09913-60230) para la DL1000. La herramienta Ⓐ y Ⓑ tienten diferente longitud Ⓒ.

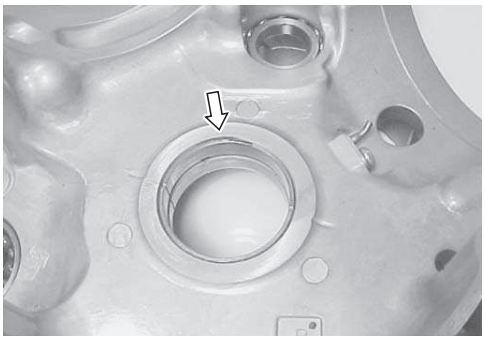


NOTA:
Para instalar los cojinetes de bancada del cigüeñal se recomienza utilizar la prensa manual. Sin embargo, los cojinetes de bancada del cigüeñal se pueden instalar utilizando las herramientas especiales siguientes.

09924-84510: Montador de rodamientos
09924-74570: Rodamiento de engranaje conductor final Extractor/instalador



- Después de instalar los cojinetes, compruebe sus superficies por si están rayadas o dañadas.

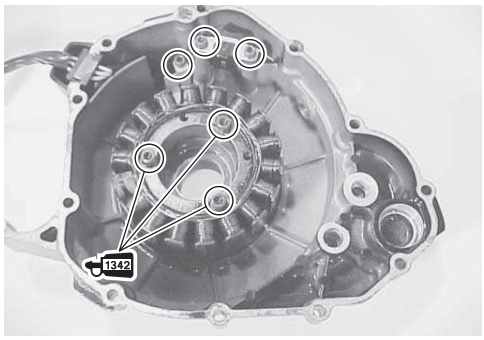


TAPA DEL GENERADOR

REEMPLAZO

Cuando se reemplace el estator del generador o el sensor de posición del cigüeñal, aplique THREAD LOCK “1342” a los pernos de fijación del estator del generador.

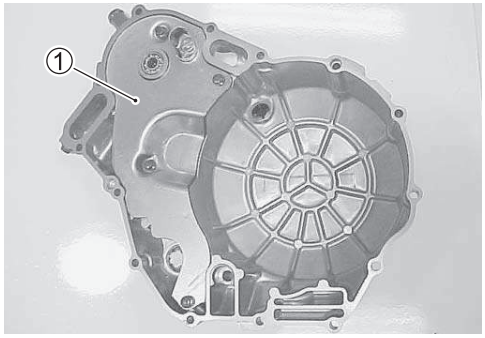
1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”



TAPA DE EMBRAGUE

SEPARADOR DE ACEITE

- Quite el separador de aceite ①.



TAPA DE CAMBIOS DE VELOCIDAD

INSPECCIÓN DEL RETÉN

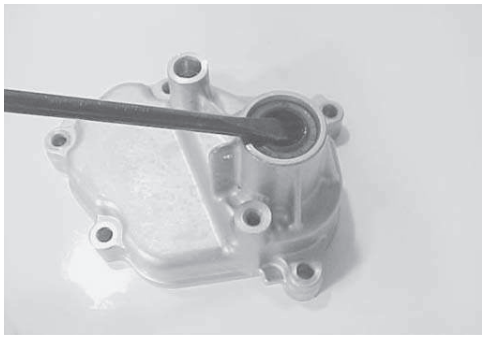
Inspeccione el retén del eje de cambio de velocidad por si su labio está dañado o desgastado.
Si se encuentra algún defecto, cambie el retén por uno nuevo.

REEMPLAZO DEL RETÉN

- Saque el retén del eje de cambio de velocidad.

PRECAUCIÓN

El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.

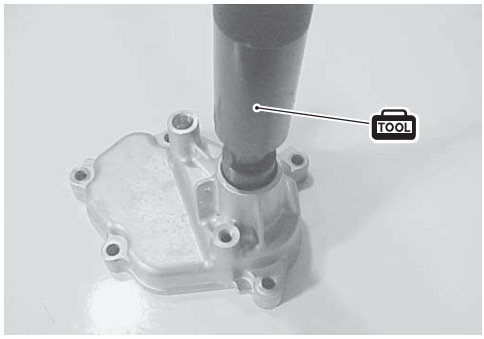


- Instale el retén de aceite nuevo utilizando le herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Montador de rodamientos

NOTA:
Aplique grasa al labio de retén para impedir daños al instalar la tapa del cambio de velocidad.

A 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE “A” (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A” (Otros países)



MONTAJE DEL MOTOR

Monte el motor en orden inverso al de desmontaje.

NOTA:

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

LADO INFERIOR DEL MOTOR

CIGÜEÑAL

- Instale el cigüeñal en la mitad izquierda del cárter.

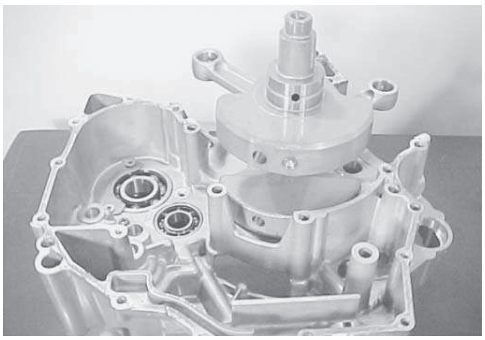
NOTA:

Ponga un ligera capa de aceite de molibdeno en los cojinetes de bancada del cigüeñal.

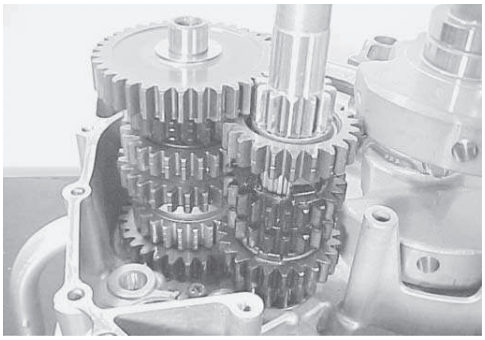
ACEITE DE MOLIBDENO

PRECAUCIÓN

No golpee nunca el cigüeñal con un martillo de plástico cuando lo inserte en el cárter.



- Instale el conjunto del engranaje intermedio en el conjunto del árbol de transmisión.

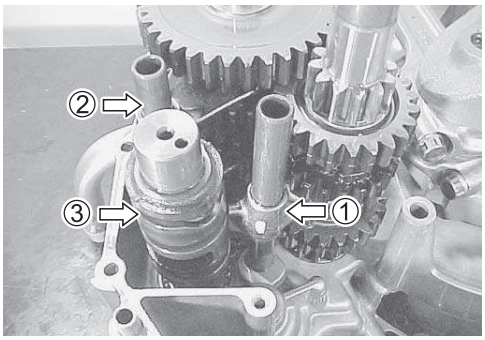


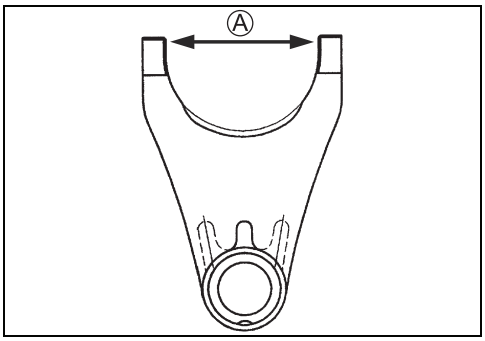
- Instale las horquillas y la leva de cambio de velocidad.

NOTA:

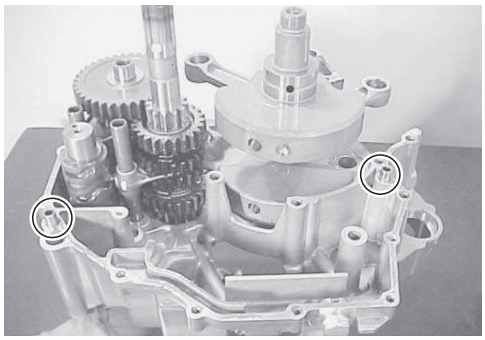
Identifique las horquillas de cambio de velocidad de la forma siguiente.

① Para piñones conductores de 3ra/4ta [D.I. Ⓐ: 36 mm (1,4 pul), dorado]
② Para piñón conductor de 5ta [D.I. Ⓐ: 40 mm (1,6 pul)
③ Para piñón conductor de 6ta [D.I. Ⓐ: 40 mm (1,6 pul), dorado]



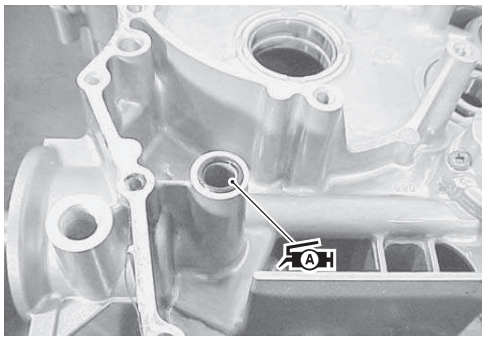


• Monte las guías.



• Aplique grasa a la junta tórica e instálela.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)



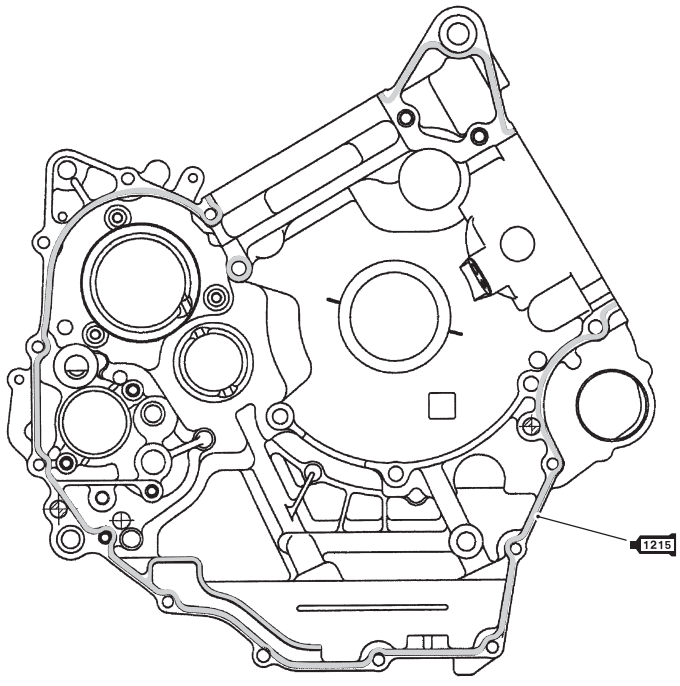
PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

• Limpie las superficies de acoplamiento de las mitades derecha e izquierda del cárter.
• Aplique SUZUKI BOND "1215" a la superficie de acoplamiento de la mitad izquierda del cárter.

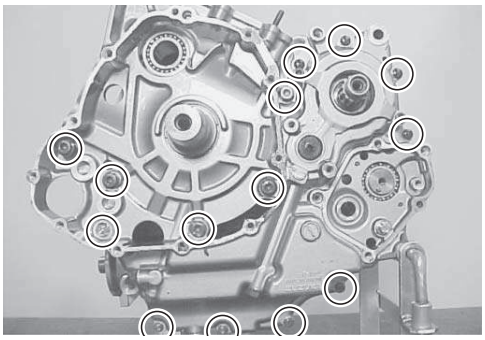
1215 99000-31110: SUZUKI BOND "1215"

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 nada SUZUKI BOND "1215" al taladro de engrase, ranura de engrase y cojinete.*
** Aplíquelo a superficies en esquina ya que forma una película relativamente gruesa.*



• Cuando asegure las mitades derecha e izquierda delcárter, apriete cada tornillo un poco cada vez para igualar la presión. Apriete todos los tornillos hasta alcanzar los valores del par especificado.

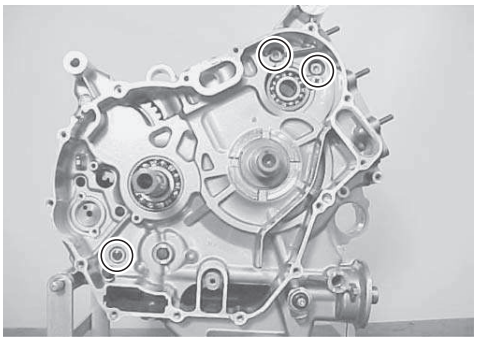
Tornillo de cárter: (M8) 26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lb-ft)
(M6) 11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lb-ft)



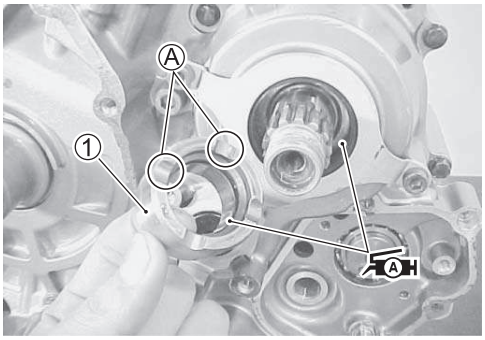
PRECAUCIÓN

No deje caer la junta tórica al cárter cuando monte las mitades derecha e izquierda del cárter.

NOTA:
Después de haber apretado los tornillos del cárter del cigüeñal, verifique que éste, el árbol de transmisión y el semieje giren con suavidad.



• Instale el espaciador del piñón de salida del motor ① en el árbol de transmisión.



PRECAUCIÓN

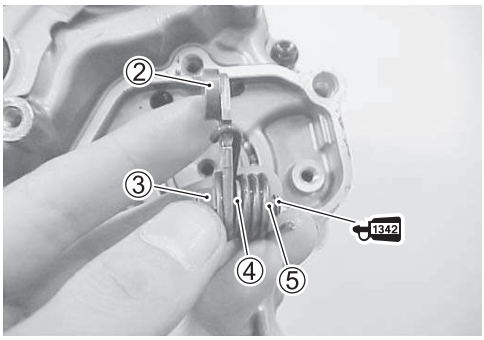
Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

NOTA:
** El lado ranurado Ⓐ del espaciador del piñón de salida del motor queda hacia el lado del cárter.*
** Aplique grsa al labio del retén y a la junta tórica.*

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)

CAMBIO DE VELOCIDAD

• Instale el tope de leva de cambio de velocidad ②, su tornillo ③, arandela ④ y muelle de retorno ⑤.

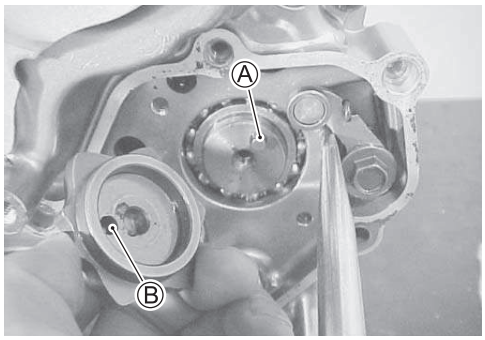


NOTA:
Aplique una pequeña cantidad del fijador de roscas THREAD LOCK "1342" al tornillo de tope de leva de cambio de velocidad ③ y apriételo al par especificado.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

Tornillo del tope de leva de cambio de velocidad: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

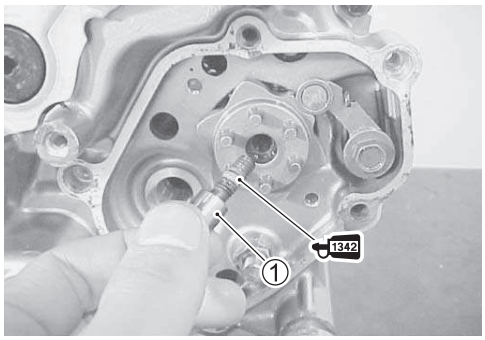
- Confirme el movimiento del tope de leva del cambio de velocidad.
- Compruebe la posición de punto muerto.
- Instale el disco del tope de leva del cambio de velocidad después de alinear la guía de leva del cambio de velocidad Ⓐ con el orificio del disco del tope de leva del cambio de velocidad Ⓑ.



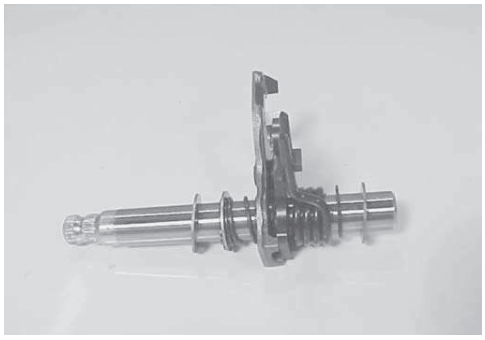
- Aplique una pequeña cantidad del fijador de roscas THREAD LOCK “1342” al tornillo del disco del tope de leva del cambio de velocidad ① y apriételo al par especificado.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

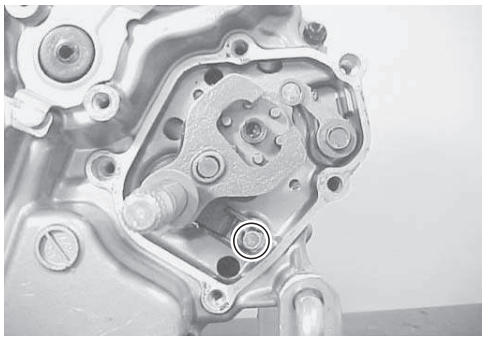
Tornillo del disco del tope de leva de cambio de velocidad: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)



- Monte el eje/brazo de cambio de velocidad.



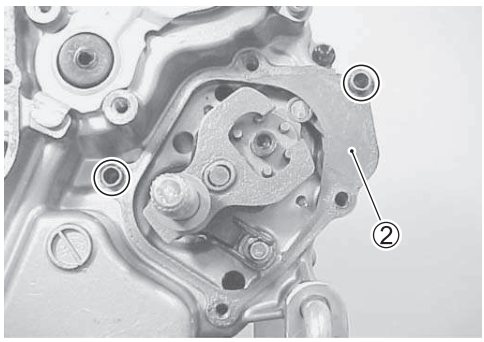
- Instale el brazo de cambio de velocidad como se muestra.



- Instale las guías y una junta ②.

PRECAUCIÓN

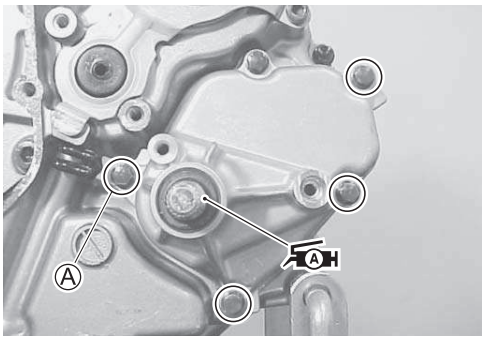
Emplee una junta nueva para evitar fugas de aceite.



• Retire la cubierta de cambio de velocidad.

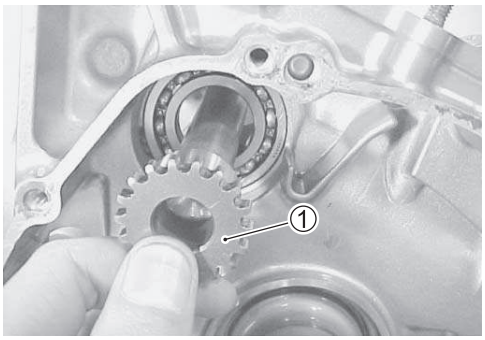
NOTA:
** Fije la abrazadera al tornillo Ⓐ.*
** Aplique grasa al labio del retén antes de instalar la cubierta de cambio de velocidad.*

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)

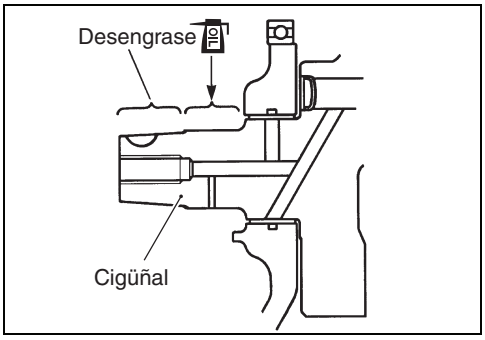


ROTOR DEL GENERADOR

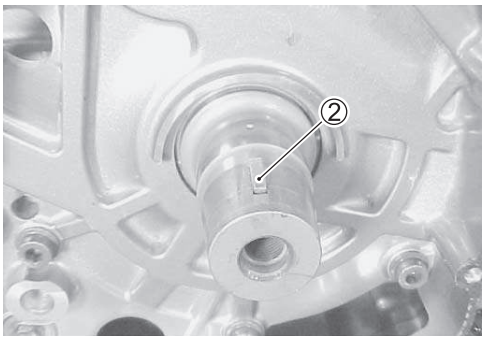
• Instale el eje del engranaje intermedio del árbol de levas ①.



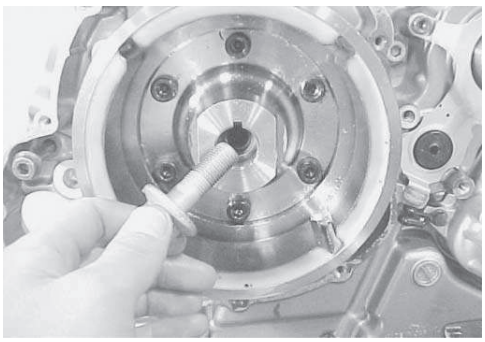
• Desengrase la porción cónica del rotor del generador y también el cigüeñal. Emplee un disolvente de limpieza no inflamable para eliminar la materia grasa o aceitosa y dejar estas superficies completamente secas.



• Instale el casquillo ②.



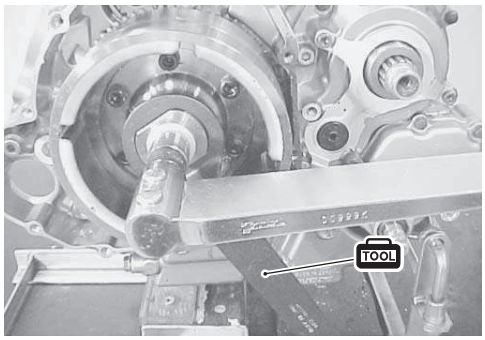
• Instale el rotor del generador junto con el engranaje conductor del arrancador.
• Afloje el tornillo del rotor del generador.



• Sujetando el rotor del generador con la herramienta especial, apriete su tornillo al par especificado.

Tornillo rotor generador: 160 N·m (16,0 kgf-m, 115,5 lb-ft)

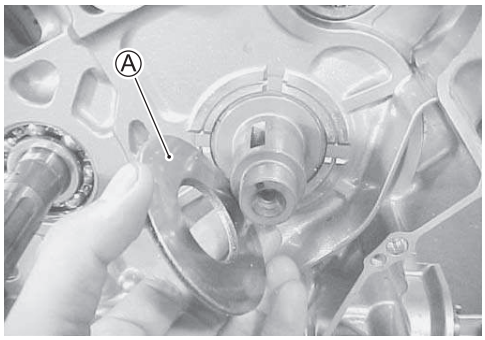
09930-44541: Soporte de rotores



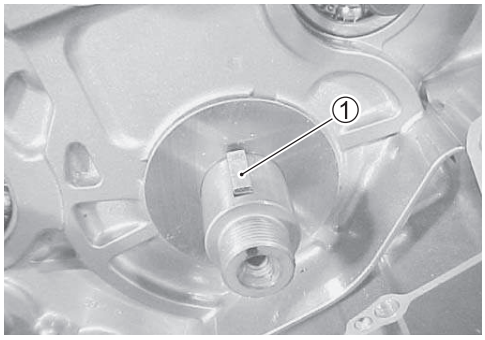
ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

• Instale la arandela de empuje sobre el cigüeñal.

NOTA:
El lado ranurado Ⓐ de la arandela de empuje queda hacia el lado del cárter.

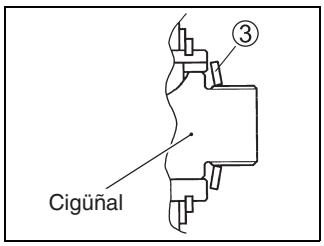


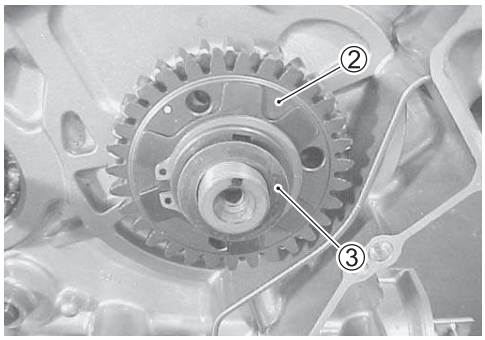
• Instale el casquillo ①.



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

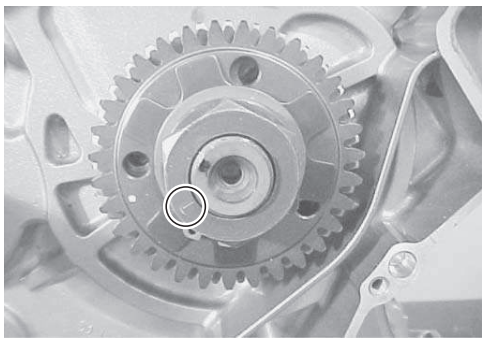
NOTA:
El lado convexo de la arandela ③ mira hacia fuera.





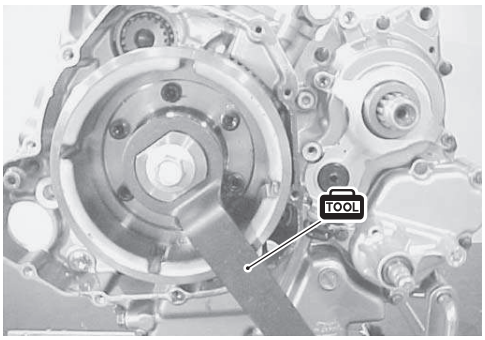
• Instale la tuerca del engranaje impulsor primario.

NOTA:
** Esta tuerca es de rosca a la izquierda.*
** La marca "L" de la tuerca queda hacia afuera.*



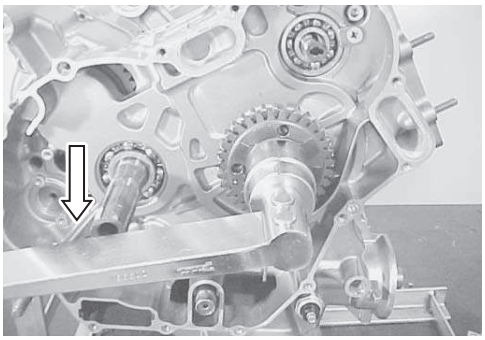
• Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

TOOL 09930-44541: Soporte de rotores

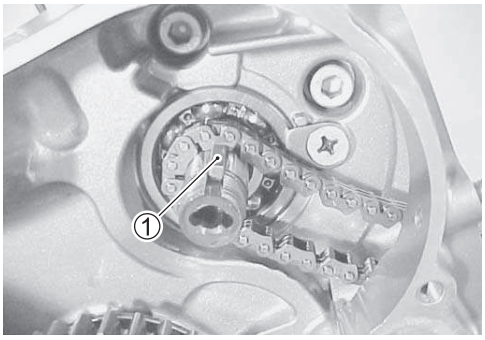


• Mientras sujeta el rotor del generador, apriete la tuerca del engranaje impulsor primario.

Tuerca de engranaje impulsor primario: 115 N·m (11,5 kgf-m, 83,0 lb-ft)



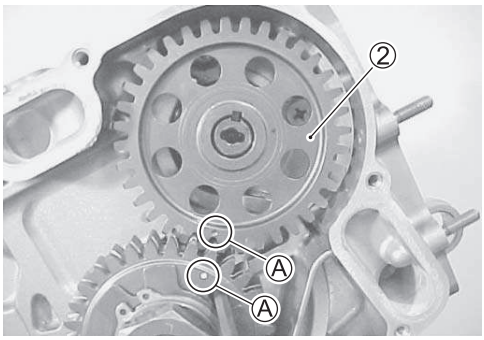
• Instale la cadena de distribución y la llave ①.



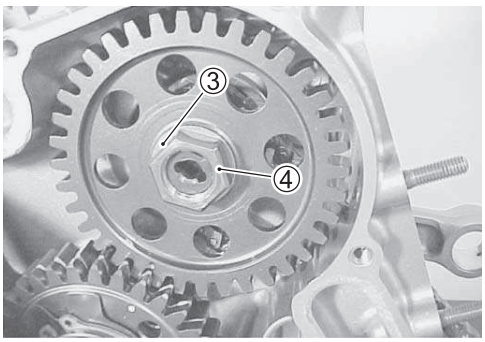
ENGRANAJE INTERMEDIO DE MANDO POR LEVAS/RUEDA DENTADA

• Inserte una barra apropiada por los agujeros de los engranajes impulsores primarios y alinee los dos engranajes.
• Instale el engranaje intermedio del árbol de levas/rueda dentada ②.

NOTA:
Alinee las marcas punzonadas Ⓐ en el engranaje intermedio del árbol de levas/rueda dentada y el engranaje impulsor primario.

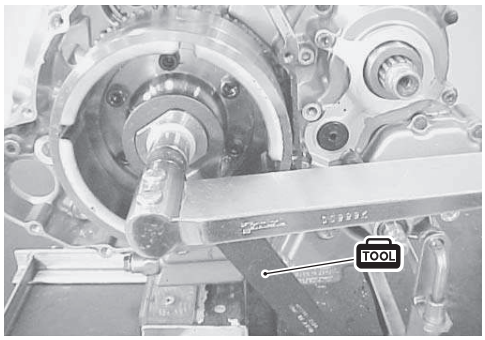


• Instale la arandela ③ y la tuerca ④.



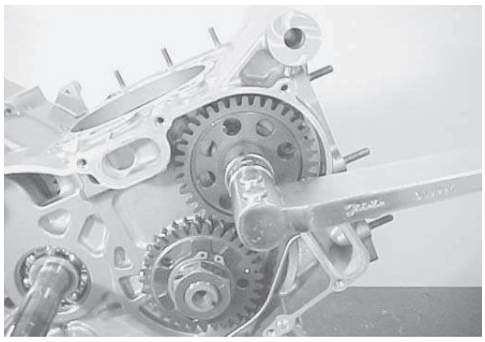
• Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

TOOL 09930-44541: Soporte de rotores



• Mientras sujeta el rotor del generador, apriete el engranaje intermedio del árbol de levas/rueda dentada al par especificado.

Tuerca de engranaje intermedio de mando por levas/ rueda dentada: 70 N·m (7,0 kgf-m, 50,5 lb-ft)

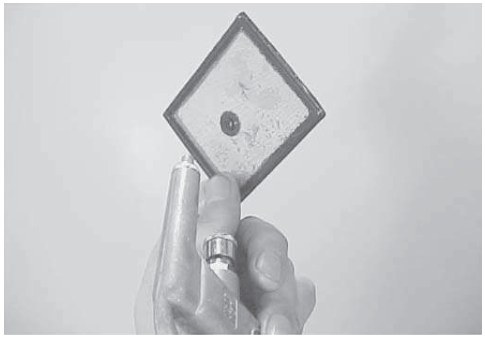


PRECAUCIÓN

Antes de apretar la tuerca de engranaje intermedio de mando por levas/rueda dentada, asegúrese de acoplar las cadenas de distribución delantera y trasera a cada rueda dentada.

FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

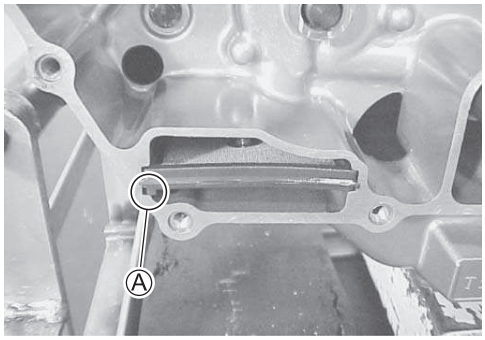
• Limpie el filtro del cárter de aceite con aire comprimido.



• Instale el filtro del cárter de aceite.

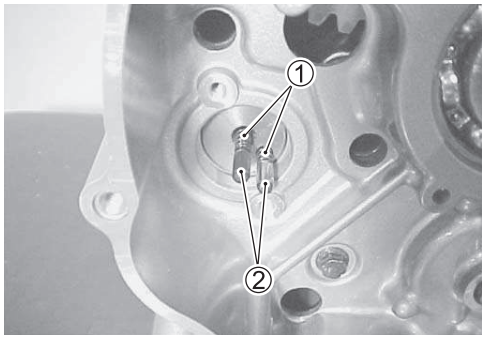
NOTA:

La proyección Ⓐ del filtro del cárter de aceite queda hacia abajo.

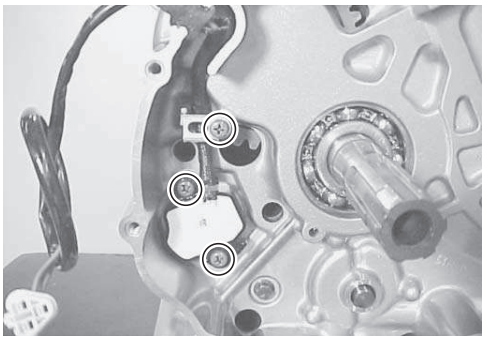


CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

• Instale los muelles ① y los contactos del conmutador de marcha engranada ②.



• Instale el conmutador de marcha engranada y la guía de cables.

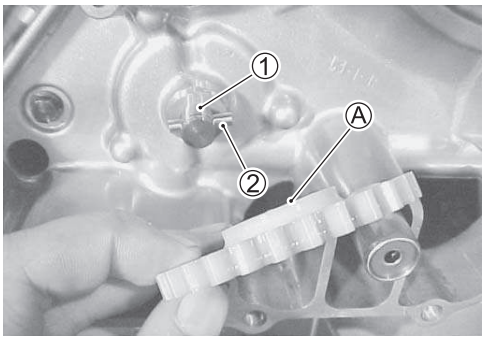


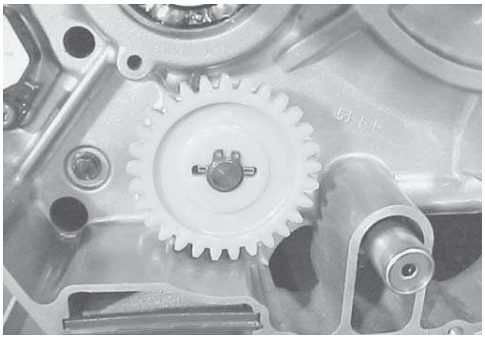
ENGRANAJE MANDADO DE LA BOMBA DE ACEITE

• Instale la arandela ① y la clavija ②.
• Instale el engranaje mandado de la bomba de aceite colocando el anilo de resorte.

TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos de resorte

NOTA:
El cubo Ⓐ del engranaje mandado de la bomba de aceite queda hacia el lado del cárter.

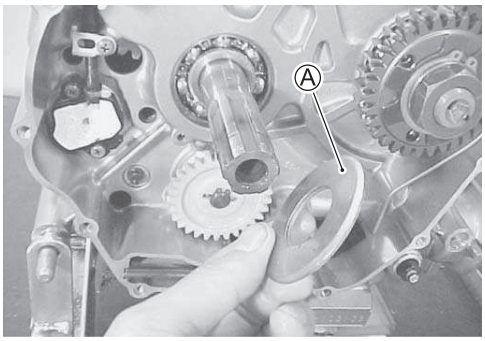




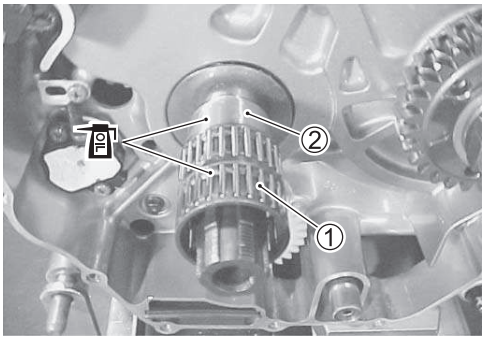
EMBRAGUE

• Instale la arandela de empuje sobre el eje intermedio.

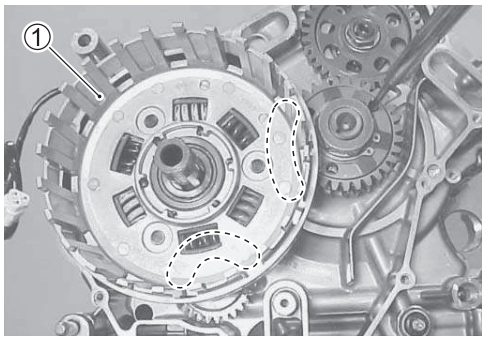
NOTA:
El lado biselado Ⓐ de la arandela de empuje queda hacia el lado del cárter.



• Instale el rodamiento de agujas ① y el espaciador ②.
• Aplíquelos aceite del motor.



• Instale el conjunto del engranaje impulsado primario ① en el eje intermedio.

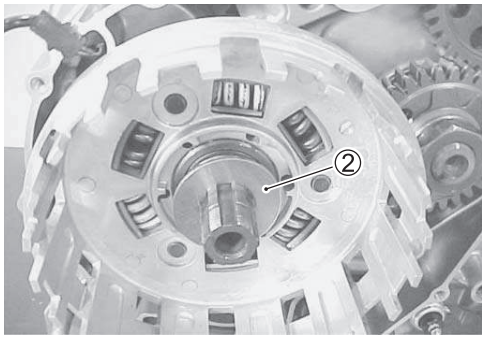


NOTA:

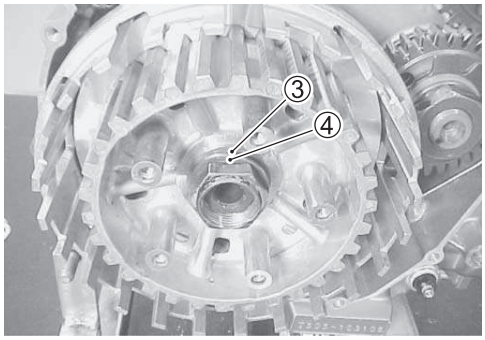
** Cuando instale el conjunto del engranaje impulsado primario, alinee los dientes de los engranajes impulsores primarios insertando una barra en sus orificios.*

** Asegúrese de engranar los piñones conductor y conducido de la bomba de aceite, el piñón conductor primario y el conducido primario de la maza de embrague.*

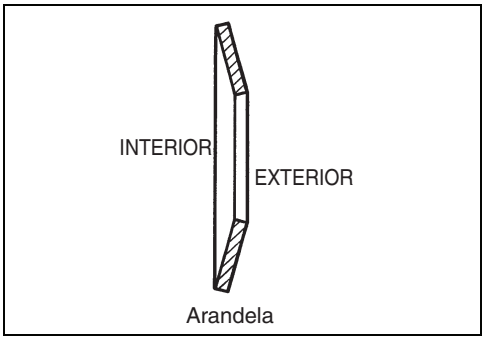
• Instale la arandela de empuje ②.



• Instale el cubo de embrague.
• Instale la arandela ③, ④ y la tuerca del cubo del embrague.



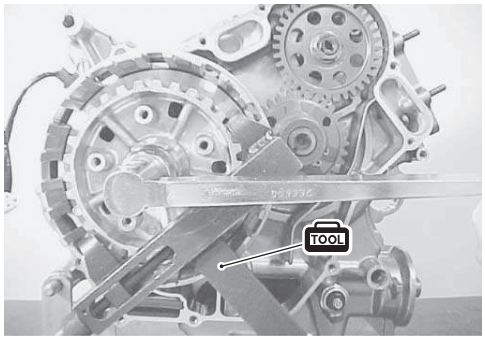
NOTA:
El lado convexo de la arandela mira hacia fuera.



• Apriete la tuerca del cubo de embrague al par especificado con la herramienta especial.

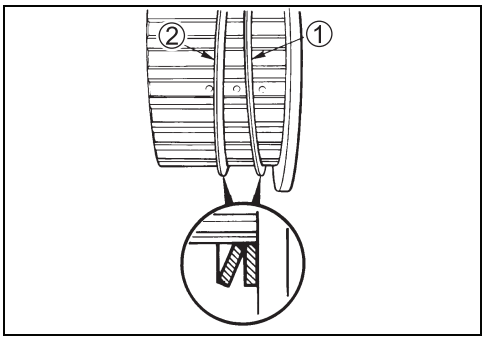
Tuerca del cubo de embrague: 150 N·m (15,0 kgf-m, 108,5 lb-ft)

09920-53740: Soporte del cubo de embrague



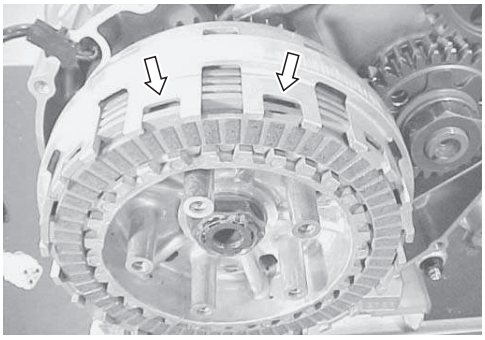
- Bloquee la tuerca del cubo de embrague con un punzón.

- Instale correctamente el asiento de la arandela de resorte ① y la arandela de resorte ② en el cubo de embrague.

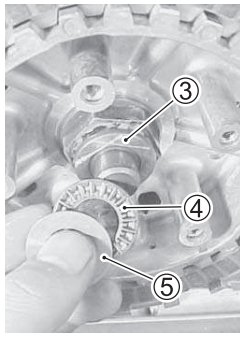


- Inserte los platos conductores y los conducidos del embrague uno a uno en el cubo de embrague, en el orden prescrito, primero el disco conductor n.°3.

NOTA:
Inserte los resaltes del plato más exterior n.°2 en las ranuras de la maza de embrague como se muestra.



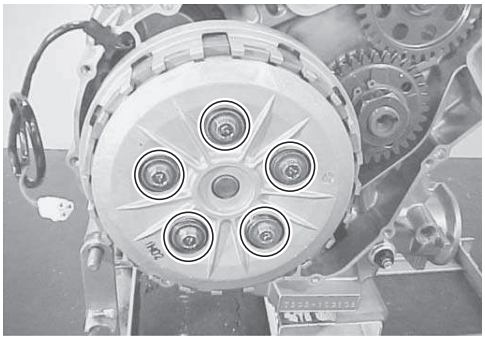
- Instale la varilla de empuje del embrague en el eje intermedio.
- Instale la pieza de empuje del embrague ③, el rodamiento ④ y la arandela de empuje ⑤.

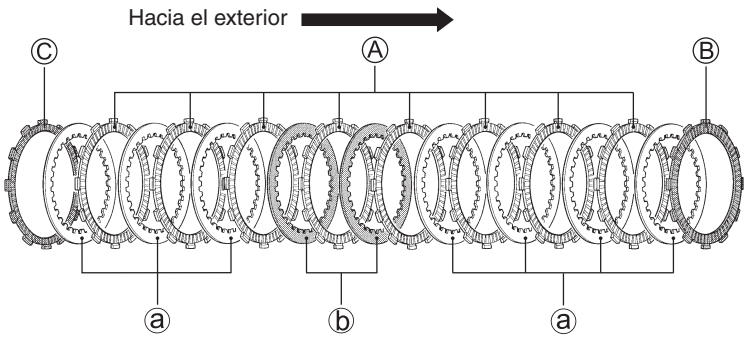


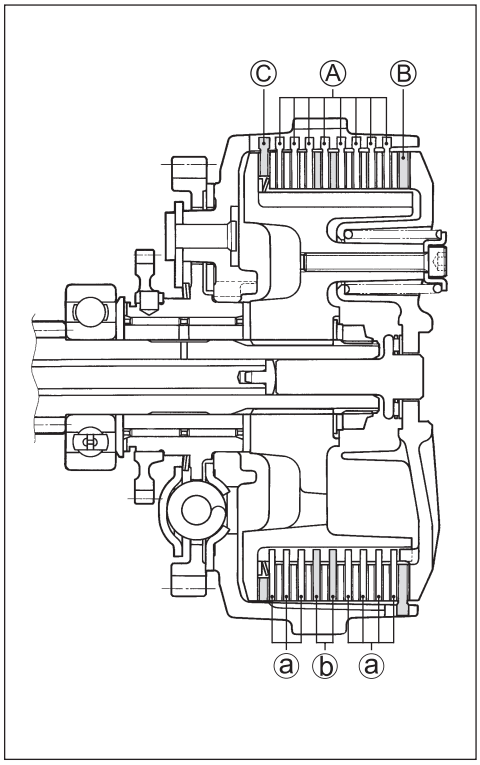
- Apriete diagonalmente los tornillos de fijación de los muelles de embrague al par especificado mientras sujeta el rotor del generador con la herramienta especial.

Tornillos de fijación de muelles de embrague: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

09930-44541: Soporte de rotores



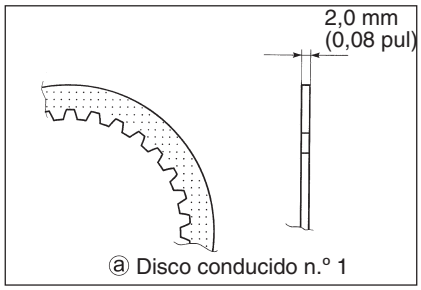




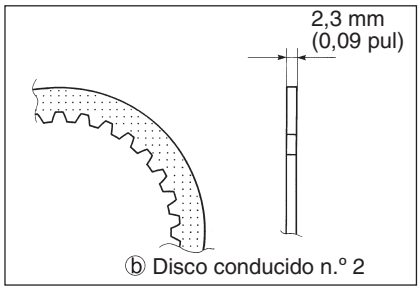
NOTA:
**El disco conducido n.˚ 2 deberá instalarse entre las posiciones 4ta y 7ma a partir del cubo de manguito del embrague.*
**Coloque el número de discos conducidos según las especificaciones estándar cuando reemplace los discos conducidos por otros nuevos.*

DISCOS CONDUCTORES:
ⓐ Disco conducido n.º 1.....5 – 8 pcs. (Estándar: 7 piezas)
ⓑ Disco conducido n.º 2.....1 – 4 pcs. (Estándar: 2 piezas)

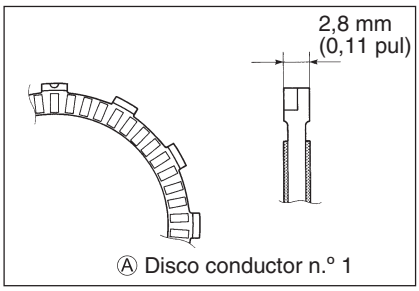
DISCOS CONDUCTORES:
Ⓐ Disco conductor n.º 1.....8 pcs.
Ⓑ Disco conductor n.º 2.....1 pc.
Ⓒ Disco conductor n.º 3.....1 pc.



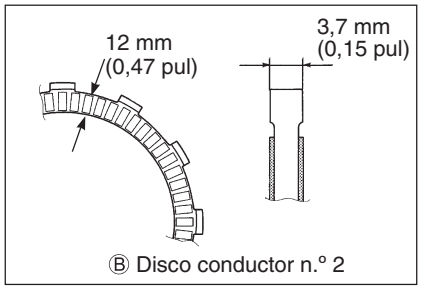
ⓐ Disco conducido n.º 1



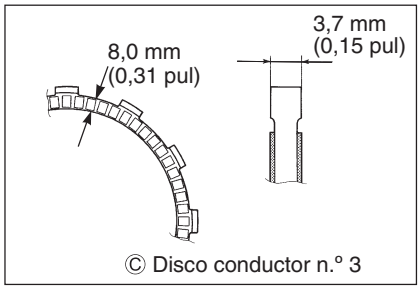
ⓑ Disco conducido n.º 2



Ⓐ Disco conductor n.º 1



Ⓑ Disco conductor n.º 2

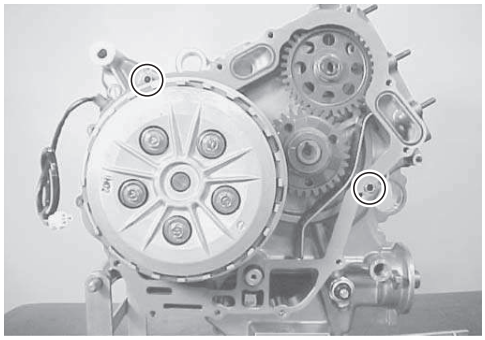


Ⓒ Disco conductor n.º 3

TAPA DE EMBRAGUE
• Monte la junta y las clavijas.

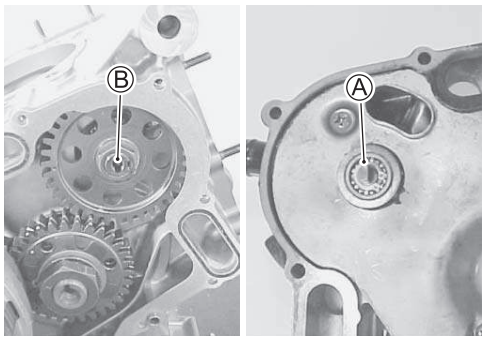
PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.

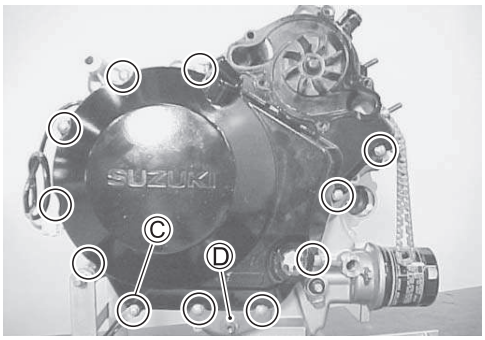


• Quite la tapa de embrague.

NOTA:
Ponga el eje de rodete Ⓐ en el eje intermedio de accionamiento de leva Ⓑ.

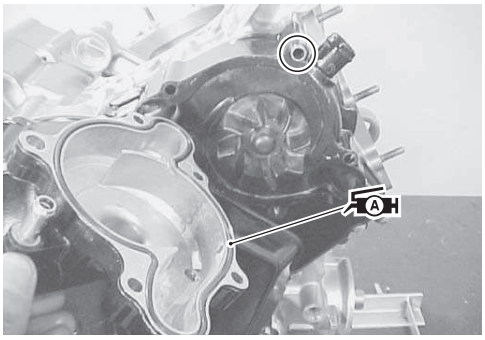


NOTA:
** Fije la abrazadera al tornillo Ⓒ.*
** Instale el soporte Ⓓ.*

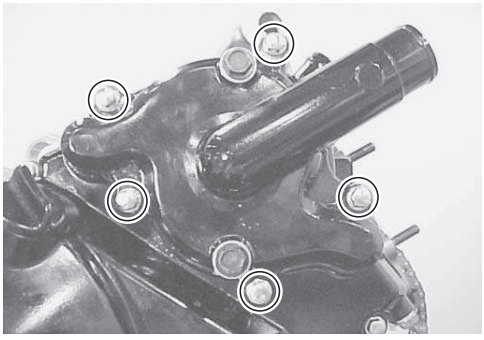


• Monte las clavijas.
• Aplique grasa a la junta tórica.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)

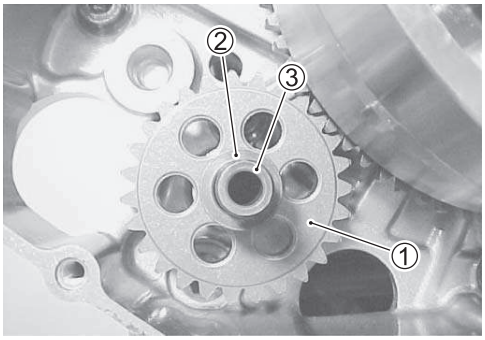


• Extraiga la carcasa de la bomba de agua.



• Instale el engranaje intermedio del arrancador ①, el espaciador ② y el eje ③.

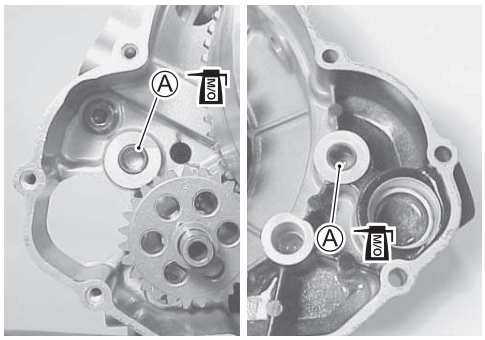
NOTA:
Aplique aceite del motor al eje ③.



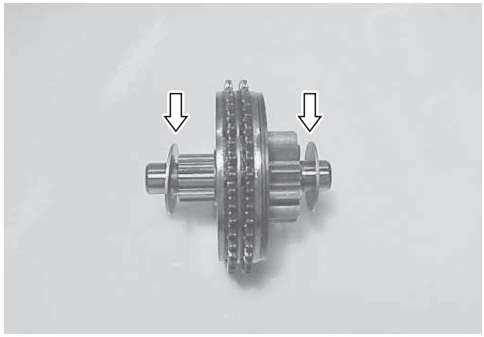
• Instale los casquillos Ⓐ en el cárter y en la tapa del generador.

NOTA:
Aplique aceite de molibdeno al interior de los casquillos.

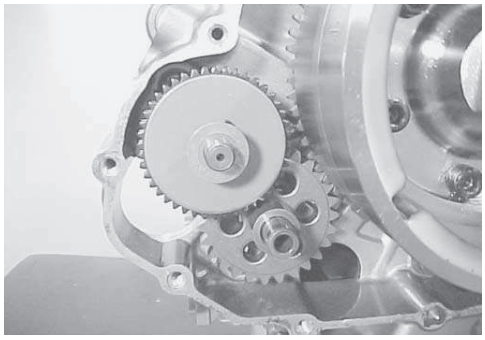
ACEITE DE MOLIBDENO



• Coloque las arandelas en el limitador de par del arrancador.



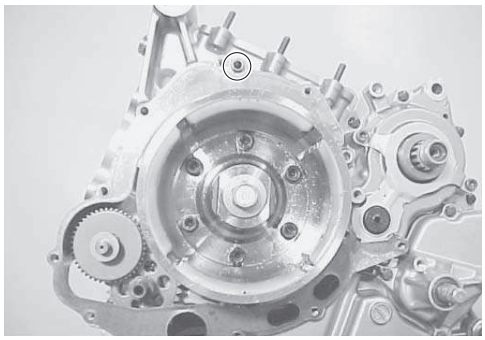
• Instale el limitador de par del arrancador.



• Monte la clavija y la junta.

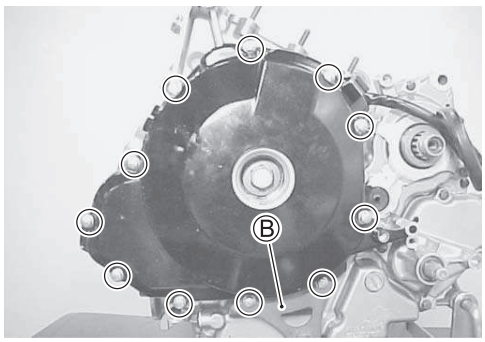
PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



• Instale la tapa del generador.

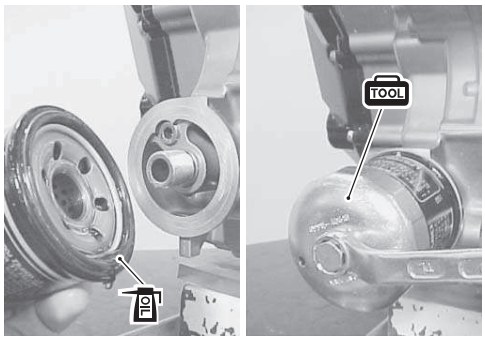
NOTA:
Instale el soporte Ⓑ.



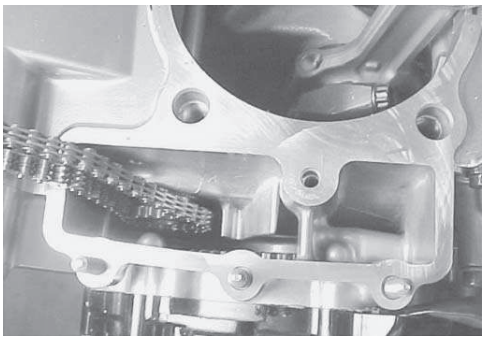
FILTRO DE ACEITE

- Aplique ligeramente aceite de motor a la junta tórica.
- Instale el filtro de aceite girándolo con la mano hasta que note que la junta toca la superficie de montaje. Luego aprietelo 2 vueltas con la herramienta especial.

TOOL 09915-40610: Llave del filtro de aceite



- Monte la cadena de distribución.

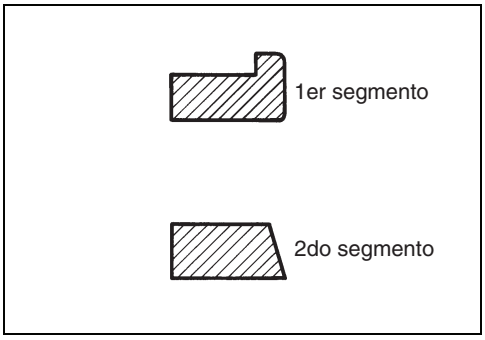


LADO SUPERIOR DEL MOTOR

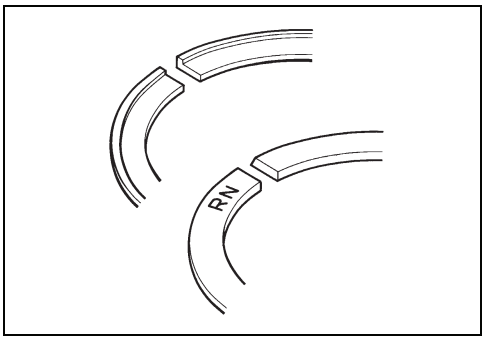
PISTÓN

- Monte los segmentos en el orden siguiente: rascador, 2.° segmento y 1.°.

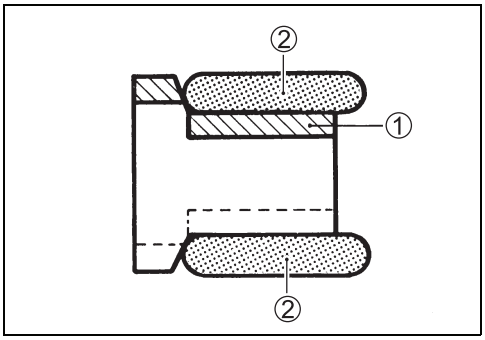
NOTA:
Los segmentos 1.° y 2.° tienen forma diferente.



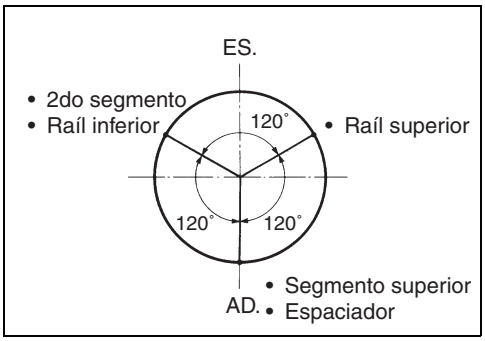
- Asegúrese de poner el lado cóncavo del 1er segmento en la parte superior cuando lo coloque en el pistón.
- El 2.° segmento (el del medio) tiene las letras “RN” marcadas en un lado. Asegúrese de poner el lado marcado del 2.° segmento en la parte superior cuando lo coloque en el pistón.



- El primer componente que se mete en las ranuras de los segmentos es el espaciador ①. Después de colocar el espaciador, coloque las dos guías laterales ②. Las designaciones laterales, inferior y superior, no son aplicables al separador ni a las guías laterales: pueden colocarse orientadas de cualquier forma.



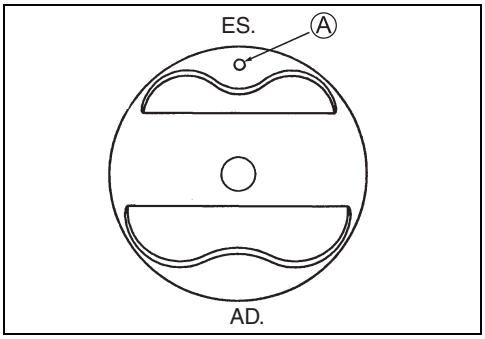
- Coloque las aberturas de los tres segmentos según se indica. Antes de montar cada pistón en el cilindro, compruebe que las aberturas están dispuestas de esta manera.



- Aplique una ligera capa de aceite de molibdeno al bulón del pistón.

ACEITE DE MOLIBDENO

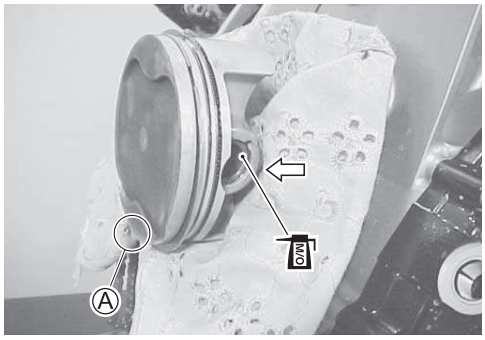
NOTA:
Cuando instale los pistones, delantero y trasero, las indentaciones Ⓐ en las culatas deberán colocarse en cada lado de escape.



- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que los circlips del bulón no caigan al interior del cárter.
- Instale los pistones, delantero y trasero.
- Instale los circlips del bulón del pistón.

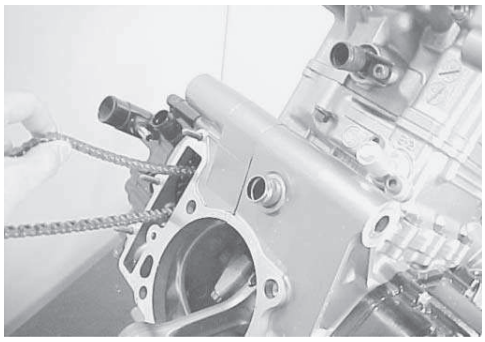
PRECAUCIÓN

Use circlips de bulón nuevos para evitar fallos, que tendrían lugar si emplea los usados.

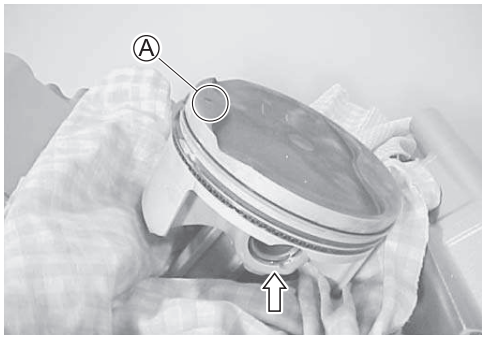


PRECAUCIÓN

Cuando gire el cigüeñal, tire de las cadenas de distribución hacia arriba, o éstas podrían quedar atrapadas entre el cárter y la rueda dentada impulsora del árbol de levas.



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

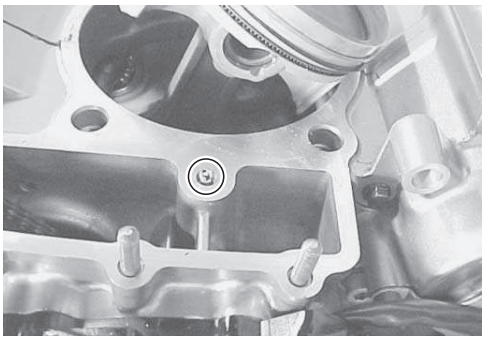


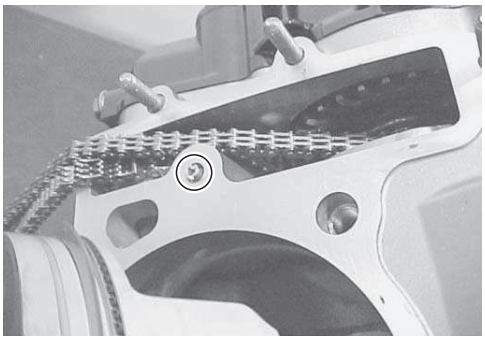
SURTIDOR DE ACEITE

- Aplique ligeramente aceite de motor a la junta tórica nueva.
- Instale cada uno de los surtidores de aceite.

PRECAUCIÓN

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.



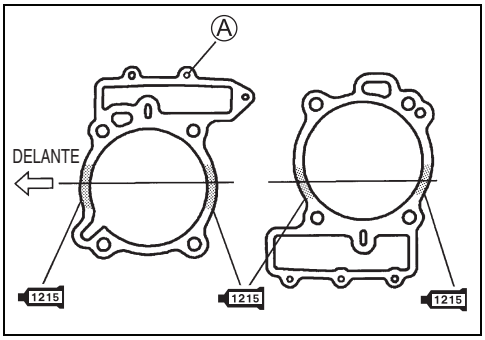


CILINDRO

- Aplique ligeramente SUZUKI BOND “1215”a las superficies de acoplamiento en la línea de separación entre los cárteres derecho e izquierdo como se muestra.

NOTA:
Cuando coloque el perno prisionero Ⓐ, aplique SUZUKI BOND “1215” a la rosca del lado del cárter.

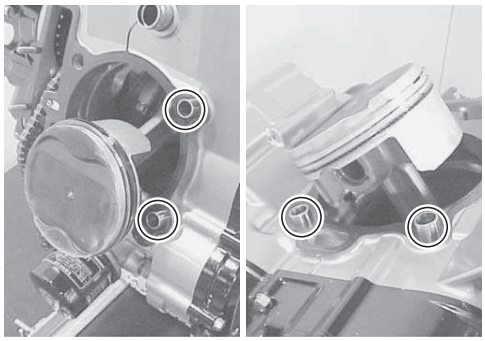
1215 99000-31110: SUZUKI BOND “1215”



- Coloque las clavijas y juntas nuevas ① en el cárter.

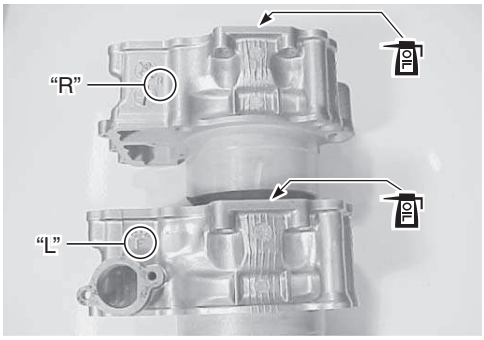
PRECAUCIÓN

Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.



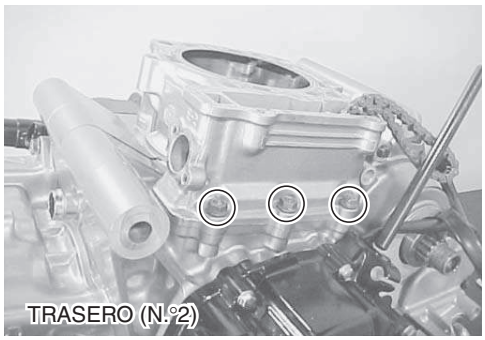
- Aplique aceite de motor a la superficie deslizante de los pistones y los cilindros.

NOTA:
Los cilindros se pueden distinguir por las letras trabadas, “F” y “R”.
“F”: Cilindro delantero (N.°1)
“R”: Cilindro trasero (N.°2)



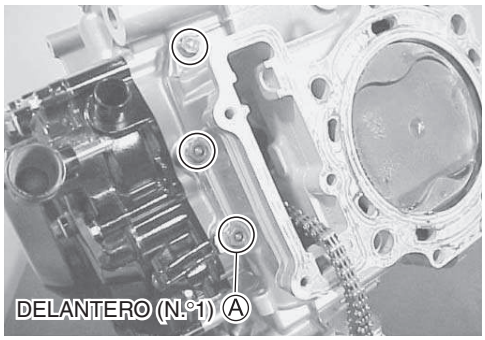
• Sujete los segmentos en la posición apropiada e inserte cada uno de los pistones en sus cilindros respectivos.

NOTA:
Cuando monte los cilindros, mantenga las cadenas de distribución tensas. Las cadenas de distribución no deberán quedar atrapadas entre la rueda dentada de accionamiento de levas y el cárter cuando gira el cigüeñal.



• Apriete temporalmente las tuercas de los cilindros (M6).

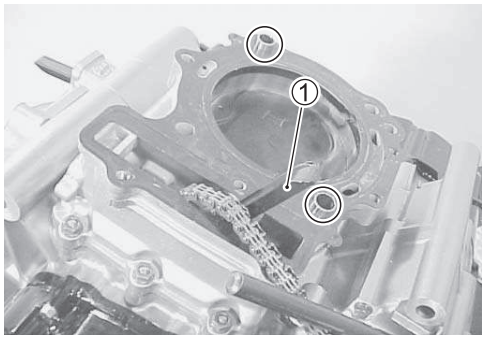
NOTA:
Fije la abrazadera a la tuerca del cilindro delantero Ⓐ.



CULATA

• Saque las cadenas de distribución de los cilindros e instale las guías de las cadenas ①.

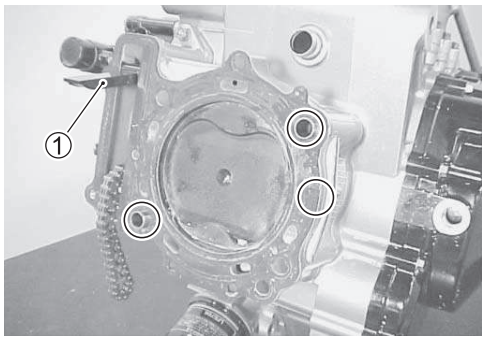
NOTA:
En el cárter hay moldeados soportes de guías para los extremos inferiores de cada guía de cadena de distribución Asegúrese de que las guías de las cadenas esté insertadas correctamente.



• Coloque las clavijas y las juntas de culata nuevas en los cilindros, el delantero y el trasero.

PRECAUCIÓN

Emplee juntas nuevas para evitar fugas.

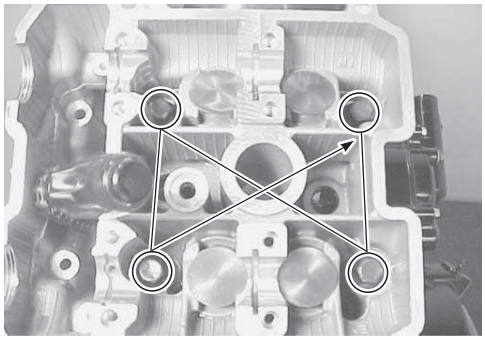


• Coloque la culata trasera sobre el cilindro.

NOTA:
Cuando monte la culata mantenga la cadena de distribución tensa.

• Apriete los tornillos (M 10) de la culata al par especificado en dos pasos, con una llave dinamométrica y en secuencia diagonal.

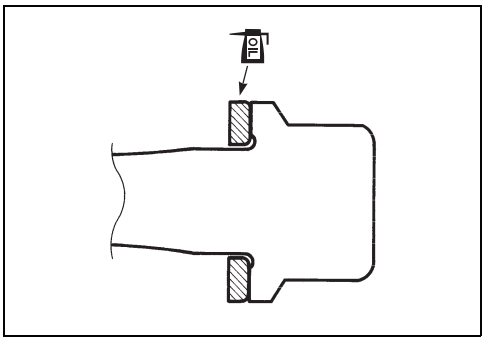
Tornillos de culata (M10):
Inicial 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lb-ft)
Final 47 N·m (4,7 kgf-m, 34,0 lb-ft)



NOTA:

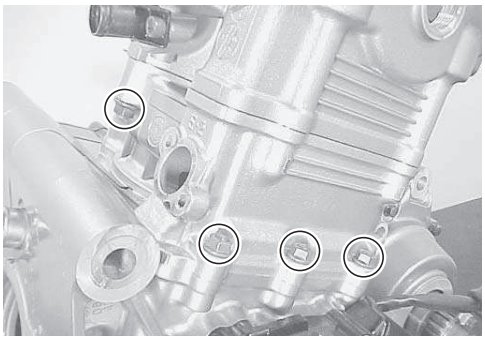
** Monte las arandelas de los tornillos (M10) de la culata como se indica.*

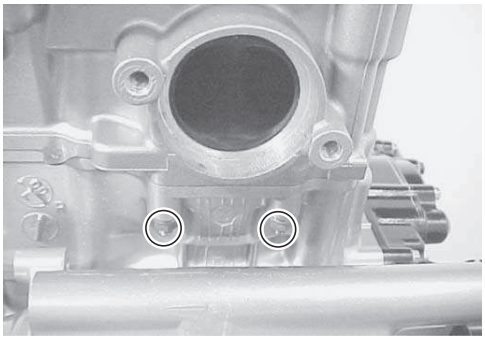
** Aplique aceite motor a las arandelas y roscas de los tornillos antes de montarlos.*

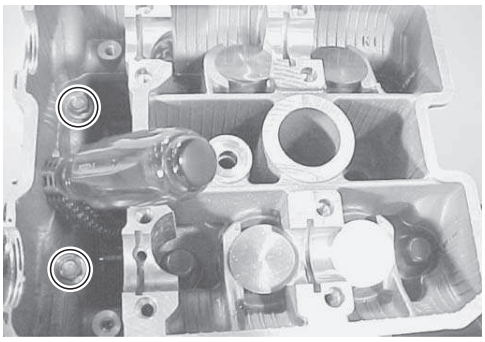


- Después de apretar firmemente los tornillos (M10) de la culata, instale las tuercas de la culata y el resto de los tornillos.
- Apriete las tuercas de la culata, lo tornillos y las tuercas de los cilindros.

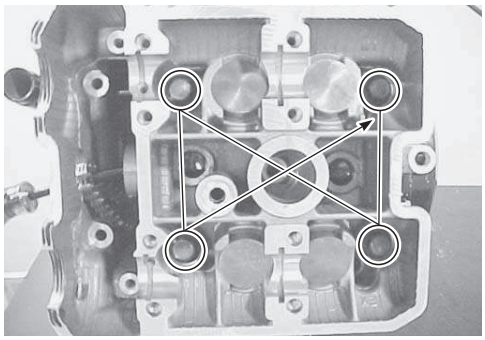
Tuerca de culata (M8): 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lb-ft)
Tuerca de culata (M6): 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)
Tornillo de culata (M6): 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)
Tuerca de cilindro (M6): 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)







• Coloque la culata delantera sobre el cilindro.

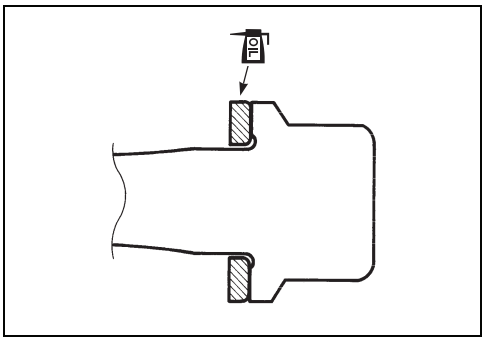


NOTA:

Cuando monte la culata mantenga la cadena de distribución tensa.

• Apriete los tornillos (M10) de la culata al par especificado en dos pasos, con una llave dinamométrica y en secuencia diagonal.

Tornillo de culata (M10): Inicial 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lb-ft)
Final 47 N·m (4,7 kgf-m, 34,0 lb-ft)

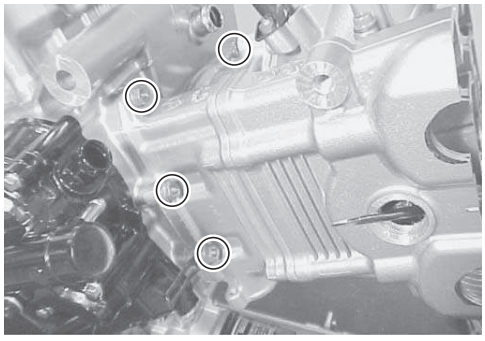


NOTA:

** Monte las arandelas de los tornillos (M10) de la culata como se indica.*

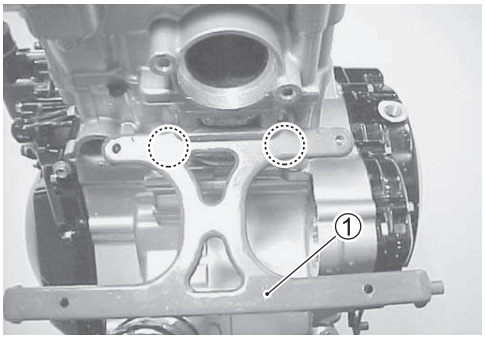
** Aplique aceite motor a las arandelas y roscas de los tornillos antes de montarlos.*

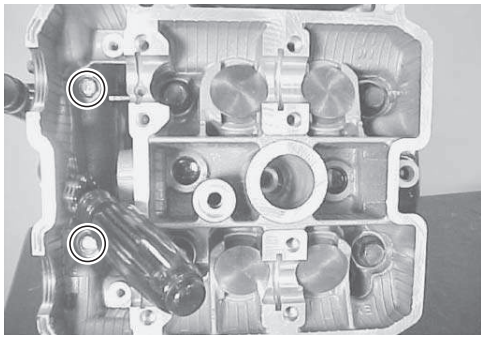
• Después de apretar firmemente los tornillos (M10) de la culata, instale las tuercas de la culata, el resto de los tornillos y el soporte de montaje del refrigerador de aceite ① .



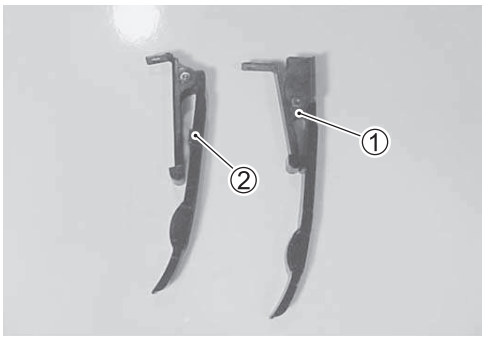
• Apriete las tuercas de la culata, los tornillos y las tuercas de los cilindros.

Tuerca de culata (M8): 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lb-ft)
Tuerca de culata (M6): 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)
Tornillo de culata (M6): 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)
Tuerca de cilindro (M6): 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

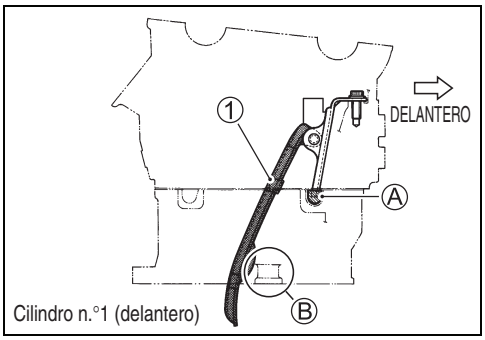




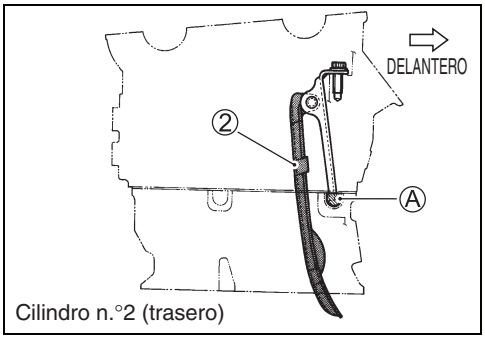
• Tire de las cadenas de distribución hacia arriba e instale sus tensores de en cada culata.
① Para la culata n.°1 (delantera)
② Para la culata n.°2 (trasera)



NOTA:
** Cuando instale los tensores de las cadenas de distribución, inserte sus extremos de retención Ⓐ en cada guía moldeada en el cilindro.*
** Cuando instale el tensor de cadena de distribución n.°1 (delantero) , páselo a través del lado trasero del reborde Ⓑ.*



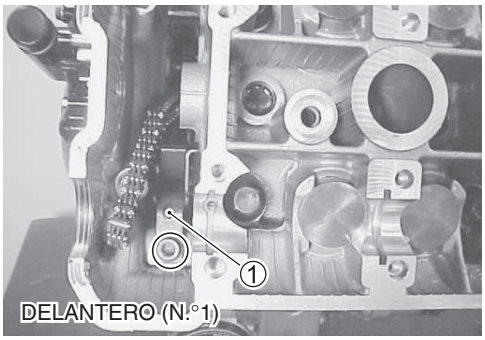
Cilindro n.°1 (delantero)



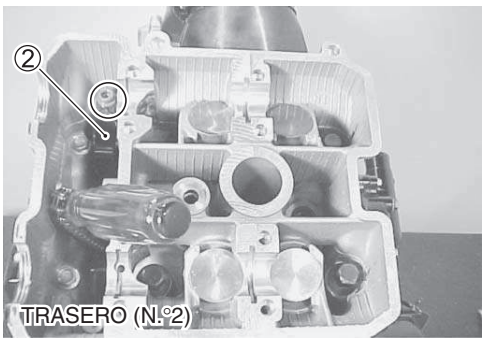
Cilindro n.°2 (trasero)

• Apriete los tornillos de montaje del tensor de la cadena de distribución al par especificado.

Tornillo de montaje del tensior de la cadena de distribución: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)



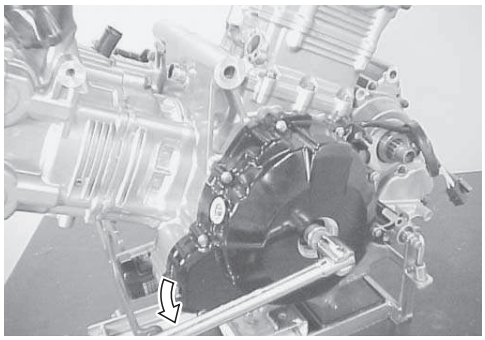
DELANTERO (N.°1)



TRASERO (N.°2)

ENGRANAJE INTERMEDIO DE MANDO POR LEVAS/RUEDA DENTADA

- Gire el cigüeñal hacia la izquierda con la llave de tubo y alinee la línea "F I T" Ⓐ del rotor del generador con la marca de referencia Ⓑ del orificio de inspección de distribución de válvulas, manteniendo la cadena de distribución del árbol de levas hacia arriba.

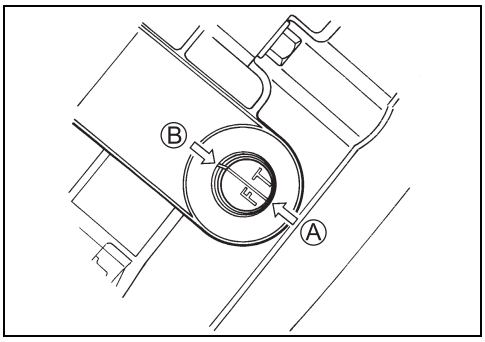


PRECAUCIÓN

Tire de las cadenas hacia arriba o éstas quedarán atascadas entre el cárter y el piñón conductor de la distribución.

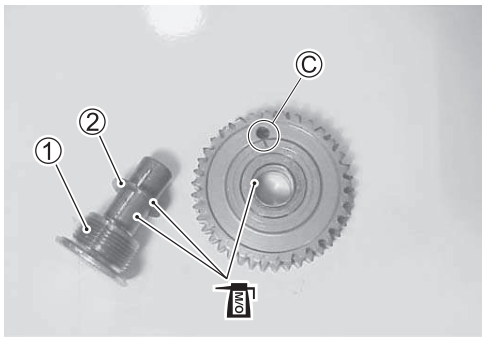
PRECAUCIÓN

Para ajustar correctamente la sincronización del árbol de levas, asegúrese de alinear la línea "F I T" Ⓐ con la marca de referencia Ⓑ y mantenga esta posición cuando instale los engranajes intermedios de accionamiento de levas/ruedas dentadas, delanteros y traseros.



- Aplique aceite de molibdeno al rodamiento del engranaje intermedio de accionamiento de leva/rueda dentada, a su eje ① y a la arandela de empuje ②.

ACEITE DE MOLIBDENO

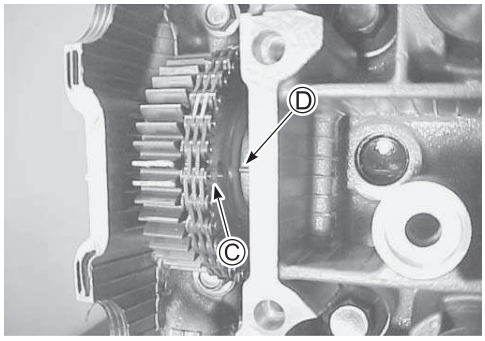


NOTA:

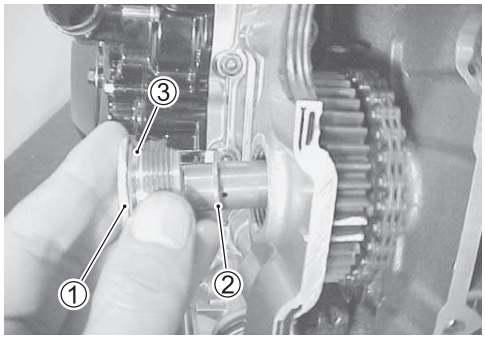
** El grosor de la arandela de empuje ② deberá seleccionarse para cada culata. SELECCIÓN DE ARANDELA DE EMPUJE ☞3-44*

** Pinte la línea grabada Ⓒ en el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución.*

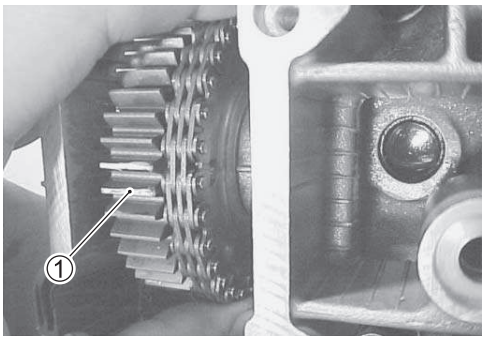
- Instale el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución en la culata delantera y coloque en ellos la cadena de distribución.
- Alinee la línea grabada Ⓒ en el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución con la línea Ⓓ marcada en la culata.



- Instale el eje del engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución ①, la arandela de cobre ③ y la arandela de empuje ②.



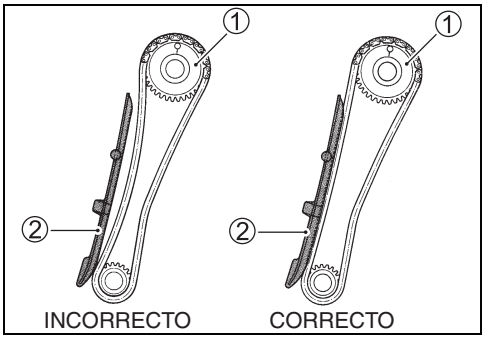
• Verifique las posiciones de la línea “F I T” en el rotor del generador y en el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución ①.



PRECAUCIÓN

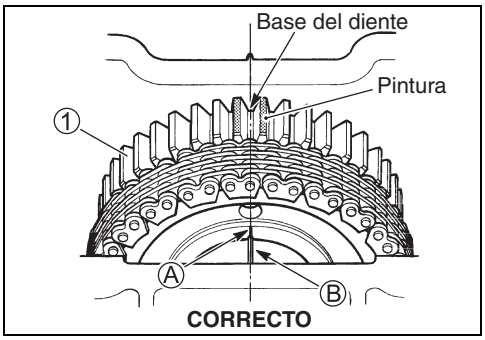
Cuando verifique las posiciones, tense la cadena de distribución en el lado de la guía de la cadena de distribución ②, sujetando con la mano el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución.

NOTA:
Debido al mecanismo de tren de válvulas especial, la alineación de los tres elementos – la línea grabada Ⓐ, la línea marcada Ⓑ y la base de los dientes de engranaje en el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución – puede producirse una vez cada dos vueltas que dé el cigüeñal.



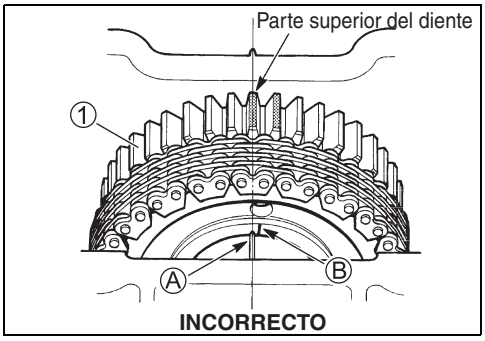
PRECAUCIÓN

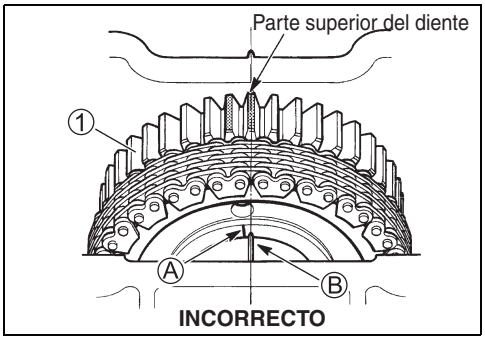
Si la línea grabada Ⓐ no se alinea con la línea marcada Ⓑ, gire de nuevo el cigüeñal 360° (1 vuelta) para poner la línea “F I T” del rotor del generador en la marca de referencia del agujero de inspección de la sincronización de válvulas, y reinstale el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución en la posición correcta mostrada.



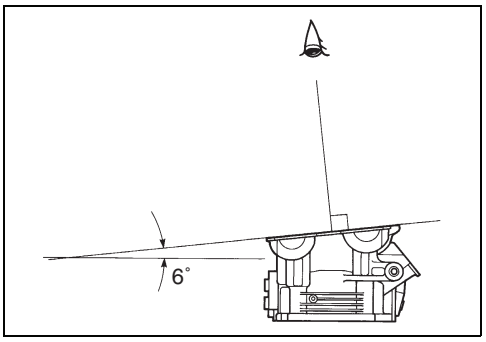
PRECAUCIÓN

Tire de las cadenas hacia arriba o éstas quedarán atascadas entre el cárter y la rueda dentada de la cadena de distribución cuando gire el cigüeñal .



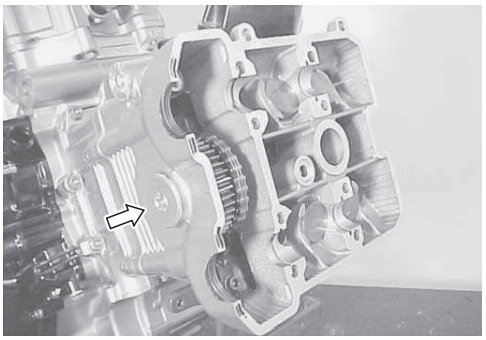


NOTA:
Cuando verifique el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución ① ponga sus ojos al nivel mostrado en la ilustración de la derecha.



- Apriete el eje del engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución al par especificado.

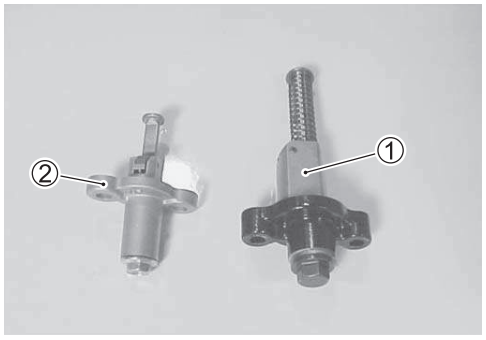
Eje de engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución:
40 N·m (4,0 kgf-m, 29,0 lb-ft)



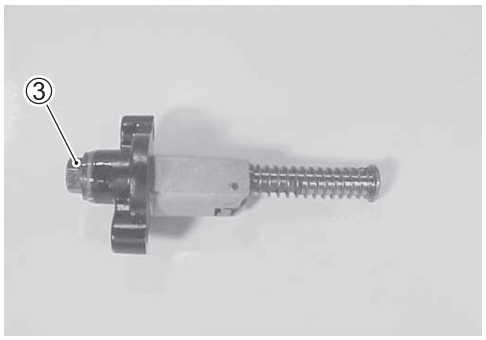
TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

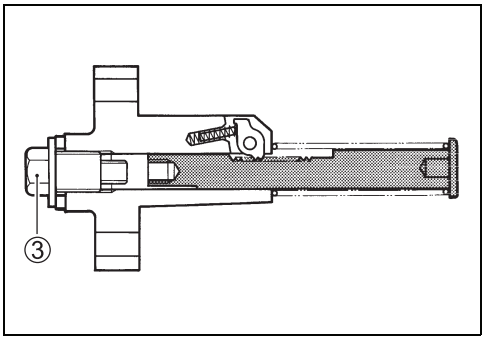
- Instale el tensor de la cadena de distribución de la forma siguiente.

NOTA:
Los tensores de la cadena de distribución se distinguen por sus formas.
① Para el cilindro n.°1 (delantero)
② Para el cilindro n.°2 (trasero)

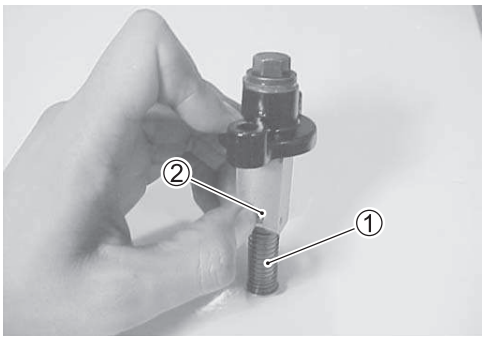


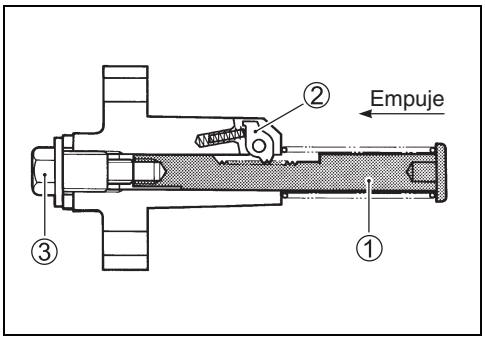
- Gire completamente el tornillo del tensor de la cadena de distribución ③.





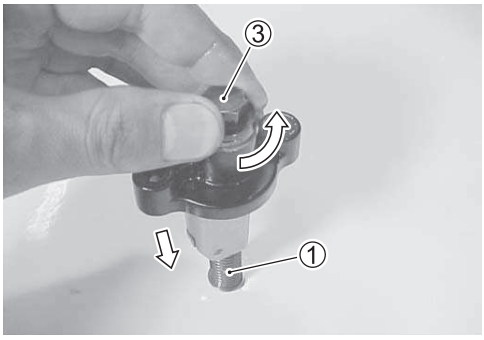
• Comprima totalmente la varilla del tensor de la cadena de distribución ① soltando el trinquete ②.

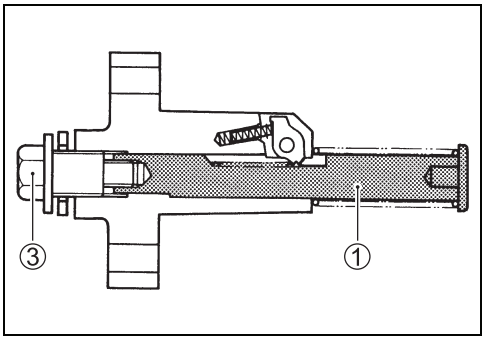




• Desde esta posición, gire hacia afuera el tornillo del tensor de la cadena de distribución ③ hasta que se bloquee la varilla del tensor de la cadena de distribución ①. El regulador de la tensión de la cadena de distribución está ahora listo para ser instalado.

NOTA:
Gire hacia afuera el tornillo del tensor de la cadena de transmisión ③ mientrs comprime la varilla del tensor de la cadena de distribución.

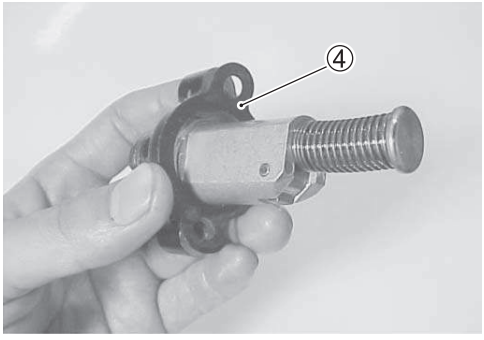




• Monte la nueva junta ④.

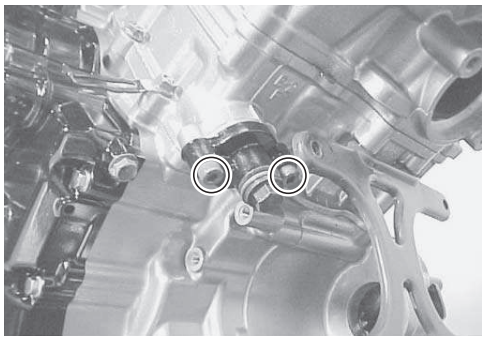
PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



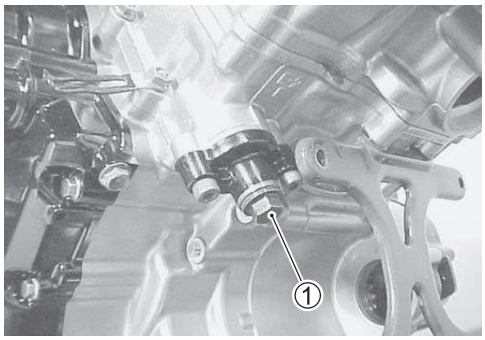
• Instale el tensor de la cadena de distribución como se muestra y apriete los pernos de montaje al par especificado.

Tornillo de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)



• Suelte el regulador de tensión de la cadena de distribución girando su tornillo ①.

NOTA:
Cuando se suelta la varilla del regulador de tensión de la cadena de distribución se oye un clic.

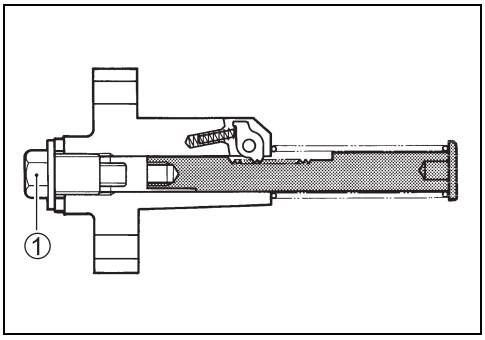


• Apriete el tornillo del tensor ① al par especificado.

Tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución (delantero): 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

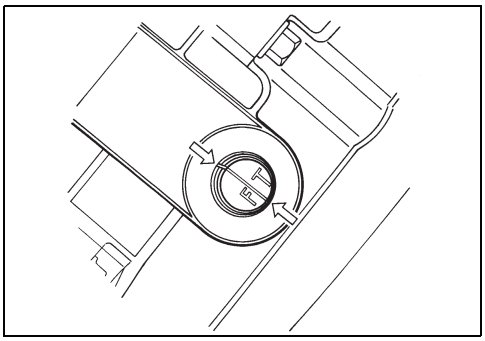
PRECAUCIÓN

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



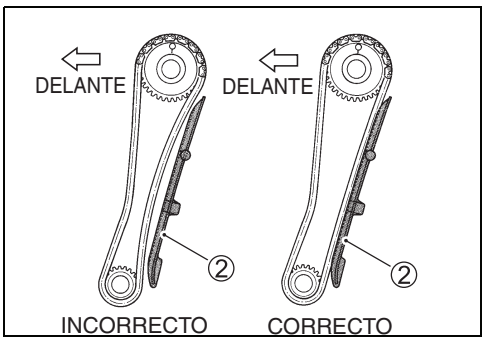
ENGRANAJE INTERMEDIO/RUEDA DENTADA INTERMEDIA DE CADENA DE DISTRIBUCIÓN TRASER

• Para realizar la instalación del engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución trasera, la posición del cigüeñal deberá ser la misma (PMS de la carrera de compresión) que para la delantera.
• Los procedimientos son también los mismos que los de la instalación del engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución delantera.



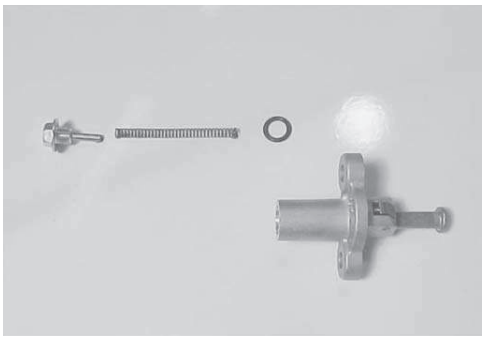
PRECAUCIÓN

Cuando verifique la posición del engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución, tense la cadena de distribución en el lado de la guía de la cadena de distribución ② sujetándola con la mano.

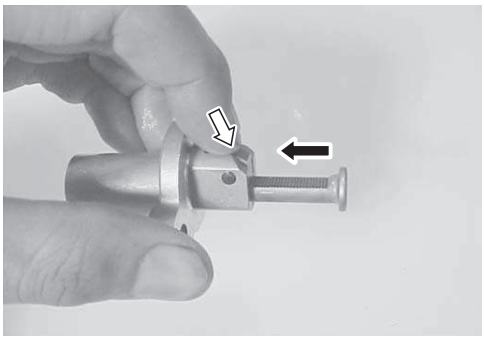


TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN TRASERA

- Instale el tensor de la cadena de distribución trasera de la forma siguiente.
- Desmonte el tensor de la cadena de distribución trasera.



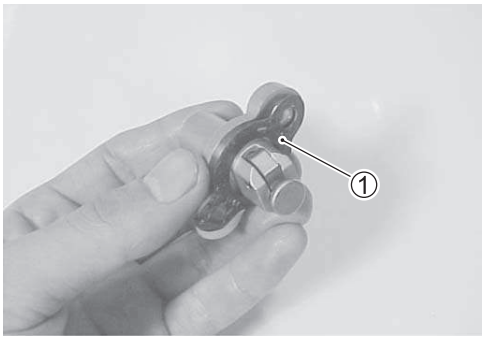
- Comprima la varilla del tensor de la cadena de distribución soltando el trinquete.



- Monte la nueva junta ①.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



- Instale el tensor de la cadena de distribución como se muestra y apriete los tornillos de montaje al par especificado.

Tornillo de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

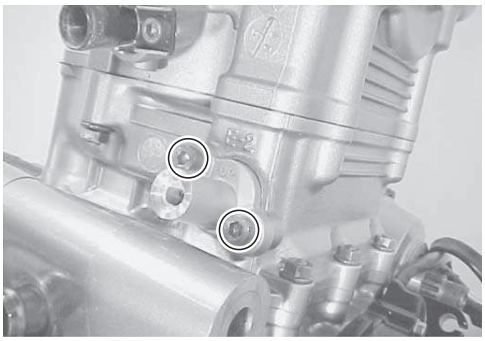
- Instale un junta tórica, muelle y tornillos de regulador de tensión de la cadena de distribución nuevos, y aprietelos al par especificado.

NOTA:

Aplique grasa a la junta tórica antes de instalarla.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)

Tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución (trasero): 7 N·m (0,7 kgf-m, 5,0 lb-ft)

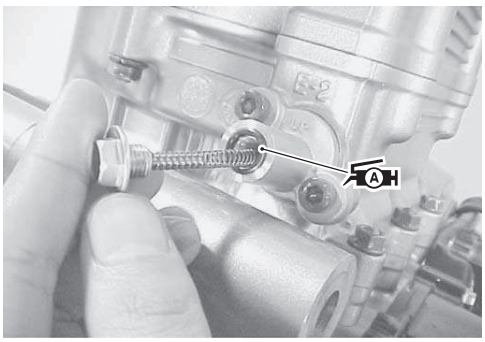


NOTA:

Cuando se extiende la varilla del regulador de tensión de la cadena de distribución se oye un clic.

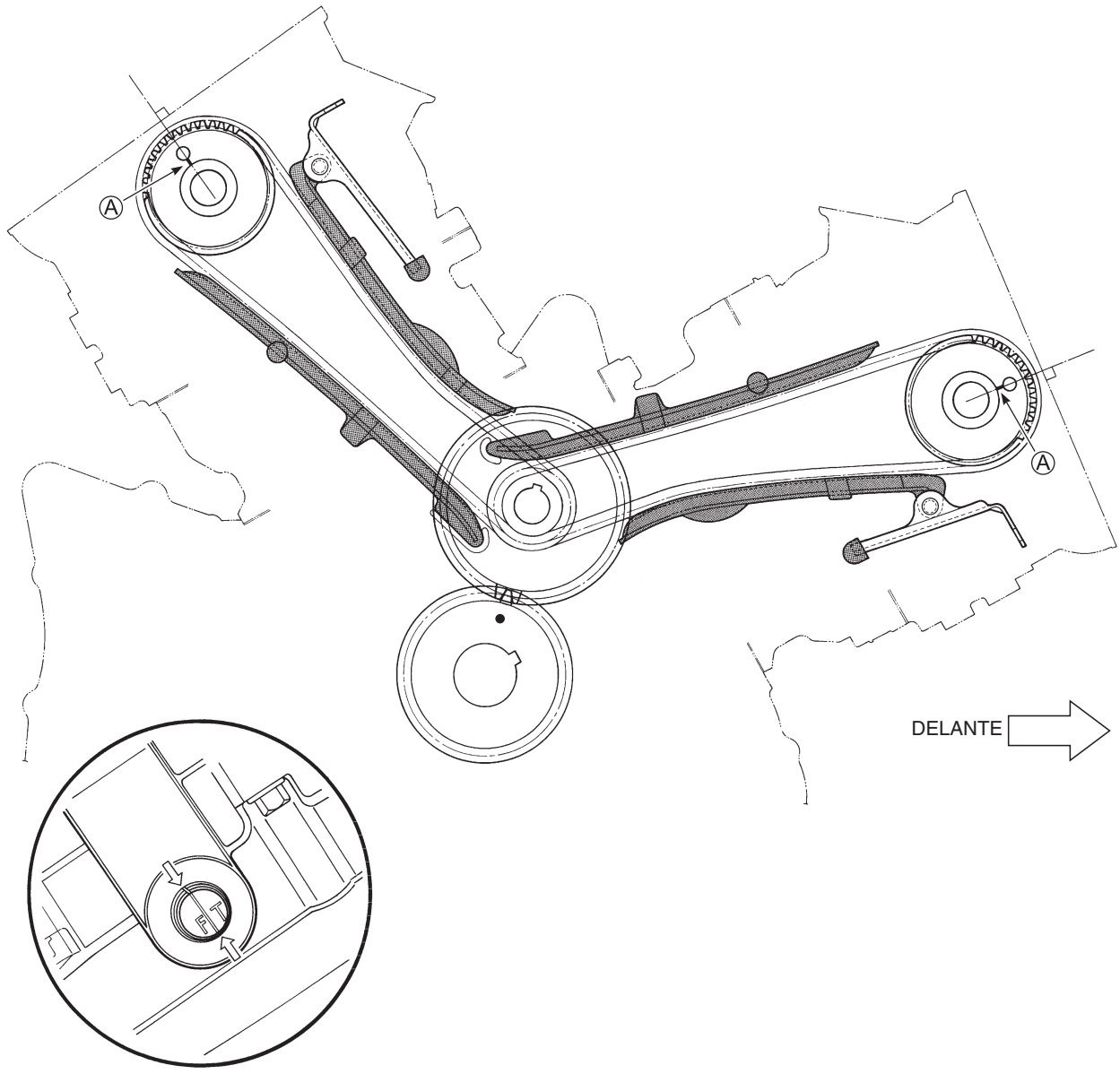
PRECAUCIÓN

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



ÁRBOL DE LEVAS

- Gire el rotor del generador 720 grados (2 vueltas) y alinee la línea “F I T” del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de distribución de las válvulas.
- Vuelva a verificar la posición de las líneas grabadas Ⓐ en los engranajes intermedios/ruedas dentadas intermedias de las cadenas de distribución delantera y trasera.

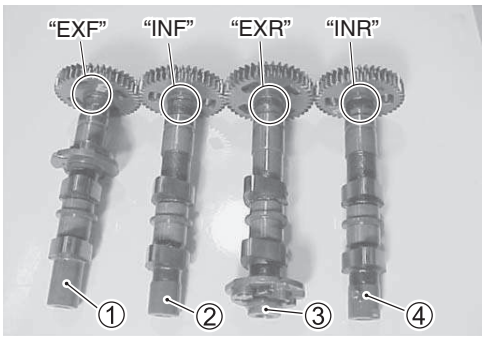


Cilindro n.° 1 (delantero), punto muerto superior de la carrera de compresión

ÁRBOLES DE LEVAS N.°1 (DELANTEROS)

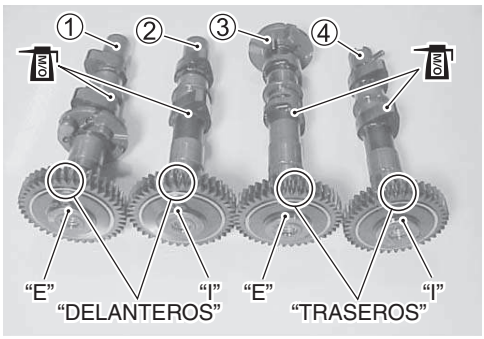
- En la condición de arriba, instale los árboles de levas n.°1 (delanteros), admisión y escape, mediante el procedimiento siguiente.

NOTA:
Los árboles de levas se identifican por las letras grabadas.
① Árbol de levas de escape n.°1 (delantero)
② Árbol de levas de admisión n.°1 (delantero)
③ Árbol de levas de escape n.°2 (trasero)
④ Árbol de levas de admisión n.°2 (trasero)

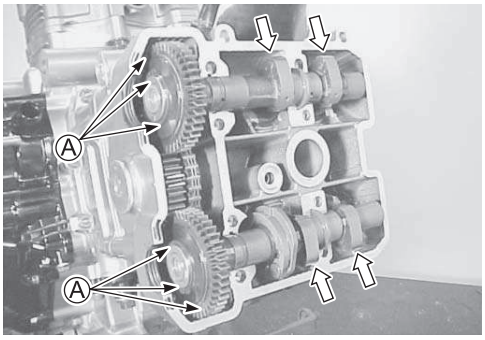


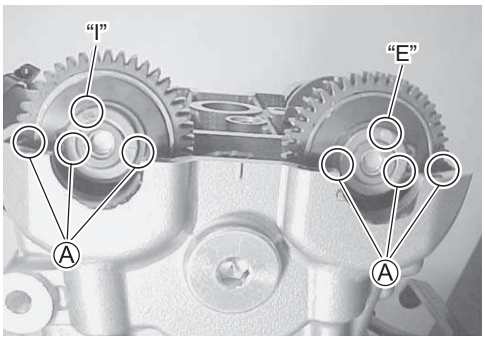
NOTA:
Antes de colocar los árboles de levas sobre la culata, aplique solución de aceite de molibdeno a sus apoyos y a las superficies de las levas.
Aplique aceite de motor a los puentes de los árboles de levas.

ACEITE DE MOLIBDENO

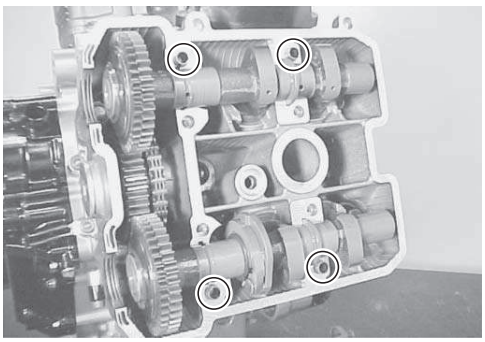


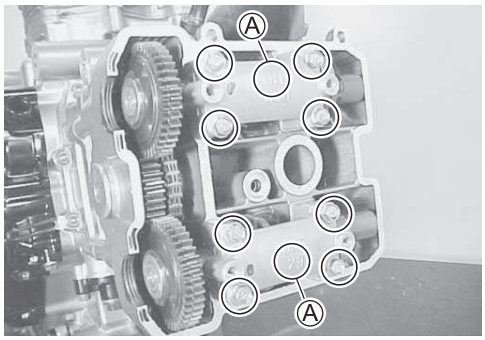
- Coloque los árboles de levas n.°1 (delanteros), admisión y escape.
- Alinee las líneas grabadas Ⓐ en los árboles de levas para que queden paralelas con las superficie de acoplamiento de la tapa de la culata. Verifique que las superficies de las levas queden ubicadas como se indica.





- Monte las clavijas.





- Instale los puentes de árboles de levas, admisión y escape.
- Fije los puentes de manera uniforme, apretando sus tornillos secuencial y diagonalmente. (Intente igular la presión desplazando la llave como se muestra arriba para apretar uniformemente los árboles.)

NOTA:

** Se puede llegar a dañar la culata o las superficies de empuje del puente si éstos no se aprietan de manera uniforme.*

** Cada puente está identificado por unas letras fundidas Ⓐ.*

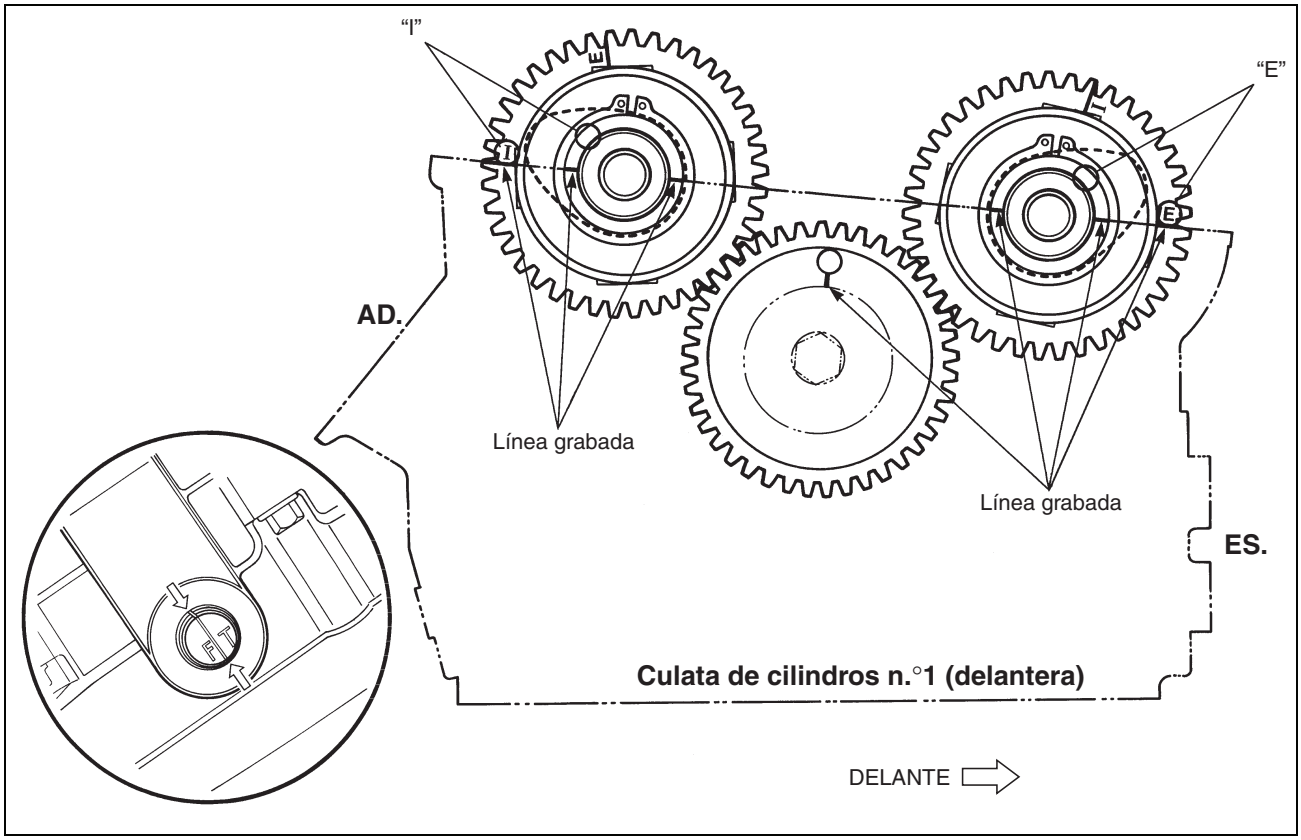
- Apriete los tornillos de los puentes al par especificado.

Tornillo de soporte de muñón de árbol de levas: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

PRECAUCIÓN

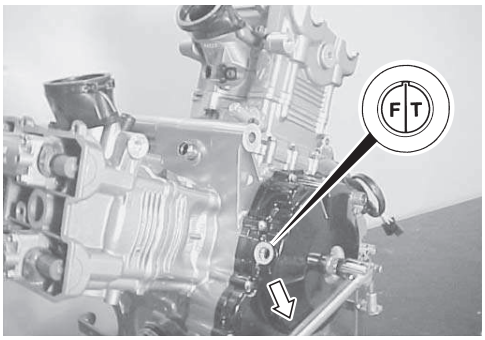
Los tornillos de los puentes del árbol de levas están hechos de un material especial, de resistencia superior a la de otros tornillos de tracción.
Tenga cuidado para no utilizar otros tipos de tornillos en lugar de estos especializados. Para identificar a estos tornillos, cada uno tiene una cifra "9" en su cabeza.

- Verifique las posiciones de los árboles de levas n.°1 (delanteros), admisión y escape.

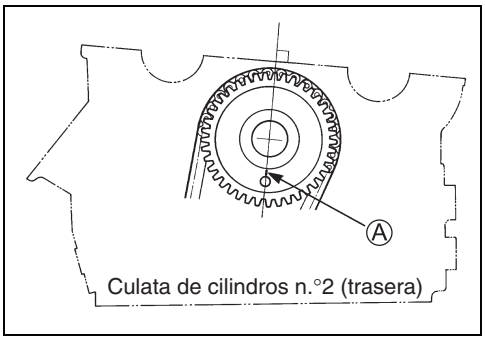


ÁRBOLES DE LEVAS N.°2 (TRASEROS)

- Instale los árboles de levas n.°2 (traseros), admisión y escape, siguiendo el procedimiento siguiente.
- Desde la posición donde los árboles de levas n.°1 (delanteros) han quedado instalados, gire el rotor del generador 360 grados (1 vueltas) y alinee la línea “F I T” del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de distribución de las válvulas.

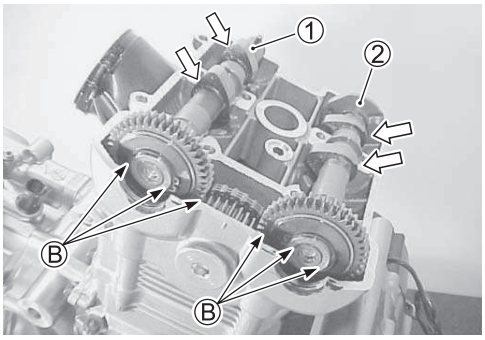


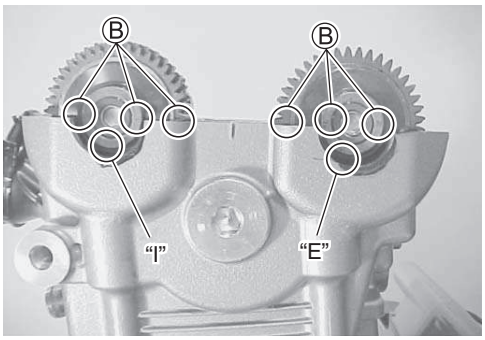
NOTA:
En esta posición, la línea grabada Ⓐ en el engranaje intermedio/rueda dentada intermedia de la cadena de distribución queda dentro de la culata y no se puede ver.



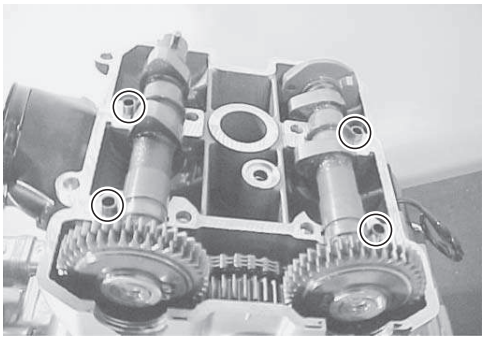
Culata de cilindros n.°2 (trasera)

- Coloque los árboles de levas n.°2 (traseros), admisión ① y escape ②.
- Alinee las líneas grabadas Ⓑ en los árboles de levas para que queden paralelas con las superficie de acoplamiento de la tapa de la culata. Verifique que las superficies de las levas queden ubicadas como se indica.

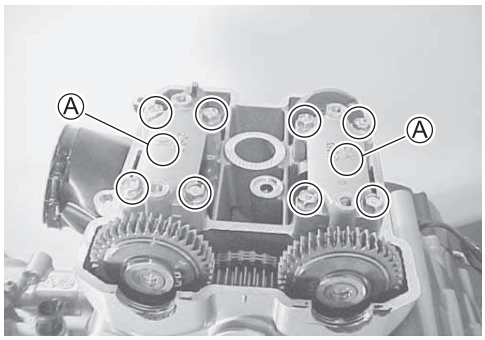




- Monte las clavijas.



- Instale los puentes de árboles de levas, admisión y escape.
- Fije los puentes de manera uniforme, apretando sus tornillos secuencial y diagonalmente. (Intente igular la presión desplazando la llave como se muestra arriba para apretar uniformemente los árboles.)



NOTA:

** Se puede llegar a dañar la culata o las superficies de empuje del puente si éstos no se aprietan de manera uniforme.*

** Cada puente está identificado por unas letras fundidas Ⓐ.*

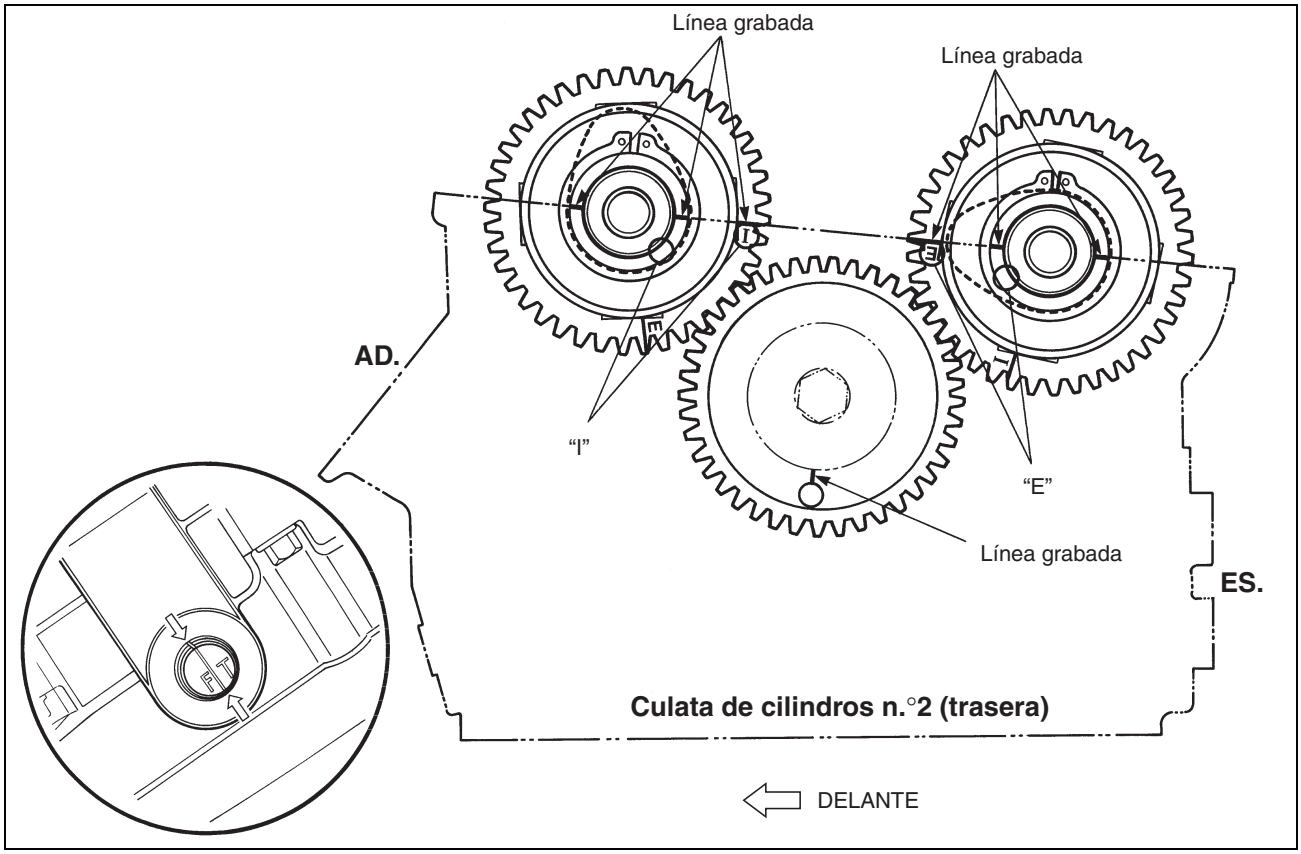
- Apriete los tornillos de los puentes al par especificado.

Tornillo de puente de árbol de levas: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

PRECAUCIÓN

Los tornillos de los puentes del árbol de levas están hechos de un material especial, de resistencia superior a la de otros tornillos de tracción.
Tenga cuidado para no utilizar otros tipos de tornillos en lugar de estos especializados. Para identificar a estos tornillos, cada uno tiene una cifra "9" en su cabeza.

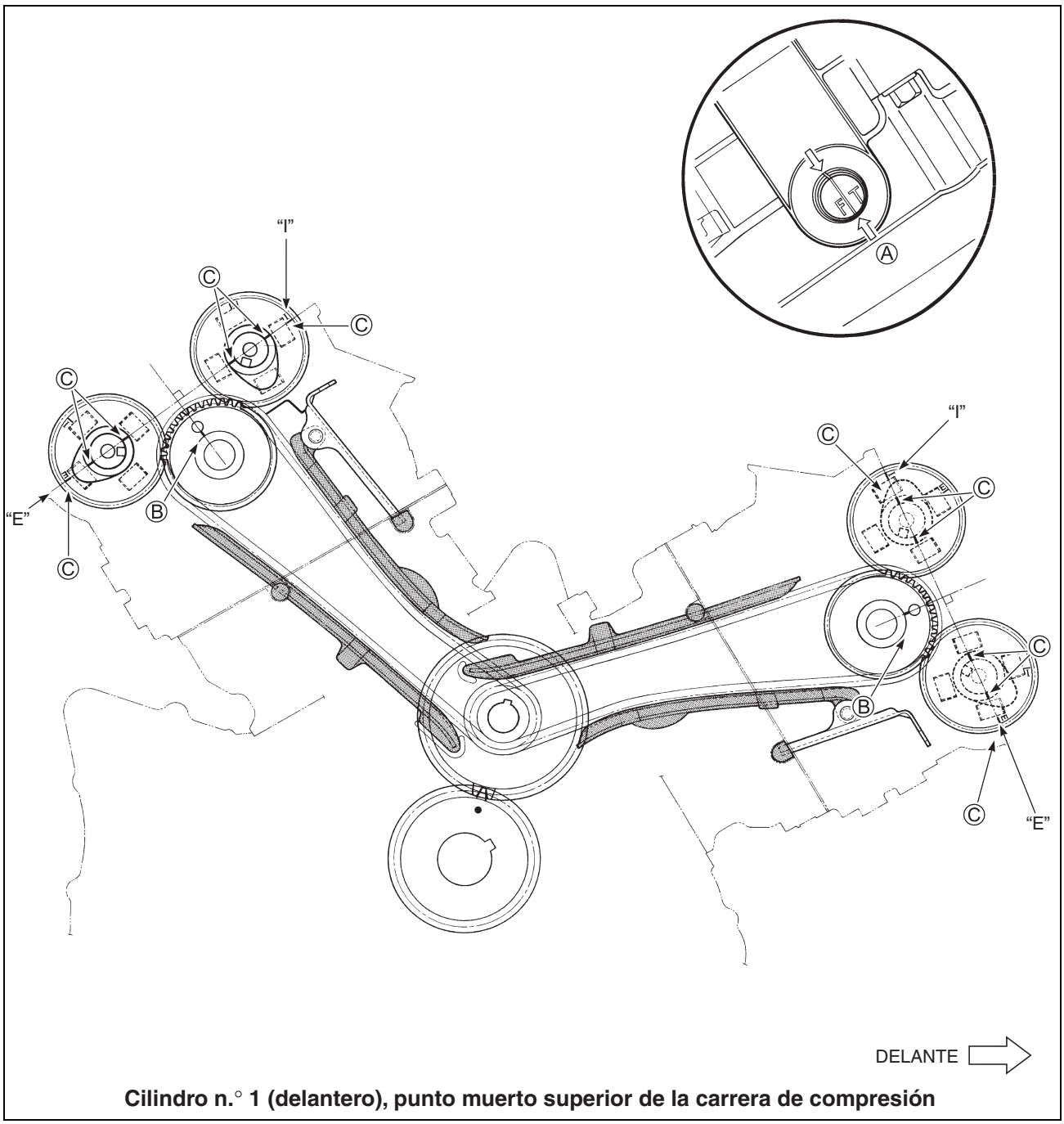
- Verifique las posiciones de los árboles de levas n.°2 (traseros), admisión y escape.



- Después de instalar los árboles de levas n.°2 (traseros), gire el rotor del generador 360 grados (1 vuelta) y verifique las posiciones de los árboles de levas.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de verificar las posiciones de las líneas "F I T" Ⓐ en el rotor del generador, la línea grabada Ⓑ en los engranajes intermedios/ruedas dentadas intermedias de cadenas de distribución y la linea grabada Ⓒ en los árboles de levas.

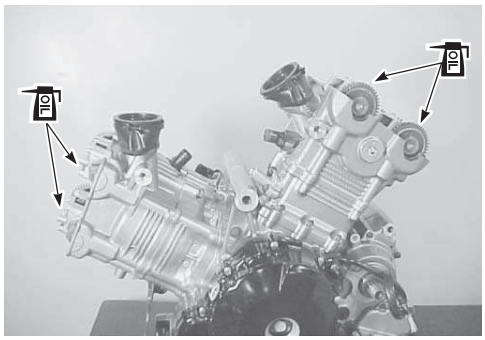


Cilindro n.° 1 (delantero), punto muerto superior de la carrera de compresión

• Vierta aceite motor en cada hueco para aceite situado en las culatas delantera y trasera.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de comprobar el reglaje de válvulas .



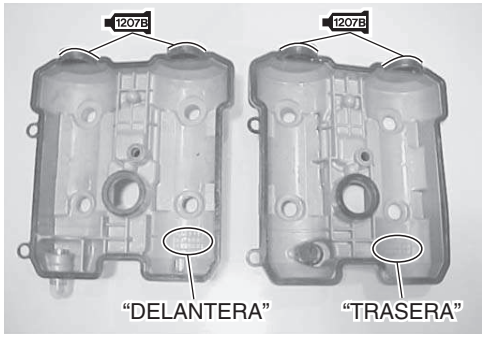
TAPA DE CULATA

• Instale las nuevas juntas (②, ③) en cada tapa de culata.
• Aplique SUZUKI BOND "1207B" a las tapas de las juntas del extremo de los árboles de levas como se indica.

1207B 99000-31140: SUZUKI BOND "1207B"

PRECAUCIÓN

Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.



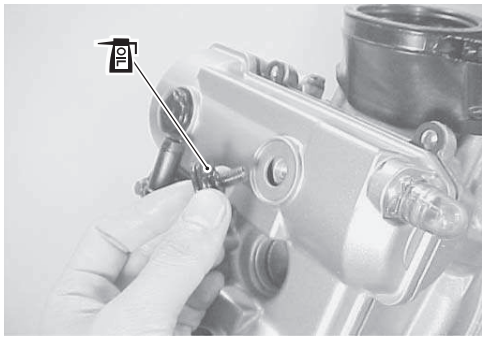
• Coloque las tapas de las culatas en cada culata.
• Coloque las juntas en cada tornillo de la tapa de culata.

PRECAUCIÓN

Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.

• Después de aplicar aceite de motor a las juntas, apriete los pernos de la culata al par especificado.

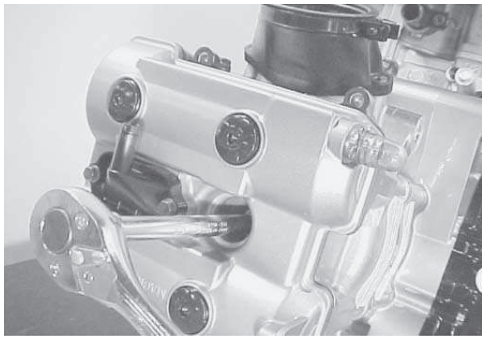
Tornillo tapa de culata: 14 N·m (1,4 kgf-m, 10,0 lb-ft)



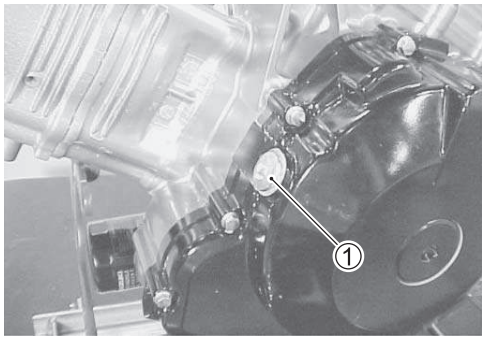
BUJÍA

• Monte las bujías.

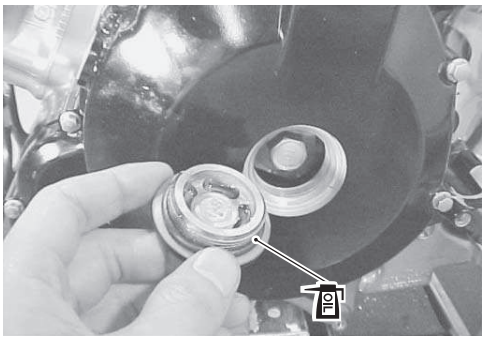
TOOL 09930-10121: Juego de llaves de bujías



• Instale el tapón de inspección de distribución de válvulas ①.



• Aplique aceite de motor a la junta tórica nueva e instale el tapón de la tapa del generador.

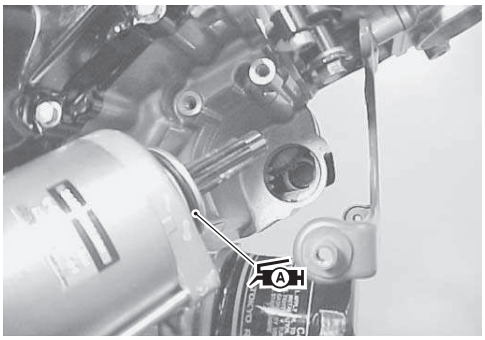


PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

MOTOR DE ARRANQUE

• Instale una junta tórica nueva en el motor de arranque.



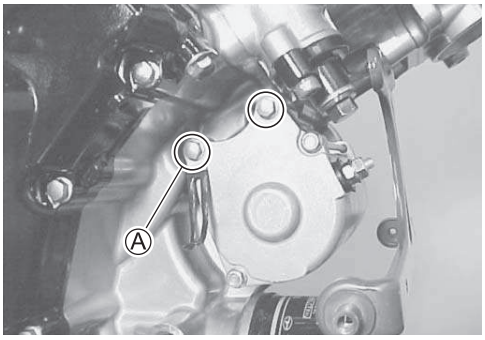
PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

• Aplique grasa a la junta tórica.

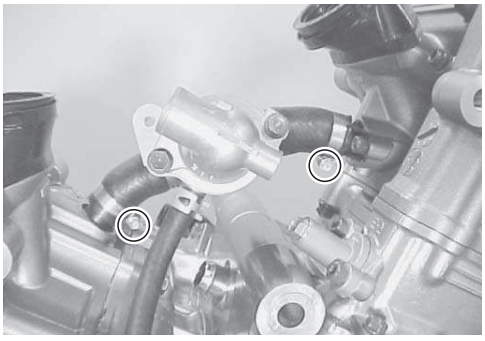
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)

• Monte el motor de arranque.



NOTA:
Fije la abrazadera al tornillo Ⓐ.

• Instale la carcasa del termostato.



SISTEMA FI

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO 4- 2
CONECTOR/ACOPLADOR 4- 2
FUSIBLES 4- 3
ECM/VARIOS SENSORES 4- 3
PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO ... 4- 5
USANDO MEDIDORES 4- 8
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI) 4- 9
TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN) 4- 9
COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN) 4-10
CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN 4-10
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE 4-11
BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-12
REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE 4-13
INYECTOR DE COMBUSTIBLE 4-13
SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-14
CENTRALITA (UNIDAD DE CONTROL DE INYECCIÓN) 4-15
REGULACIÓN DE LA INYECCIÓN 4-15
SENSORES 4-16
SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI 4-20
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI 4-22
FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS 4-23
MODO DEL USUARIO 4-23
MODO TALLER 4-24
AJUSTE DE TPS 4-25
FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS 4-26
SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI 4-27
ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE 4-27
PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO 4-29
PROCEDIMIENTO DE REAJUSTE DE LA AUTODIAGNOSIS 4-29
CÓDIGO DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA 4-30
"C11" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CMP 4-32
"C12" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP 4-33
"C13" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP 4-34
"C14" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP 4-36
"C15" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT 4-38
"C21" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT 4-39
"C22" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR AP 4-40
"C23" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO 4-42
"C24" o "C25" MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 4-43
"C28" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL ACCIONADOR STV 4-43
"C29" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR STP 4-44
"C31" FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DEL CIRCUITO DEL CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA (GP) 4-46
"C32" o "C33" MAL FUNCIONAMIENTO DE LA INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE 4-47
"C41" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP 4-48
"C42" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO 4-48

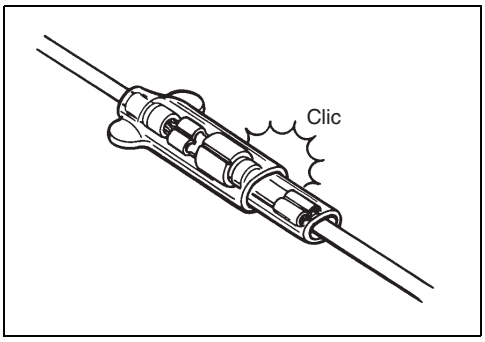
"C44" HO_2 MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR (HO_2S) 4-49
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 4-51
ELEVACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 4-51
EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 4-52
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 4-52
INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE 4-53
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-54
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-55
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE 4-55
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE 4-57
MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL FILTRO DE MALLA DE GASOLINA 4-57
CUERPO DEL ACELERADOR Y ACCIONADOR STV 4-59
DESPIECE 4-59
EXTRACCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR 4-60
DESMONTAJE DEL CUERPO DE INYECCIÓN 4-61
LIMPIEZA DEL CONJUNTO DE INYECCIÓN 4-65
INSPECCIÓN 4-65
MONTAJE DEL CUERPO DE INYECCIÓN 4-65
CALIBRADO DE SENSOR DE POSICIÓN DE VÁLVULA SECUNDARIA 4-68
COLOCACIÓN DE CUERPO DE INYECCIÓN 4-69
AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN 4-69
INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 4-69
DESMONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 4-70
INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 4-70
INSPECCIÓN DE RALENTÍ RÁPIDO 4-70
AJUSTE DE ACELERACCIÓN DEL RALENTÍ 4-71
SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES 4-72
AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR 4-73
SENSOR 4-74
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP 4-74
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP 4-74
INSPECCIÓN DEL SENSOR TP 4-74
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR TP 4-74
INSPECCIÓN DEL SENSOR STP 4-74
EXTRACCIÓN/COLOCACIÓN DEL SENSOR STP 4-74
INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP 4-75
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP 4-75
INSPECCIÓN DEL SENSOR CMP 4-75
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR CMP 4-75
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT 4-75
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT 4-75
INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT 4-76
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT 4-76
INSPECCIÓN DEL SENSOR AP 4-76
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR AP 4-76
INSPECCIÓN DEL SENSOR TO 4-76
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR TO 4-76
INSPECCIÓN DEL SENSOR HO_2 4-76
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR HO_2 4-77

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

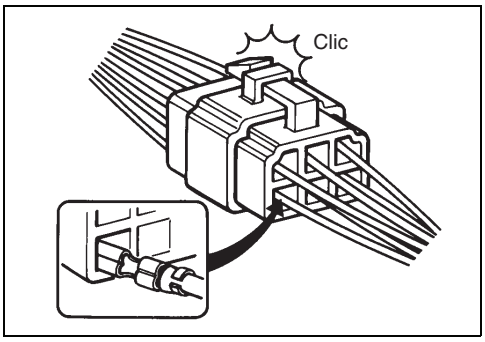
Cuando maneje las partes componentes del sistema de inyección de combustible o lo revise, observe las siguientes precauciones.

CONECTOR/ACOPLADOR

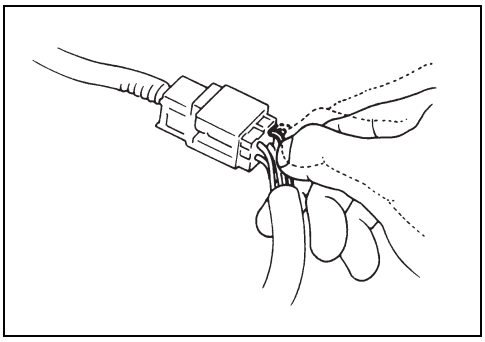
- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un “click”.
- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de quitar el cierre cuando lo desconecte y empújelo completamente hasta que el cierre trabaje cuando lo conecte.
- Cuando desconecte el acoplador asegúrese de agarrar el cuerpo del acoplador y no tirar de los cables.
- Inspeccione que cada terminal del conector/acoplador no esté flojo ni doblado.



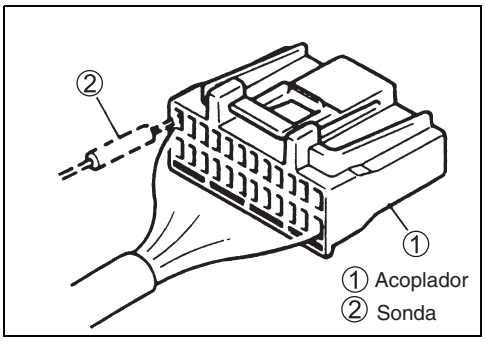
- Compruebe cada terminal en busca de suciedad u óxido.
  Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.



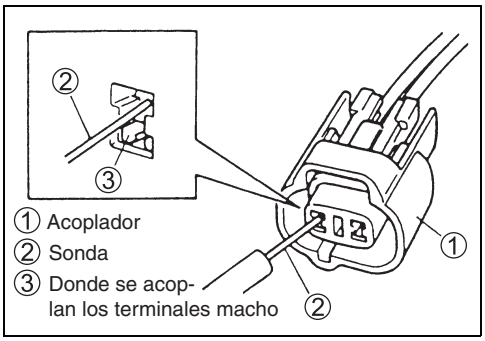
- Inspeccione que cada circuito del cable no tenga una mala conexión, sacudiéndolo con la mano ligeramente. Si se encuentra cualquier anomalía repárelo o sustitúyalo.



- 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.

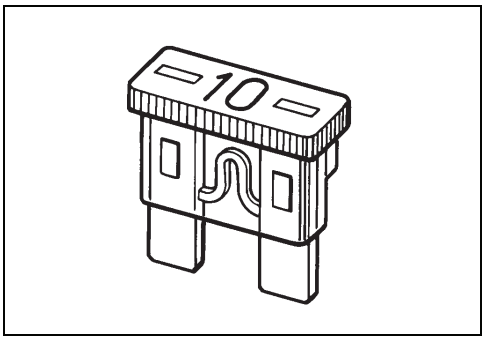


- Cuando conecte la sonda del medidor desde el terminal del acoplador (la conexión desde el lado del enganche no es posible) tenga mucho cuidado de no forzarlo, porque podrá causar el doblado del terminal macho o la apertura del terminal hembra.
  Conecte la sonda como se muestra para evitar la apertura 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.



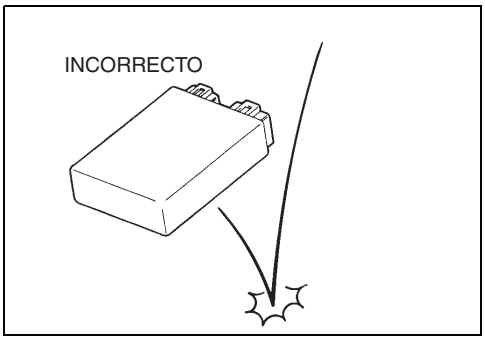
FUSIBLES

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

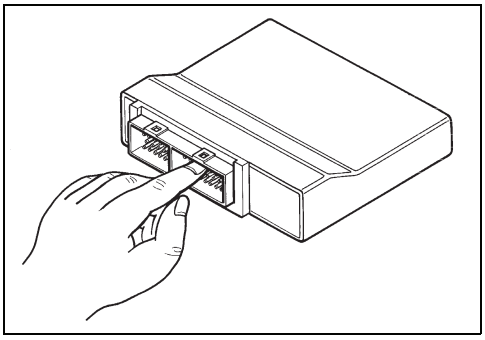


ECM/VARIOS SENSORES

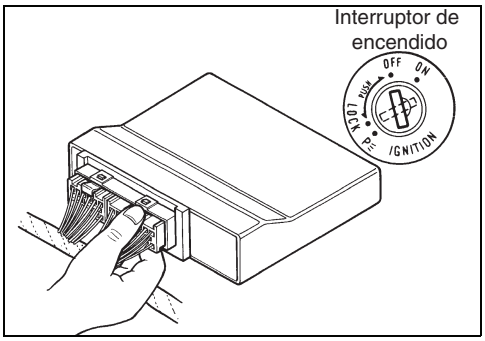
- Debido a que cada componente es una parte de alta precisión, se tiene que tener mucho cuidado de que no reciban golpes durante la sustitución e instalación.



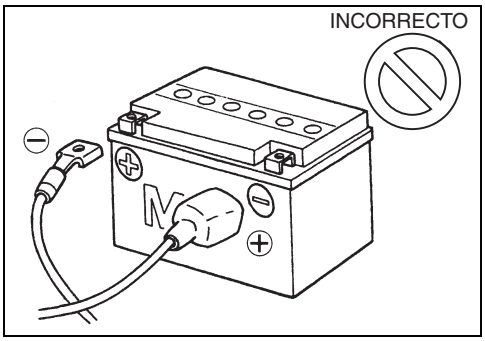
- Tenga cuidado de no tocar los terminales eléctricos de la centralita. La electricidad estática de su cuerpo podrá dañarlo.



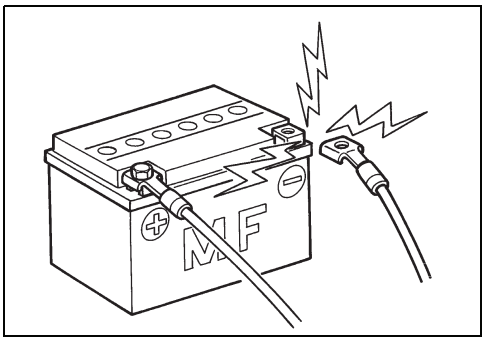
- Cuando conecte y desconecte los acopladores, asegúrese de quitar el contacto, o se podrán dañar las piezas electrónicas.



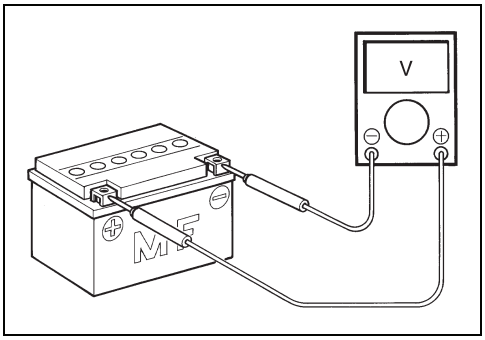
- Está terminantemente prohibido la conexión de la batería con la polaridad invertida. Cuando la potencia invertida se aplique, dicha conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección del combustible instantáneamente.



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



- No conecte nunca ningún medidor (voltímetro, ohmiómetro, etc.) a la centralida 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, podria dañarse la centralida 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.

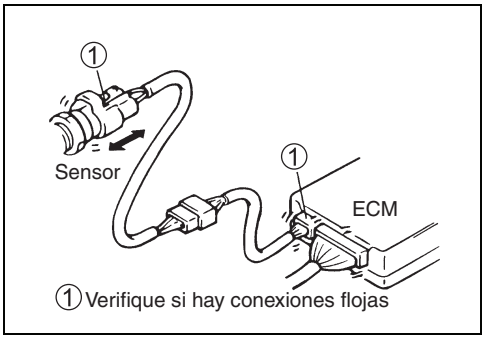
PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

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.

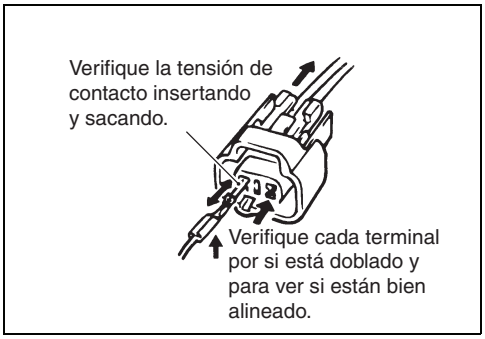
VERIFICACIÓN DE CIRCUITO ABIERTO

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

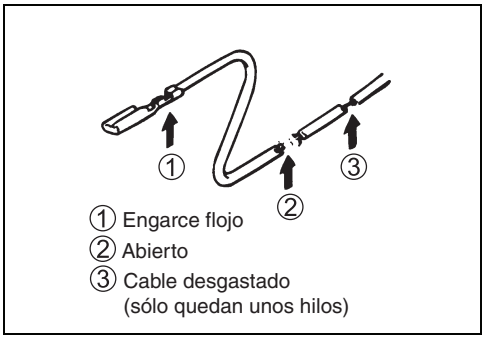
- Afloje la conexión del conector/acoplador
- Mal contacto del terminal (debido a la suciedad, corrosión u óxido, mala tensión de contacto, entrada de objetos extraños, etc.)
- Mazo de cables abierto
- Mala conexión entre terminal y cable
- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Verifique cada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



- 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.

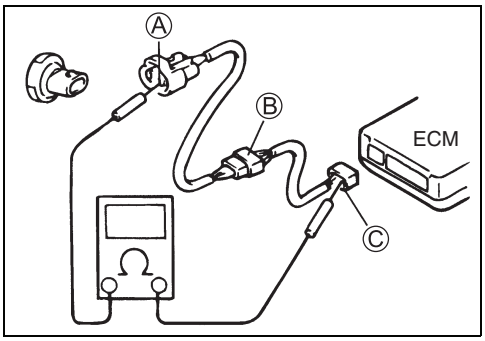


- Utilizando el procedimiento de inspección de continuidad o el de verificación de voltaje, inspeccione los terminales del mazo de cables por si hay un circuito abierto o una conexión mal hecha. Localice los fallos, si los hay.

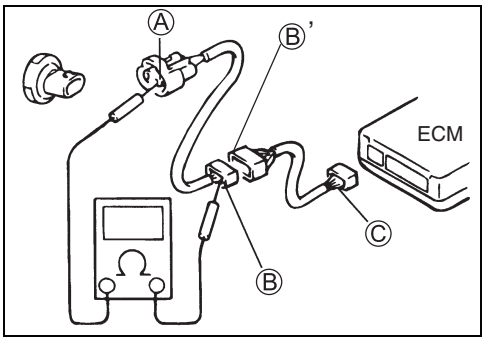


Comprobación de continuidad

- 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 Ⓒ.



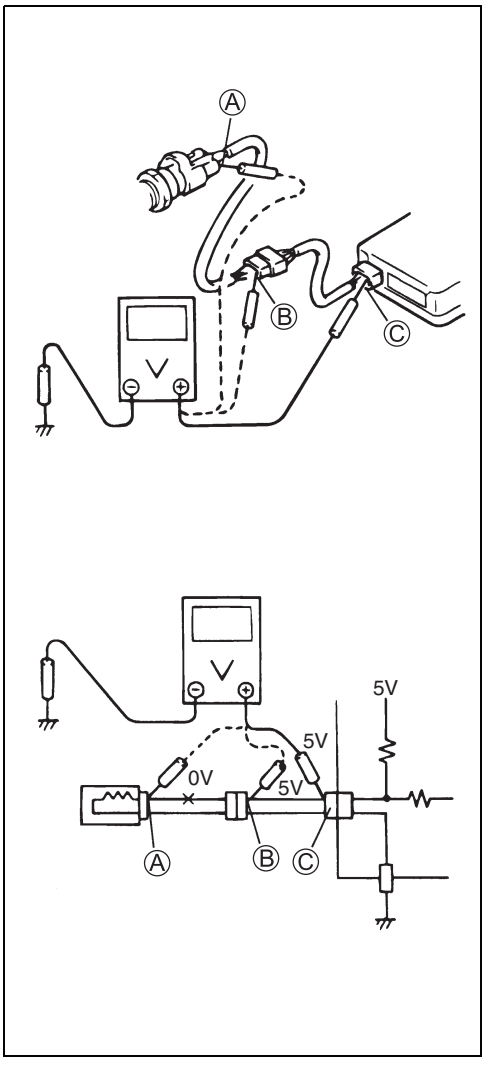
- Desconecte el acoplador Ⓑ y mida la resistencia entre los acopladores Ⓐ y Ⓑ.
  Si no se indica continuidad, el circuito está abierto entre los acopladores Ⓐ y Ⓑ. Si se indica continuidad, habrá un circuito abierto entre los acopladores Ⓑ' y Ⓒ o un fallo en acoplador Ⓑ' o en el acoplador Ⓒ.



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 la tensión 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, significa que el circuito está abierto entre los terminales Ⓐ y Ⓑ.

Voltaje entre:

Ⓒ y masa: Aproximadamente 5V
Ⓑ y masa: Aproximadamente 5V
Ⓐ y masa: 0V

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

Voltaje entre:

Ⓒ y masa: Aproximadamente 5V
Ⓑ y masa: Aproximadamente 5V
Ⓐ y masa: 3V

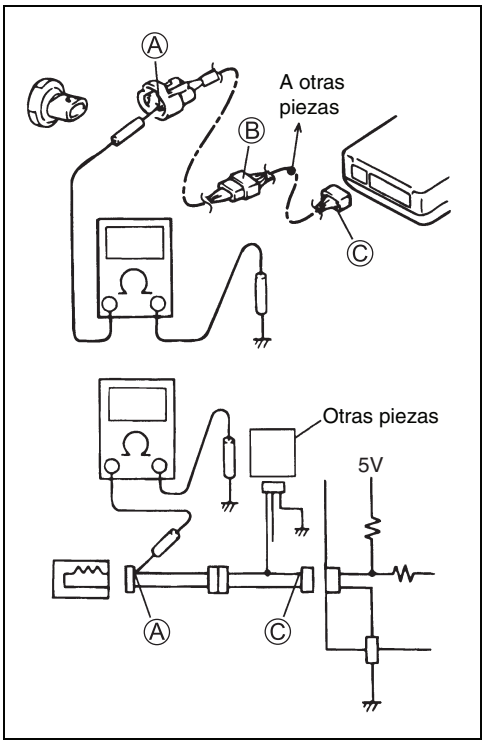
2V con caída de voltaje

COMPROBACIÓN DE CORTOCIRCUITOS (MAZO DE CABLES A MASA)

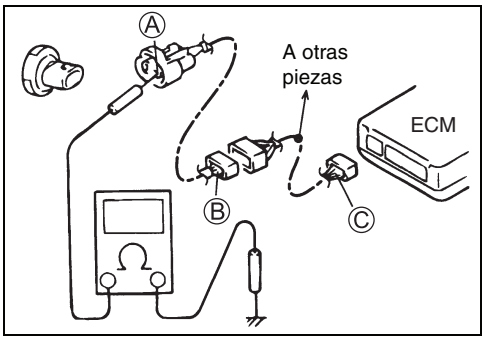
- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Desconecte los conectores/acopladores de ambos extremos del circuito que se va a comprobar.

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 Ⓒ.



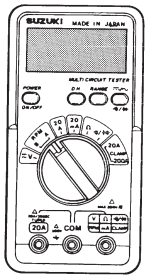
- Desconecte el conector/acoplador incluido en el circuito (acoplador Ⓑ) y mida la resistencia entre el terminal Ⓐ y masa.
  Si se indica continuidad, el circuito está cortocircuitado a masa entre los terminales Ⓐ y Ⓑ.



USANDO MEDIDORES

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

POLÍMETRO



Usando el polímetro

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

TOOL 09900-25008: Polímetro

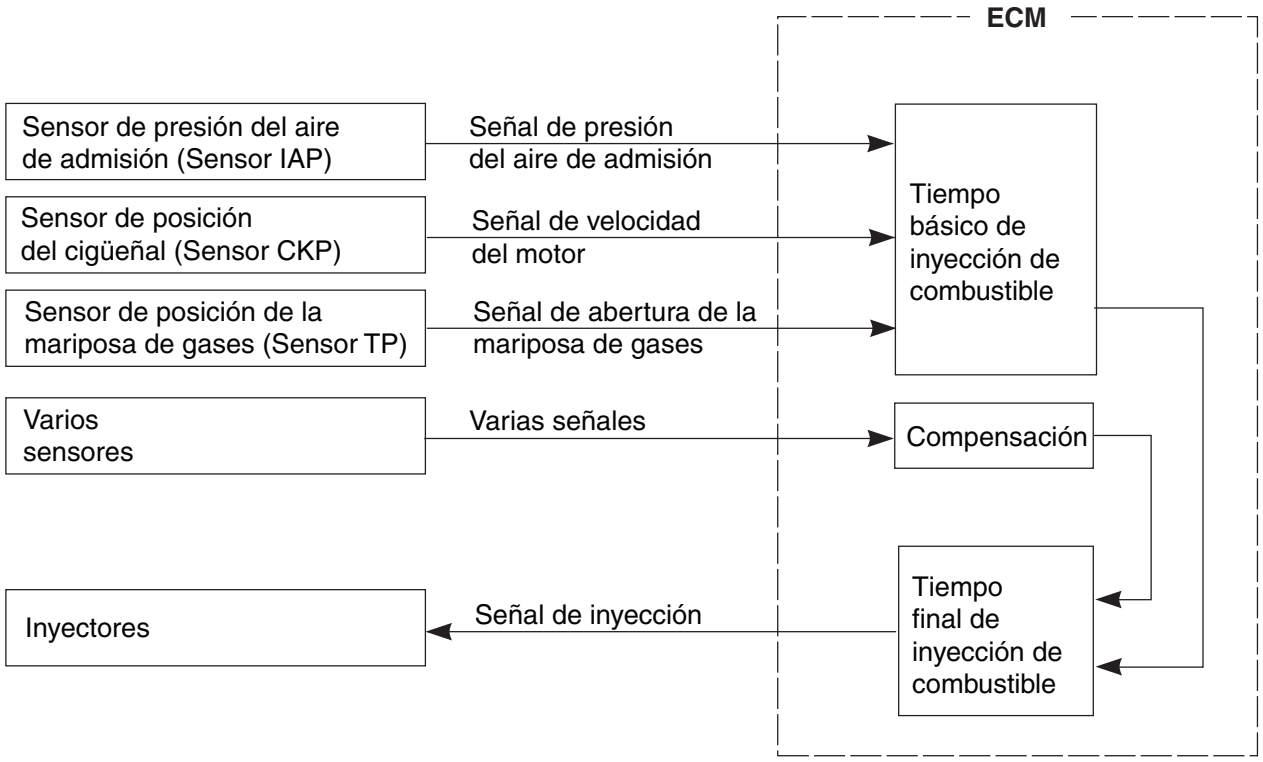
NOTA:

* *Cuando conecte el polímetro, use una sonda con punta de aguja fina o instale hilos finos de cobre (D.E. inferior a 0,5 mm) en la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.*
* *Use un hilo fino de cobre, cuyo diámetro exterior sea inferior a 0,5 mm, para impedir que se dañe la goma del acoplador impermeable.*

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.

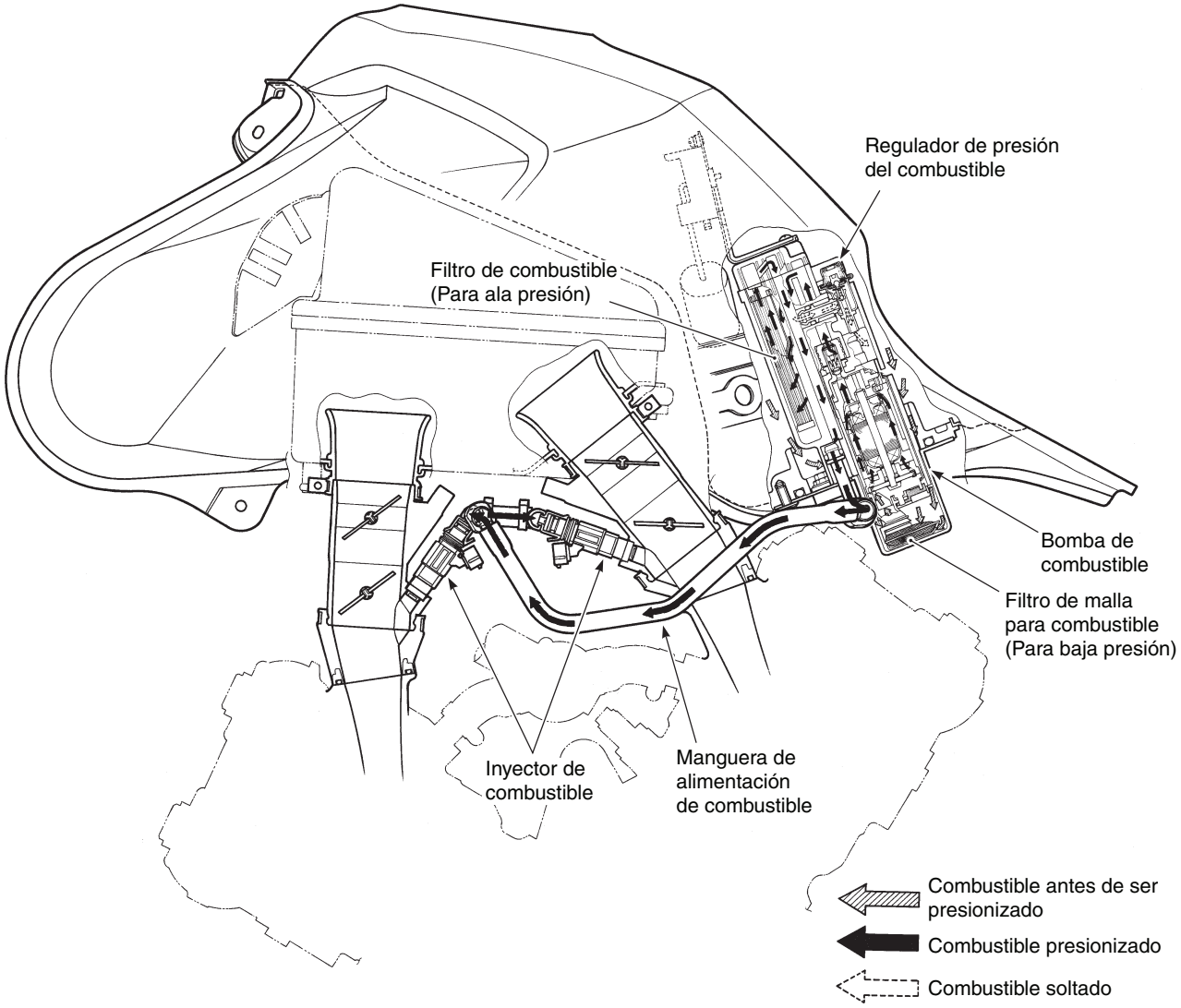
SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA	Cuando la presión atmosférica es baja, el sensor envía la señal a la centralita y reduce el tiempo de inyección (volumen).
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE DEL MOTOR	Cuando la temperatura del líquido refrigerante del motor es baja, el 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 TENSIÓN DE LA BATERÍA	La centralita actúa en el voltaje de la batería y, a la vez, monitoriza la señal de tensión para la compensación del tiempo de inyección (volumen). Se necesita un tiempo de inyección mayor para ajustar el volumen de inyección en caso de baja tensión.
SEÑAL DE LAS RPM DEL MOTOR	A alta velocidad el tiempo de la inyección (volumen) aumenta.
SEÑAL DE ARRANQUE	Cuando arranca el motor, se inyecta combustible adicional durante el arranque del motor con el motor de arranque.
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, se interrumpe la inyección de combustible. Ésta se recupera cuando el conjunto de inyección se abre más tarde.

CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE SOBRE INCLINACIÓN (SE CORTA EL COMBUSTIBLE)	Cuando la motocicleta se voltee, el sensor de volteo enviará una señal a la centralita. Esta señal corta la corriente suministrada a la bomba de combustible, a los inyectores y a la bobina de encendido.
SEÑAL DEL LIMITADOR DE SOBRERREVOLUCIONES	Los inyectores de combustible se detienen cuando las rpm del motor alcanzan su valor límite.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE

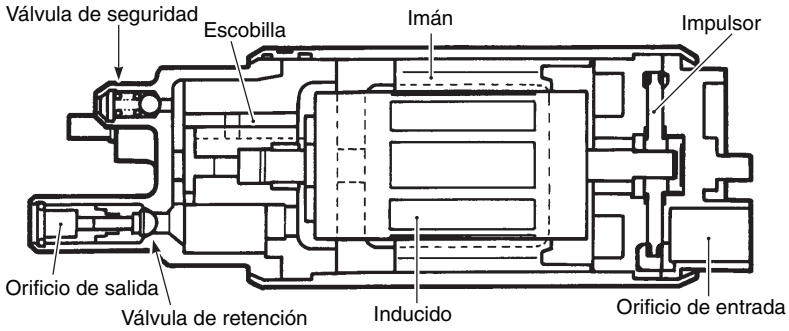
El sistema de distribución del combustible consta del depósito de combustible, la bomba del combustible, filtros del combustible, manguito de alimentación de combustible, tubería de distribución del combustible (incluyendo los inyectores de combustible) y regulador de presión del combustible. No hay manguito 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 300 kPa (3,0 kgf/cm^2, 43 psi), 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.



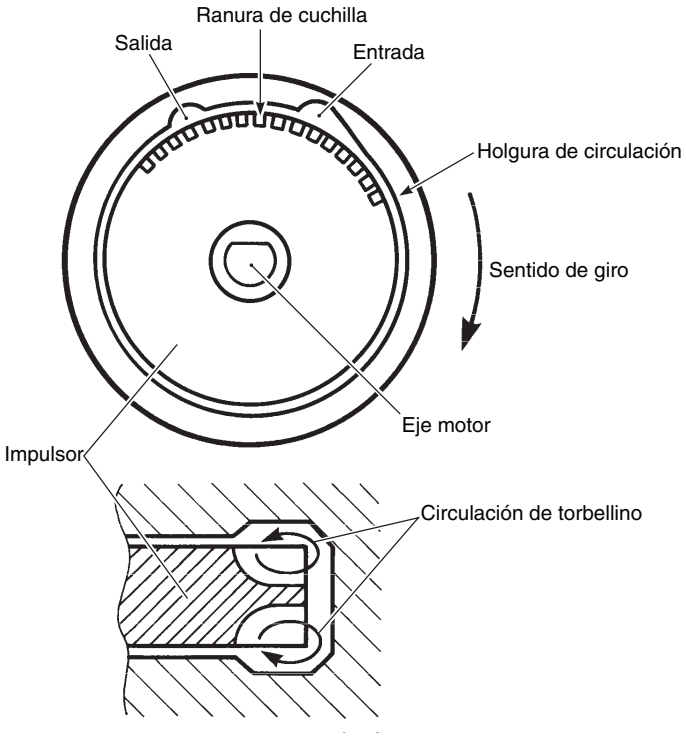
BOMBA DE COMBUSTIBLE

La bomba eléctrica de combustible, situada en el depósito de combustible, consta del inducido, imán, rotor, escobillas, válvula antirretorno y válvula de desahogo. La centralita controla su operación de ENCENDIDO/APAGADO del mismo modo que en el SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.

Cuando se suministra la energía eléctrica a la bomba de combustible, el motor en la bomba gira y el rotor también. Esto causa una diferencia de presión entre ambos lados del rotor debido a la existencia de muchas ranuras alrededor del mismo. Entonces, el combustible entra a través del puerto de admisión, y con su presión incrementada, se descarga por el puerto de salida. La bomba de combustible tiene una válvula antirretorno para mantener cierta presión en la tubería de distribución del combustible, incluso cuando se para la bomba del combustible. También está equipada con una válvula de desahogo, que descarga el combustible presurizado al depósito de combustible cuando la presión de salida del combustible se incrementa hasta 450 – 600 kPa (4,5 – 6,0 kgf/cm^2, 64 – 85 psi).

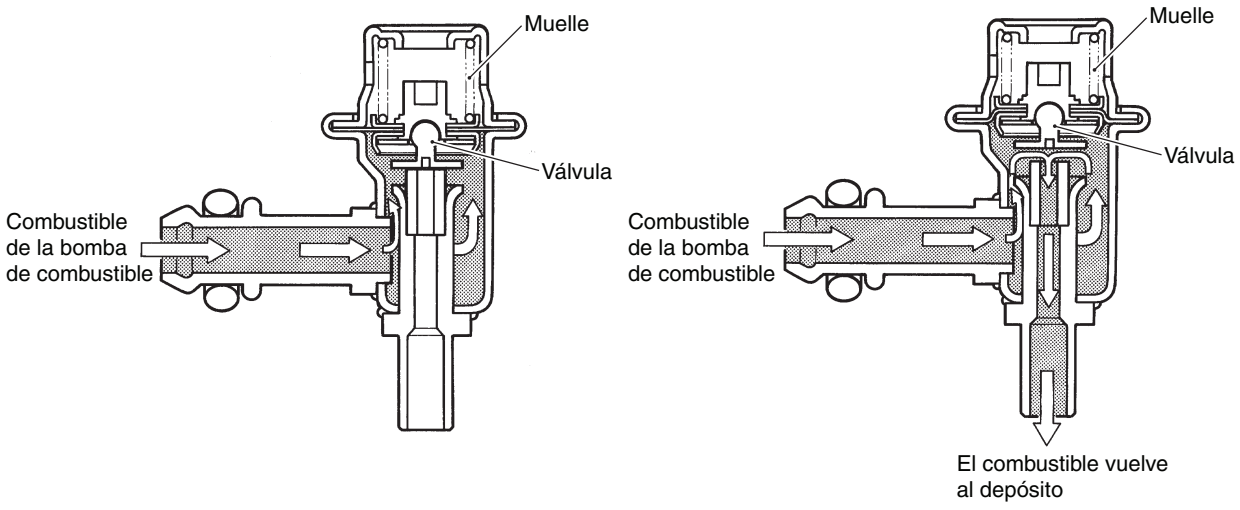


Cuando el rotor es movido por el motor se produce entre la parte delantera y la posterior de la ranura del álabe una presión diferencial, como si estuviera visto en dirección angular, debido a la fricción del fluido. Este proceso tiene lugar continuamente, causando que la presión del combustible suba. El combustible presurizado se deja salir, entonces, de la cámara de la bomba y se descarga a través del contorno del motor y la válvula antirretorno.



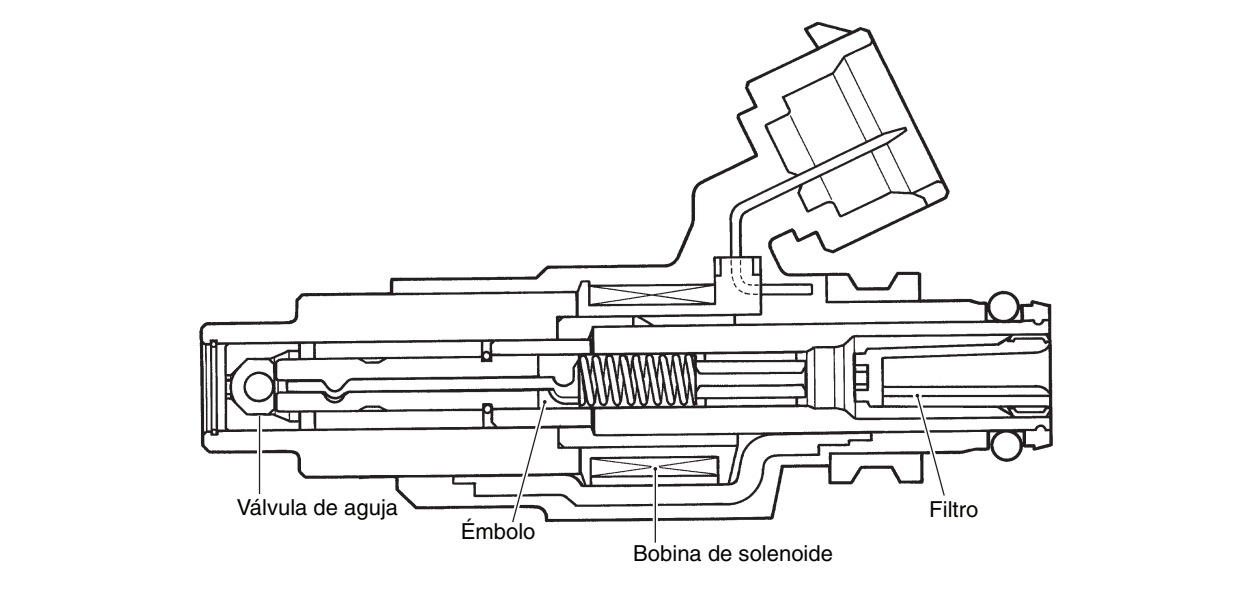
REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

El regulador de presión del combustible consta de muelle y válvula. Mantiene la presión del combustible aplicada al inyector a 300 kPa (3,0 kgf/cm^2 43 psi) por encima de la del conjunto de inyección.
Cuando la presión del combustible se eleva por encima de los 300 kPa (3,0 kgf/cm^2 , 43 psi), el combustible empuja la válvula del regulador y la abre, y el exceso de combustible retorna al depósito.



INYECTOR DE COMBUSTIBLE

El inyector de combustible consta de bobina de solenoide, émbolo, válvula de aguja y filtro.
Es un inyector de inducción electromagnética el cual inyecta combustible en el conjunto de inyección de acuerdo con la señal de la centralita.
Cuando la bobina de solenoide del inyector es excitada por la centralita, se convierte en un electroimán y atrae el émbolo. A la vez, la válvula de aguja incorporada con el émbolo se abre y el inyector, el cual está bajo la presión del combustible, inyecta combustible en dispersión cónica. Como la carrera de levantamiento de la válvula de aguja del inyector se mantiene constante, el volumen de combustible inyectado de una vez se determina por el intervalo de tiempo durante el cual la bobina de solenoide es excitada (tiempo de inyección).



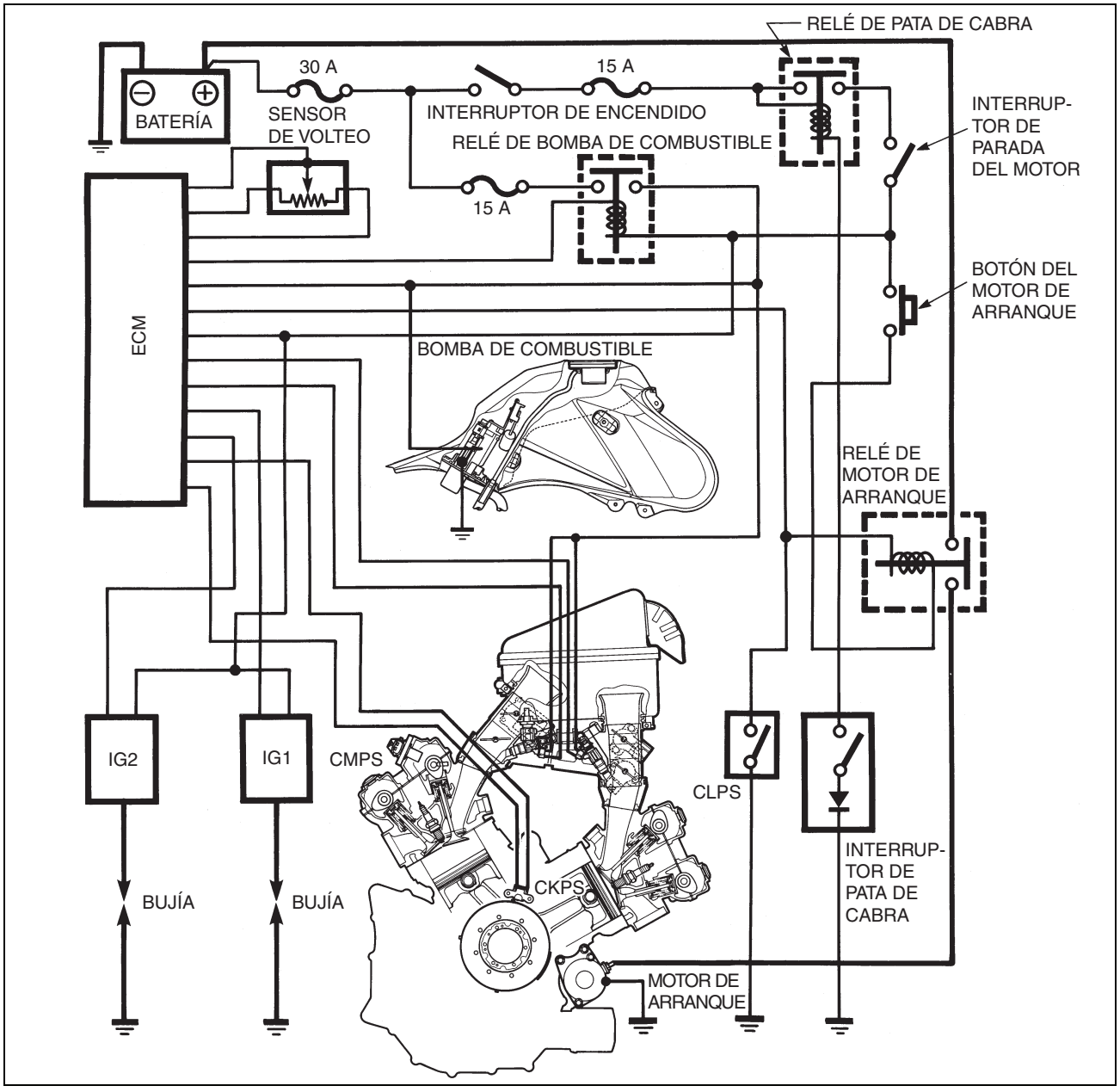
SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Cuando se enciende el contacto, la corriente de la batería llega al motor de la bomba de combustible por el relé de pata de cabra y el relé de la bomba de combustible, causando el giro del motor.

Ya que la centralita tiene una función de temporización, el motor de la bomba de combustible se para, volviendo a girar tres segundos después de que el contacto haya sido encendido.

Después, cuando el cigüeñal gira, accionado por el motor de arranque o porque el motor se ha encendido, la señal del motor girando se envía a la centralita. Entonces, llega la corriente al motor de la bomba de combustible desde la batería a través del relé de pata de cabra y el relé de la bomba de combustible para que la bomba continúe funcionando.

Hay un sensor de sobre inclinación para el circuito de control de la bomba de combustible. De manera que, cuando, alguna vez, la motocicleta se inclina excesivamente, el sensor de sobre inclinación envía una señal a la centralita para cortar la alimentación al relé de la bomba de combustible, causando que motor de la bomba se pare. A la vez, se corta la corriente a los inyectores de combustible, y a la bobina de encendido, que, entonces, para el motor.



CENTRALITA (UNIDAD DE CONTROL DE INYECCIÓN)

La centralita se encuentra debajo del asiento.

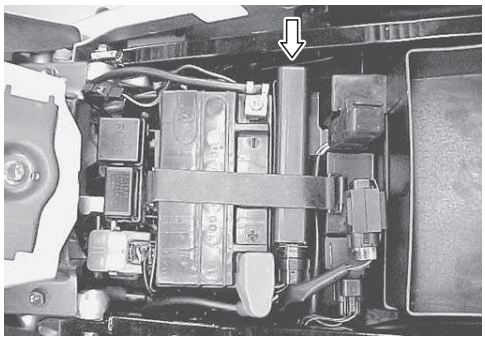
La centralita consta en una CPU (Unidad de Procesamiento Central), memoria (ROM) y puertos de I/O (Entrada/Salida). La señal de cada sensor se envía al puerto de entrada y de ahora a la CPU. Teniendo en cuenta la señal de información recibida, la CPU calcula el volumen de combustible necesario para la inyección usando mapas programados por condiciones variables del motor. Entonces la señal de operación de la inyección de combustible se envía desde el puerto de salida al inyector de combustible.

Los ocho programas de mapas independientes están programados en la ROM.

Estos ocho mapas están diseñados para compensar por diferencias de los sistemas de admisión/escape y del rendimiento del refrigerante.

CARGA LIGERA: Cuando el motor está funcionando a baja carga, el volumen inyectado de combustible (tiempo) se determina teniendo en cuenta la presión del aire de admisión y la velocidad del motor.

CARGA PESADA: Cuando el motor está funcionando a carga alta, el volumen inyectado de combustible (tiempo) se determina teniendo en cuenta la apertura del acelerador y la velocidad del motor.

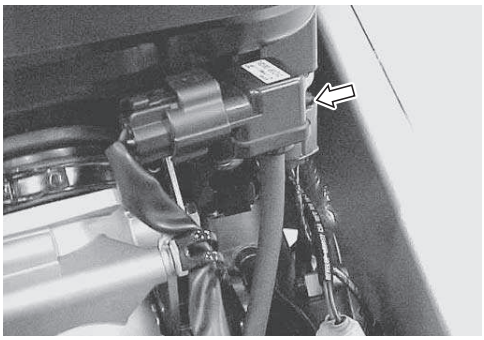


REGULACIÓN DE LA INYECCIÓN

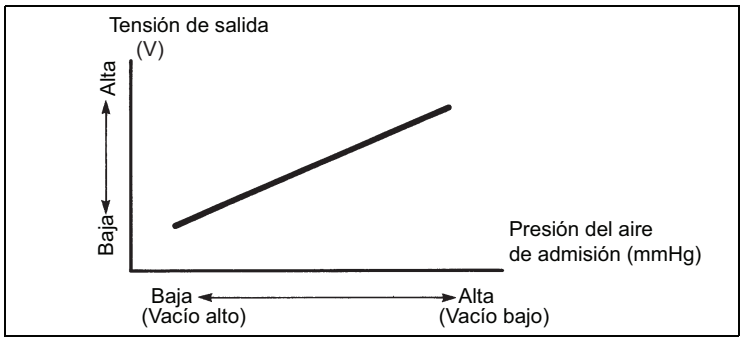
El sistema emplea un sistema de inyección secuencial de actuación independiente para cada cilindro, utilizando el sensor de posición del cigüeñal (generador de señal) para determinar la posición del pistón (regulación de la inyección y del encendido) y el sensor de posición del árbol de levas para identificar la posición del cilindro durante el funcionamiento y esta información se envía a la centralita. Esto hace posible la inyección del volumen óptimo del combustible, obteniendo la mejor regulación del motor para las condiciones de funcionamiento del mismo.

SENSORES

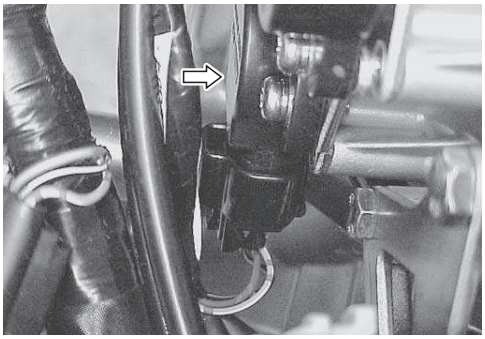
SENSOR DE PRESIÓN DEL AIRE DE ADMISIÓN (SENSOR IAP)



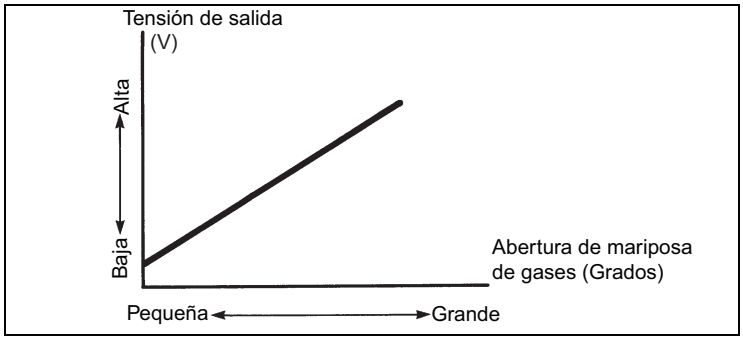
El sensor de presión del aire de admisión se encuentra en el lado posterior de la caja del filtro y su manguito de vacío se conecta al conjunto de inyección.
El sensor detecta la presión del aire de admisión, que se convierte en señal de tensión y se envía a la centralita.
El tiempo básico de inyección de combustible se determina de acuerdo con la señal de tensión (tensión de salida).
La señal de tensión se incrementa cuando la presión del aire de admisión es alta.



SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR (SENSOR TP)

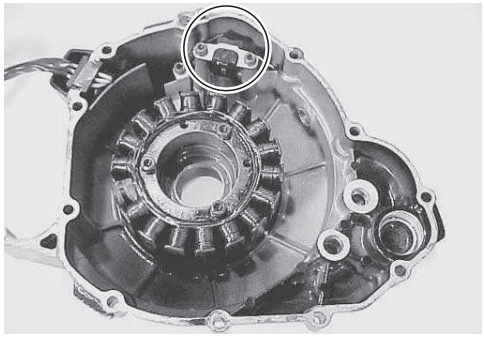


El sensor de posición del acelerador se encuentra instalado en el conjunto de inyección N.°1.
El sensor de posición del acelerador es un tipo de reóstato variable el cual detecta el ángulo de apertura del acelerador.
En el sensor se cambia la señal de tensión de la batería a la señal de tensión de posición del acelerador, que, entonces, se envía a la centralita.
El tiempo básico de inyección de combustible se determina de acuerdo con la señal de tensión (tensión de salida).
La señal de tensión se incrementa cuando el acelerador se abre mucho.



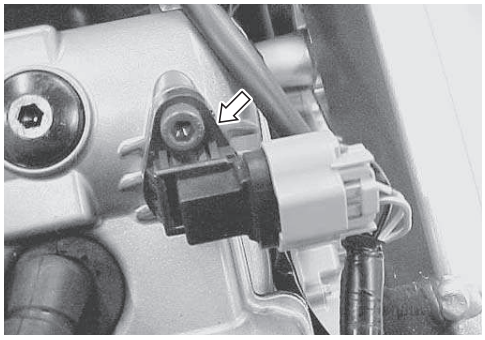
SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (SENSOR CKP)

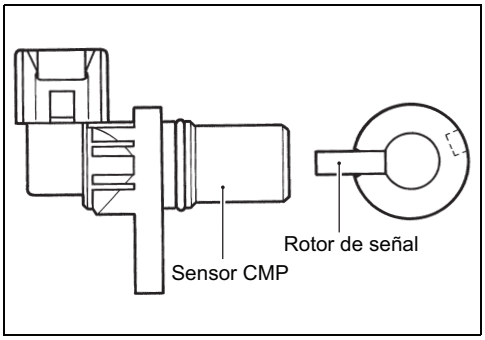
El rotor que genera la señal está montado en el extremo izquierdo del cigüeñal y el sensor de posición del cigüeñal (bobina captadora) está instalado en la tapa del generador.
El sensor genera la señal de captación para ser suministrada a la centralita.
La centralita calcula y decide la regulación de la inyección y del encendido.
El volumen de la inyección se incrementa cuando las rpm del motor son altas.



SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS (SENSOR CMP)

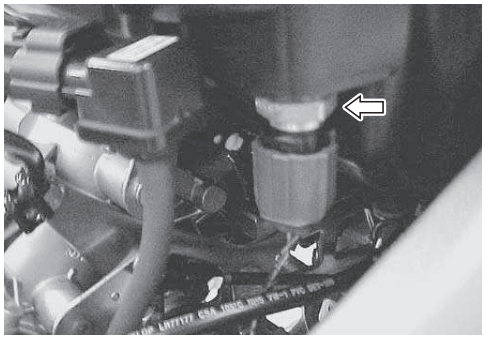
El rotor que genera la señal está instalado en el árbol de levas de admisión n.° 2 y el sensor de posición del árbol de levas (bobina captadora) está instalado en la tapa de la culata del cilindro n.° 2.
El sensor genera la señal de captación para ser suministrada a la centralita.
La centralita calcula y decide la identidad del cilindro y la regulación secuencial de la inyección.

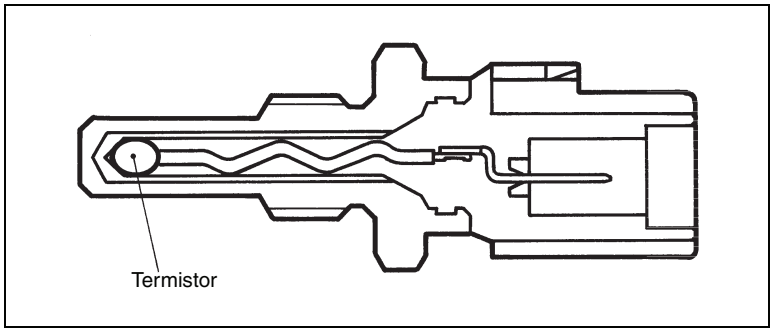


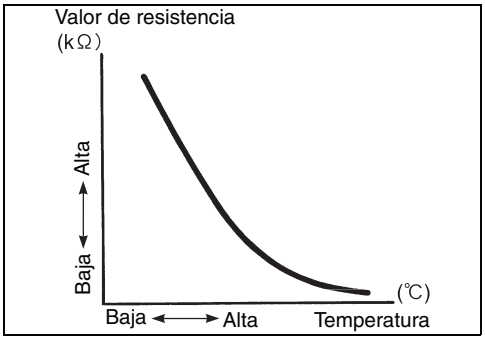


SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN (SENSOR IAT)

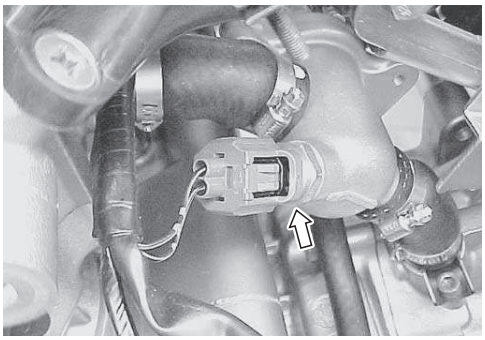
El sensor de temperatura del aire de admisión está instalado en el lado trasero de la caja de filtro.
El sensor detecta la temperatura del aire de admisión al variar la resistencia del termistor. Con este valor de la resistencia convertido a señal de tensión, se envía la señal a la centralita.
El volumen de la inyección se incrementa cuando la temperatura del aire de la admisión disminuye.
El valor de la resistencia del termistor se incrementa cuando la temperatura del aire de la admisión es baja, y disminuye cuando la temperatura del aire de admisión es alta.





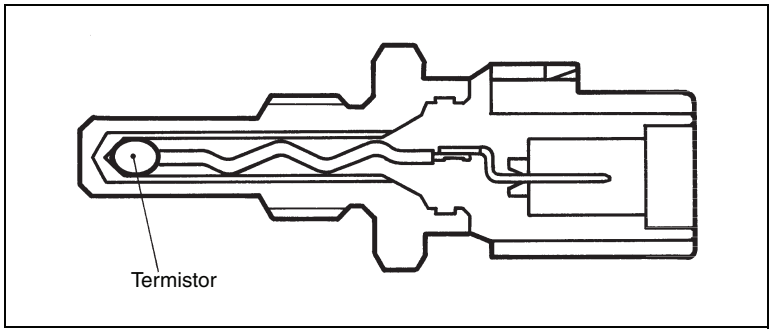


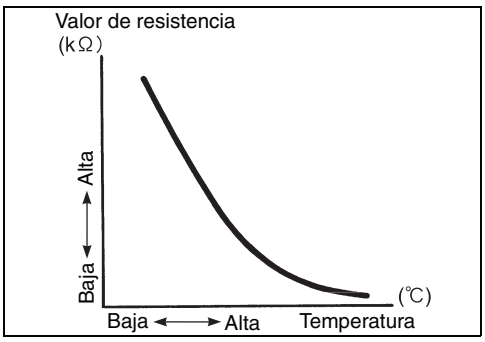
SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (SENSOR ECT)



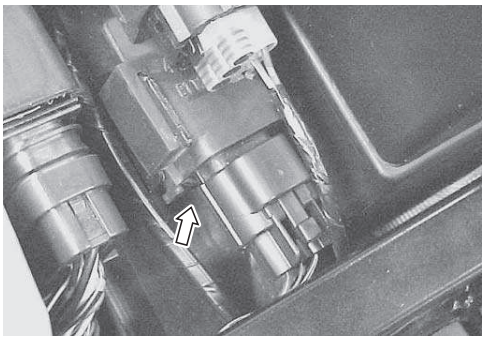
El sensor de temperatura del refrigerante está instalado en la caja del termostato.
El sensor detecta la temperatura del aceite del motor en valor de resistencia del termistor, que luego es convertida en señal de voltaje y enviada a la centralita. El volumen de la inyección se incrementa cuando la temperatura del aire de la admisión disminuye.

El valor de la resistencia del termistor se incrementa cuando la temperatura del aceite del motor es baja, y disminuye cuando la temperatura del aceite del motor es alta.



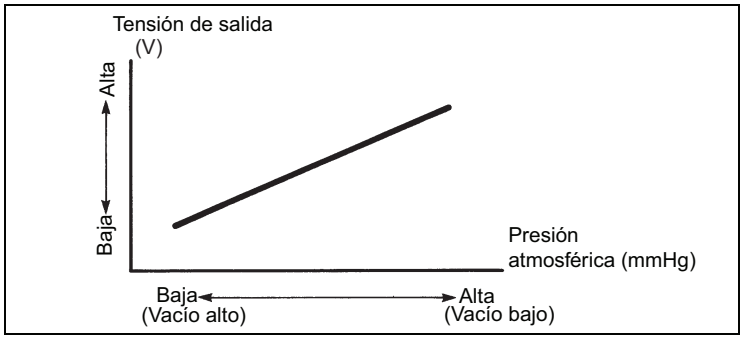


SENSOR DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA (SENSOR AP)



El sensor de presión atmosférica está situado por debajo del asiento.
El sensor detecta la presión atmosférica. La presión detectada se convierte en señal de voltaje y se envía a la centralita.
El tiempo básico de inyección de combustible se controla de acuerdo con la señal de tensión (tensión de salida).

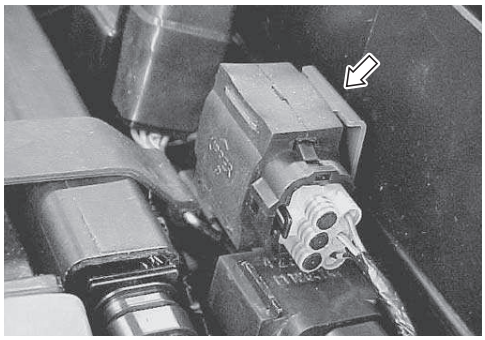
La señal de voltaje aumenta al aumentar la presión atmosférica.

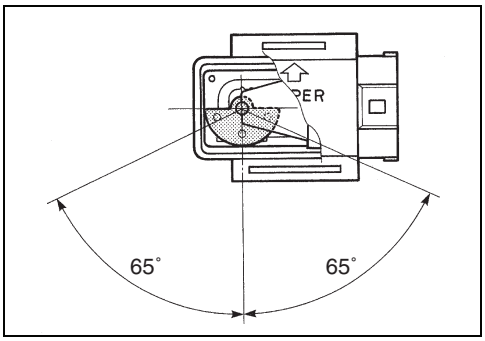


SENSOR DE VOLTEO (A SENSOR)

El sensor de volteo está situado por encima del sensor AP.

El sensor detecta la inclinación de la motocicleta. Cuando ésta se inclina más de 65°, el interruptor mecánico se activa y se envía una señal a la centralita. Al mismo tiempo, esta señal corta la corriente suministrada a la bomba de combustible, a los inyectores y a las bobinas de encendido.





SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR SECUNDARIO (SENSOR STP)

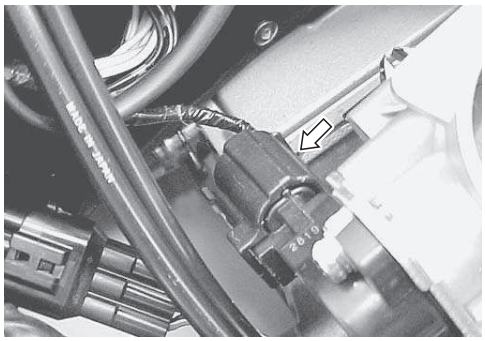
El sensor de posición del acelerador secundario se encuentra instalado en el conjunto de inyección n.°1.

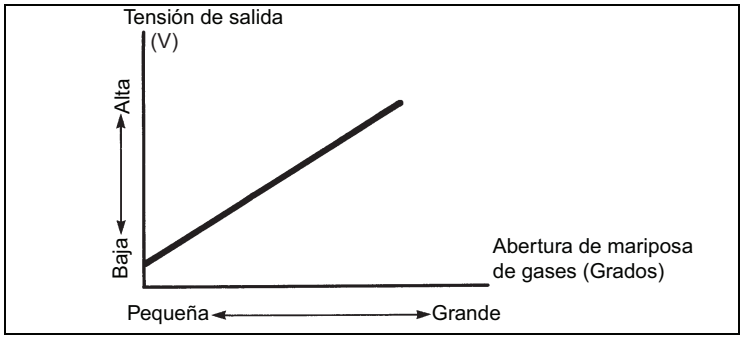
El sensor de posición del acelerador secundario es un tipo de reóstato variable el cual detecta el ángulo de apertura del acelerador secundario.

El sensor STP detecta el movimiento del accionador STVmediante la señal de voltaje que se envía luego a la centralita.

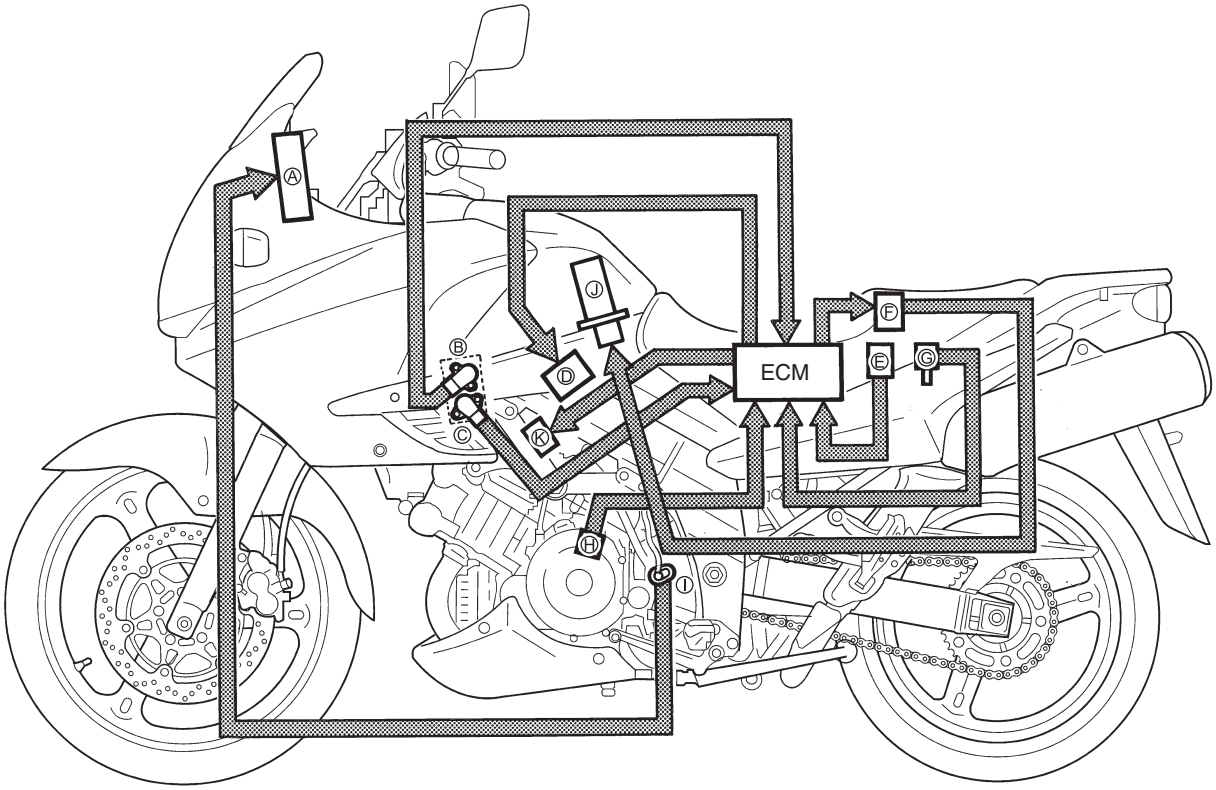
La centralita determina el ángulo de la válvula ST basándose en el mapa de operaciones.

La señal de tensión se incrementa cuando el acelerador secundario se abre mucho.

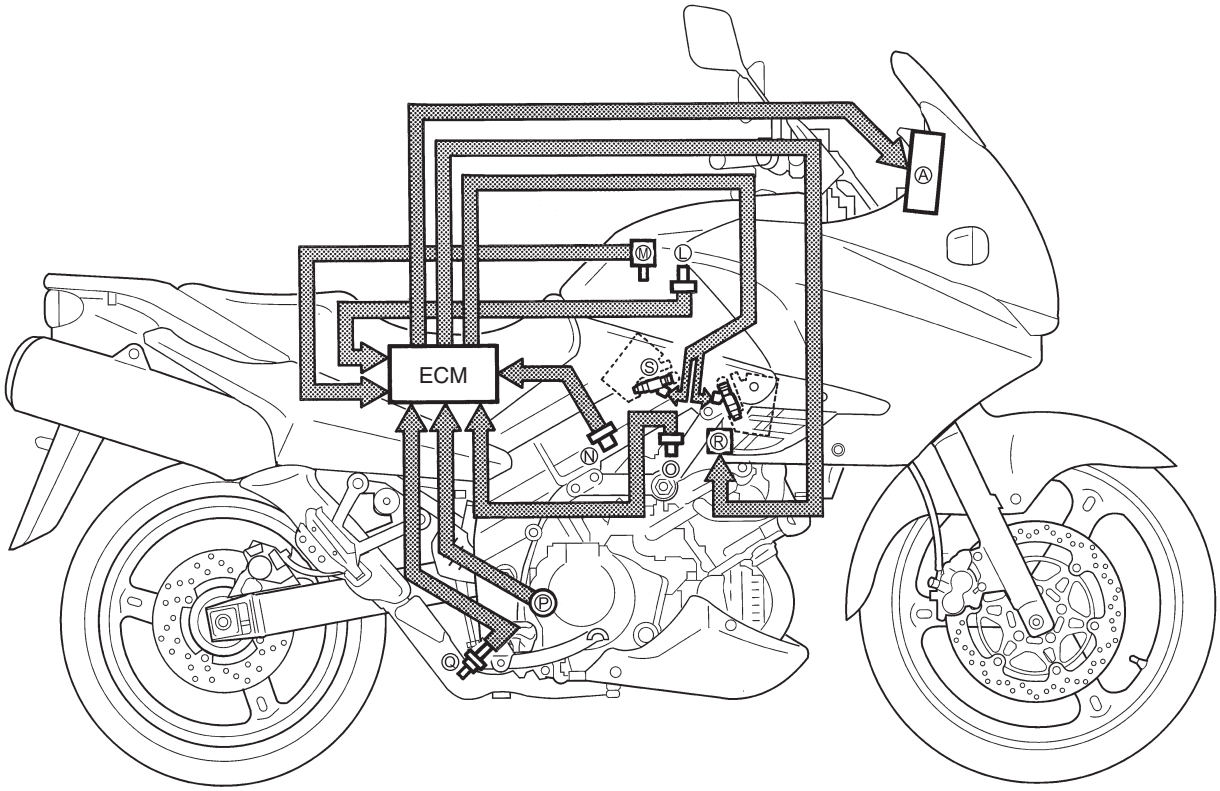




SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI

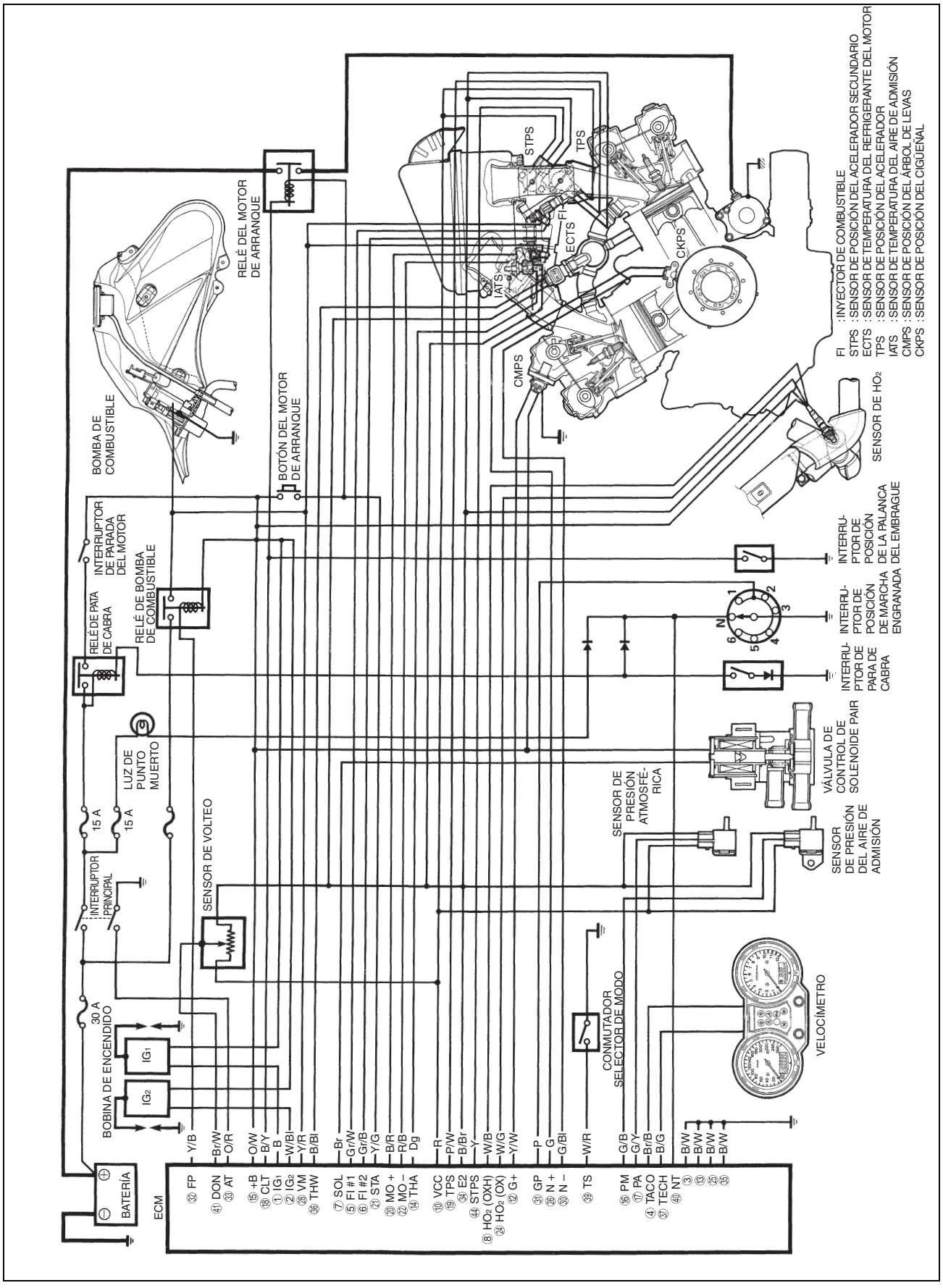


Ⓐ Velocímetro
Ⓑ Sensor de posición del acelerador secundario (STPS)
Ⓒ Sensor de posición del acelerador (TPS)
Ⓓ Accionador de mariposa de gases secundaria (STVA)
Ⓔ Sensor de volteo (TOS)
Ⓕ Relé de bomba de combustible (FP RELAY)
Ⓖ Sensor de presión atmosférica (APS)
Ⓗ Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
Ⓘ Sensor de velocidad
Ⓙ Bomba de combustible (FP)
Ⓚ Bobina de encendido (IG COIL)



Ⓛ Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
Ⓜ Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)
Ⓝ Sensor de posición del árbol de levas (CMPS)
Ⓞ Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
Ⓟ Interruptor de posición de marcha engranada
Ⓠ Sensor de oxígeno calentado (HO_2S)
Ⓡ Válvula de solenoide PAIR
Ⓢ Inyector de combustible (FI)

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI



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 el panel LCD (visualización) y la lámpara LED (luz “FI”). El modo taller está preparado 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 funcionamiento defectuoso.

MODO DEL USUARIO

MAL FUNCIONAMIENTO		LCD (VISUALIZACIÓN) INDICACIÓN	LUZ FI INDICACIÓN	MODO INDICACIÓN
“NO”		Cuentakilómetros	—	—
“SÍ”	El motor puede arrancar	Cuentakilómetros y “FI” letras *1	La luz FI se enciende.	Cada 2 s cuentakilómetros o se indica “FI”.
	El motor no puede arrancar	“FI” letras *2	La luz FI se enciende. y parpadea	Se indica “FI” continuamente.

*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, en el panel de LCD aparecen “FI” y el cuentakilómetros, y la motocicleta puede funcionar.

*2

La señal de inyección se detiene cuando la señal del sensor de posición del cigüeñal, la señal del sensor de volteo, las señales de encendido número 1 / 2, las señales del inyector número 1 / 2, 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, en el panel de LCD se indica “FI” cuando se aprieta el botón de arranque. La motocicleta no funciona.

“CHEC”: El panel de LCD indica “CHEC” cuando no se recibe señal de comunicación de la centralita durante 3 segundos.

Por ejemplo:

El contacto se coloca en posición "ON", y el interruptor de parada del motor se coloca en posición “OFF”. En este caso, el velocímetro no recibe ninguna señal de la centralita, y el panel indica “CHEC”.

Si se indica “CHEC”, el LCD no indica el código del problema. Es necesario probar la sujeción de la instalación eléctrica entre la centralita y los acopladores del velocímetro.

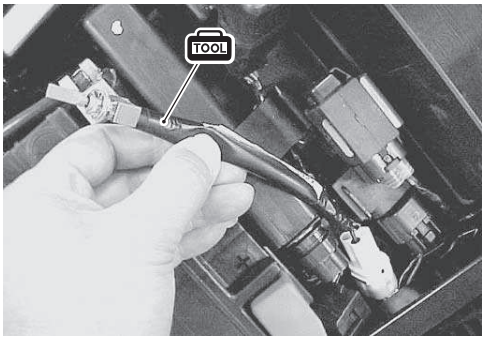
Las posibles causas de esta indicación son las siguientes:

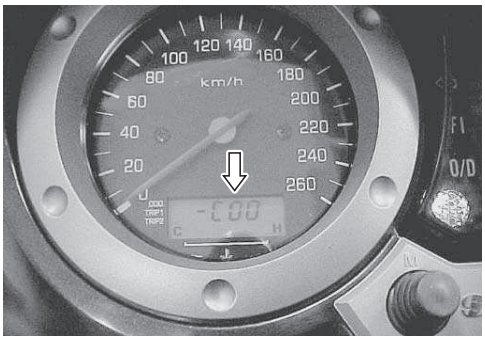
El interruptor de parada del motor está en la posición de “OFF”. No funciona el sistema de bloqueo pata de cabra / arranque. El fusible del encendido está quemado.

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 se muestra en el panel de LCD (visualización). El funcionamiento defectuoso significa que la centralita no recibe señal de los dispositivos. Estos dispositivos afectados se indican en la tabla de códigos.

TOOL 09930-82710: Interruptor de selección de modo





PRECAUCIÓN

Antes de comprobar el código de funcionamiento defectuoso, no desconecte los acopladores del cable de la centralita.
Si los acopladores de la centralita se desconectan, el código de funcionamiento defectuoso se borra de la memoria y no se puede comprobar éste.

MAL FUNCIONAMIENTO	LCD (VISUALIZACIÓN) INDICACIÓN	INDICACIÓN DE LUZ FI	MODO DE INDICACIÓN
"NO"	C00	La luz FI se apaga.	—
"SÍ"	Se indica el código C** desde un número pequeño a uno grande.		El código se indica para cada 2 segundos.

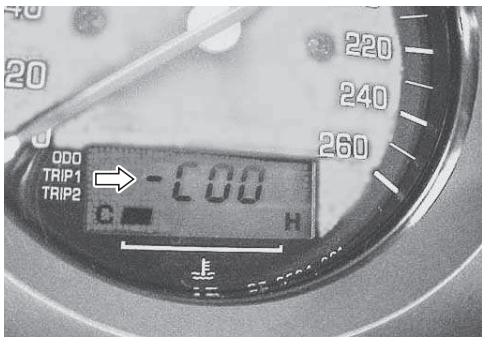
CÓDIGO	PIEZA CON FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO	OBSERVACIONES
C00	Ninguno	No hay pieza defectuosa
C11	Sensor de posición del árbol de levas (CMPS)	
C12	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Señal de bobina captadora, generador de señales
C13	Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)	
C14	Sensor de posición de las mariposas (TPS)	
C15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)	
C21	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)	
C22	Sensor de presión atmosférica (APS)	
C23	Sensor sobre inclinación (TOS)	
C24	Señal de encendido número 1 (Bobina IG número 1)	Para cilindro número 1
C25	Señal de encendido número 2 (Bobina IG número 2)	Para cilindro número 2
C28	Actuador de la válvula de acelerador secundario (STVA)	*3
C29	Sensor de posición del acelerador secundario (STPS)	
C31	Señal de marcha engranada (conmutador GP)	
C32	Señal de inyector número 1 (inyector número 1)	Para cilindro número 1
C33	Señal de inyector número 2 (inyector número.2)	Para cilindro número 2
C41	Sistema de control de la bomba de combustible (sistema de cotrol FP)	Bomba de combustible, relé de bomba de combustible
C42	Señal de conmutador de encendido (señal de conmutador IG)	Antirrobo
C44	Sensor de oxígeno calentado (HO_2S)	

En el panel del LCD (visualización), el código de funcionamiento defectuoso se indica del código más bajo al más alto.
*3
Cuando las señales del actuador y el sensor de posición de la válvula secundaria no llegan a la centralita. Se indica C29.

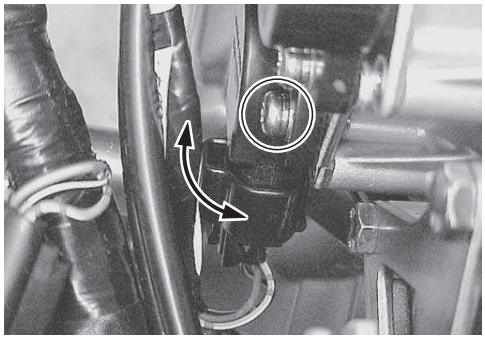
AJUSTE DE TPS

1. Ajuste el motor a 1 200 ± 100 rpm. (☞2-14)
2. Pare el motor y conecte la herramienta especial (conmutador selector de modo) al acoplador del modo taller en el mazo de cables.
3. Si se necesita el ajuste del sensor posición de las mariposas, afloje los tornillos, gire el sensor y lleve la línea al medio.
4. Después apriete los tornillos para fijar el sensor.

TOOL 09930-11950: Llave Torx



← Incorrecto
← Posición correcta
← Incorrecto



El indicador LCD 0,4 s/vez
La posición correcta debe determinarse cuando la línea del medio se indica dos veces o más, donde debe fijarse el sensor.

FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS

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

ÍTEM		FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS	HABILIDAD DE ARRANQUE	HABILIDAD DE FUNCIONAMIENTO
Sensor de presión del aire de admisión		La presión del aire de admisión se ha fijado en 760 mmHg.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de posición del acelerador		La abertura del acelerador está fijada en abertura completa. La distribución del encendido también está fijada.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de temperatura del refrigerante del motor		El valor de la temperatura del refrigerante esta fijado en 80°C	"SÍ"	"SÍ"
Sensor temperatura del aire de admisión		El valor de la temperatura del aire de admisión está fijado en 40°C	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de presión atmosférica		La presión atmosférica se ha fijado en 760 mmHg.	"SÍ"	"SÍ"
Señal de encendido	#1	N.°1 Encendido-apagado	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro número 2 puede funcionar.	
	#2	N.°2 Encendido-apagado	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro número 1 puede funcionar.	
Señal de inyección	#1	N.°1 Combutible-corte	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro número 2 puede funcionar.	
	#2	N.°2 Combutible-corte	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro número 1 puede funcionar.	
Accionador de mariposa de gases secundaria		La válvula de acelerador secundario está fijada en posición medio abierta.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de posición del acelerador secundario		La válvula de acelerador secundario está fijada en posición medio abierta.	"SÍ"	"SÍ"
Señal de posición de marcha		La señal de posición de marcha está fijada en la 6ta marcha.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de oxígeno calentado		La relación de compensación de combustible-aire está fijada en la condición normal.	"SÍ"	"SÍ"

"Sí" significa que 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 (modo a prueba de fallos). En este caso, es necesario llevar a reparar la motocicleta.

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. Para ello, la utilización de un formulario como el que se adjunta facilita la recogida de la información hasta el nivel de detalle necesario 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:

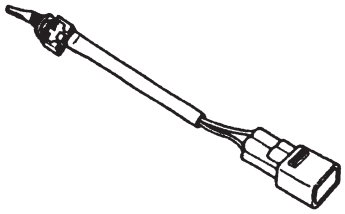
Luz indicadora de funcionamiento defectuoso (LED)	☐ Siempre encendido ☐ Algunas veces encendido ☐ Siempre apagado ☐ Buena condición
Visualización/código de mal funcionamiento (LCD)	Modo usuario: ☐No hay visualización ☐Visualización de mal funcionamiento ( )
	Modo taller: ☐Sin código ☐ Código de mal funcionamiento ( )

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	☐ Sobretensión
(☐ frío ☐ caliente ☐ siempre)	☐ Golpeteo anormal
☐ Otro _____	☐ Otro _____
☐ **Mal funcionamiento al ralentí**	☐ **El motor se para cuando:**
☐ Ralentí acelerado mal	☐ Inmediatamente después del arranque
☐ Velocidad anormal al ralentí	☐ El cuerpo de inyección se abre
(☐ Alta ☐ Baja) (r/min)	☐ El cuerpo de inyección se cierra
☐ Inestable	☐ Se aplica carga
☐ Oscilante(r/min. a r/min)	☐ Otro _____
☐ Otro _____	
☐ OTROS:	

CONDICIONES AMBIENTALES / DE LA MOTOCICLETA CUANDO OCURRE EL PROBLEMA	
Condición ambiental	
Tiempo Temperatura Frecuencia Carretera	☐ Buen tiempo ☐ Nublado ☐ Lluvia ☐ Nieve ☐ Siempre ☐ Otro ☐ Caliente ☐ Templado ☐ Fresco ☐ Frío (°F/ °C) ☐ Siempre ☐ Siempre ☐ Algunas (veces/ día, mes) ☐ Solamente una vez ☐ Bajo cierta condición ☐ Urbana ☐ Suburbios ☐ Autopista ☐ Montañas (☐ Cuesta arriba ☐ Cuesta abajo) ☐ Asfalto ☐ Gravilla ☐ Otras
Condición de la motocicleta	
Condición del motor	☐ Frío ☐ Fase de calentamiento ☐ Caliente ☐ Siempre ☐ Otras al arrancar ☐ Imediatamente después de arrancar ☐ Aceleración excesiva sin carga ☐ Velocidad del motor (r/min)
Condición de la motocicleta	Durante la conducción: ☐ Velocidad constante ☐ Acelerando ☐ Desacelerando ☐ Giro a la derecha ☐ Giro a la izquierda ☐ Cuando se cambia (Posición de marcha) ☐ At stop ☐ Motorcycle speed when problem occurs (km/h, Mile/h) ☐ Otro _____

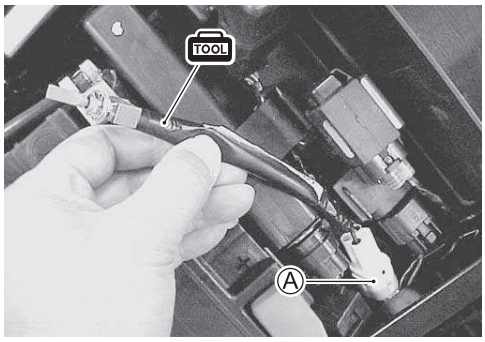
NOTA:
El formulario de arriba es un ejemplo estándar. Debe ser modificado de acuerdo con las características de cada mercado.

PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO



09930-82710: Conmutador selector de modo

- No desconecte los conectores de la centralita, el cable de la batería de la misma, la sujeción del cable de tierra de la centralita desde el motor o el fusible principal, antes de confirmar el código de funcionamiento defectuoso (código de problema de autodiagnóstico) almacenado en la memoria. Tal desconexión borrará la información de la memoria de la centralita.
- El código de funcionamiento defectuoso 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 la FUNCIÓN DE AUTODIANOSIS “MODO DEL USUARIO y MODO DE TALLER ” (☞4-23, -24 y -25) cuidadosamente para entender bien qué funciones se encuentran disponibles y cómo utilizarlas.
- Asegúrese de leer “PRECAUCIONES para el mantenimiento del circuito eléctrico” (☞4-5) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.
- Quite los asientos.
- Conecte la herramienta especial al acoplamiento del modo taller Ⓐ del cableado, y arranque el motor o gírelo durante más de cuatro segundos.
- Encienda el interruptor de la herramienta especial y compruebe el código de funcionamiento defectuoso para determinar la parte de funcionamiento defectuoso.



09930-82710: Interruptor de selección de modo

PROCEDIMIENTO DE REAJUSTE DE LA AUTODIAGNOSIS

- Después de reparar el problema, apague el interruptor de encendido y colóquelo en la posición “ON” otra vez.
- Si el código de funcionamiento defectuoso indica (C00), el funcionamiento defectuoso se ha eliminado.
- Desconecte la herramienta especial del acoplamiento de modo taller.

CÓDIGO DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA VERIFIQUE
C00	NO HAY FALLO	———
C11	Sensor de posición del árbol de levas	La señal no llega a la centralita durante más de 3 segundos después de recibirse la señal de arranque. El cableado del sensor de posición del árbol de levas y piezas mecánicas. (Sensor de posición del árbol de levas, pasador de leva de admisión, conexión de cableado/acoplador)
C12	Sensor de posición del cigüeñal	La señal no llega a la centralita durante más de 3 segundos después de recibirse la señal de arranque. El cableado del sensor de posición del cigüeñal y piezas mecánicas. (Sensor de posición del cigüeñal, conexión de cableado/acoplador)
C13	Sensor de presión del aire de admisión	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C13. Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C14	Sensor de posición del acelerador	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C14. (Sensor de posición del acelerador, conexión de cableado/acoplador)
C15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,60 V) Sin el margen de arriba se indica C15. Sensor de temperatura del refrigerante del motor, conexión de cableado/acoplador.
C21	Sensor de temperatura del aire de admisión	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,60 V) Sin el margen de arriba se indica C21. Sensor de temperatura del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C22	Sensor de presión atmosférica	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C22. Sensor de presión atmosférica, conexión de cableado/acoplador.
C23	Sensor de volteado	El voltaje del sensor deberá ser inferior al indicado a continuación durante más de 4 segundos después de poner en ON el interruptor de encendido. (0,20 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,60 V) Sin el valor de arriba se indica C23. Sensor de volteo, conexión de cableado/acoplador.
C24 o C25	Señal de encendido	Se produce señal del sensor (bobina captadora) de posición del cigüeñal, pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente dos veces o más. En este caso se indica el código C24 o C25. Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería.

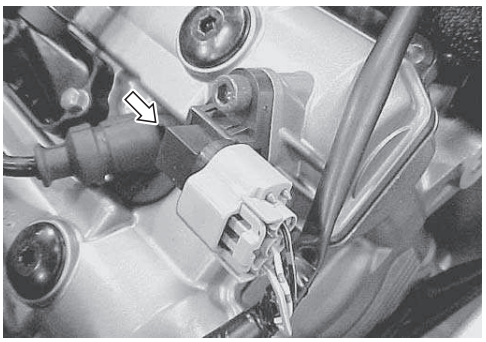
C28	Accionador de mariposa de gases secundaria	Cuando no se suministra señal de control de accionador procedente de la centralita, la señal de comunicación no llega a la centralida o el voltaje de operación no llega al motor STVA, se indica C28. El STVA no puede funcionar.
		Cable/acoplador del STVA.
C29	Sensor de posición del acelerador secundario	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C29.
		Sensor de posición del acelerador secundario, conexión de cableado/acoplador.
C31	Señal de posición de marcha	El voltaje de la señal de posición de marcha deberá ser superior al siguiente durante más de 4 segundos. (Voltaje del interruptor de posición de marcha > 1,0 V) Sin el valor de arriba se indica C31.
		Sensor de posición de marcha, conexión de cableado/acoplador. Leva de cambio de marcha.
C32 o C33	Señal de inyector de combustible	Cuando se detiene la señal de inyección de combustible se indican C32 o C33.
		Inyector, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector.
C41	Señal de relé de la bomba de combustible	Cuando no se suministra señal desde el relé de la bomba de combustible se indica C41.
		Relé de la bomba de combustible, cable de conexión, fuente de alimentación al relé de la bomba de combustible.
C42	Señal del interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.
		Interruptor de encendido, cable/acoplador.
C44	Sensor de oxígeno calentado (HO_2S)	El voltaje del sensor deberá ser inferior al sigiente después del calentamiento. (Voltaje del sensor < 0,4 V) Sin el valor de arriba se indica C44. El voltaje de operación del calentador no llega al circuito del calentador de oxígeno, se indica C44. El calentador no puede funcionar.
		HO_2S Conexión de cable/acoplador. Suministro de voltaje de batería al HO_2S.

"C11" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CMP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay señal del sensor CMP durante 3 segundos al arrancar el motor.	• Hay partículas de materiales extraños adheridas en el sensor CMP y en punta del rotor. • Circuito sensor CMP abierto o cortocircuitado. • Funcionamiento defectuoso del sensor CMP. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Levante y apoye el depósito de combustible en su soporte. (☞4-51)

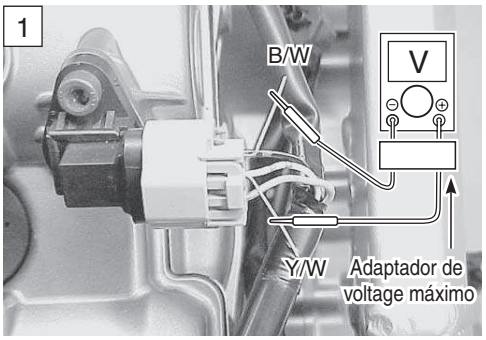


1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor de la CMP por si tiene contactos flojos o mal hechos.
Si está bien, mida luego la tensión máxima de la CMP.
Inserte los cables de cobre en el acoplador del sensor de la CMP y haga girar el motor durante uno pocos segundos o arránquelo y mida el voltaje máximo.

DATA Voltaje máximo del sensor de la CMP: Más de 3,7 V (⊕Y/W – ⊖B/W)

TOOL 09900-25008: Polímetro

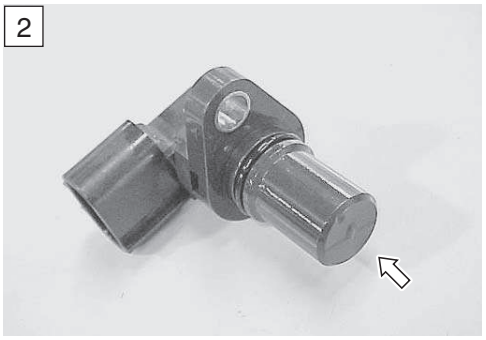
Perilla de polímetro: Voltaje (⎓)



No → Reemplace el sensor CMP por otro nuevo.

Sí

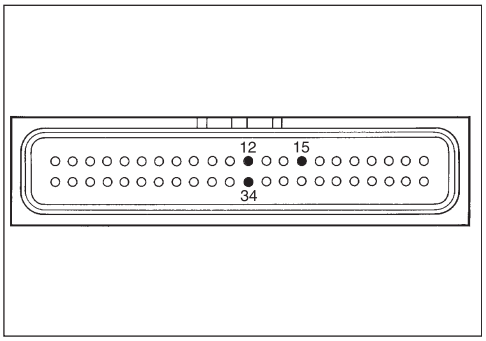
2 Retire el sensor CMP.
Si hay partículas de metal extrañas en el sensor CMP y en la punta del rotor, la señal no circulará correctamente hasta la centralita. Limpie el sensor CMP y la punta del rotor con limpiador de carburadores en aerosol y luego seque con aire comprimido, y cambie también el aceite del motor en caso de ser necesario.



No → Contactos flojos o malos en el acoplador del sensor CMP o en el acoplador ECM.
Reemplace el sensor CMP por uno nuevo.

Sí

El cable O/W, Y/W o B/W está abierto o cortocircuitado a tierra, o la conexión es mala en ⑫, ⑮ o ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)



→ Reemplace del ECM por una nueva e inspeccione de nuevo.

"C12" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay señal del sensor CKP durante 3 segundos al arrancar el motor.	• Hay partículas metálicas o materiales extraños adheridos en el sensor CKP y en la punta del rotor. • Circuito sensor CKP abierto o cortocircuitado. • Funcionamiento defectuoso del sensor CKP. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Retire el carenado del bastidor izquierdo. (☞6-5)

1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor CKP por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si está bien, mida la resistencia en el sensor CKP.
Desconecte el acoplador del sensor CKP y mida la resistencia.

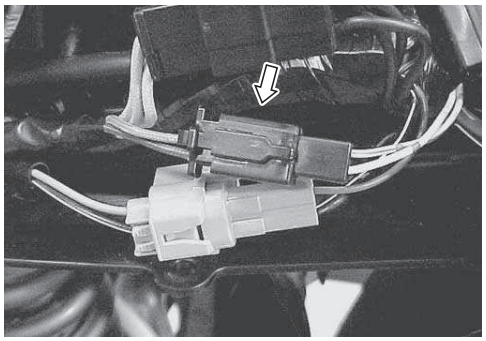
DATA **Resistencia del sensor CKP: 130 – 240 Ω (Azul – Verde)**

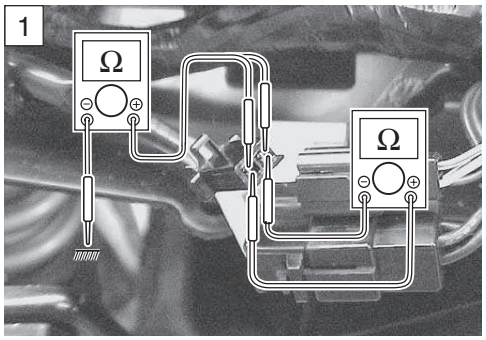
Si está bien, verifique luego la continuidad entre cada terminal y tierra.

DATA **Continuidad del sensor CKP: ∞Ω (Infinito) (Azul – Tierra, Verde – Tierra)**

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)





No → Reemplace el sensor CKP por otro nuevo.

Sí

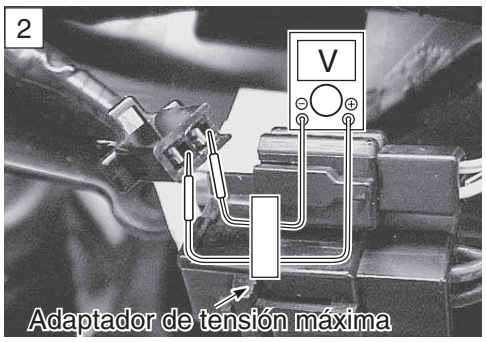
2 Desconecte el acoplador del sensor CKP.
Haga girar el motor durante unos pocos segundos con el motor de arranque, y mida la tensión máxima del sensor CKP en el acoplador.

DATA **Tensión máxima del sensor CKP: Más de 3,7 V (Azul – Verde)**

Repita la prueba de arriba unas pocas veces y mida la tensión máxima.
Si está bien, mida luego la tensión máxima del sensor CKP en los terminales de la centralita. (N+/N– o ㉖/㉚)

TOOL **09900-25008: Polímetro**

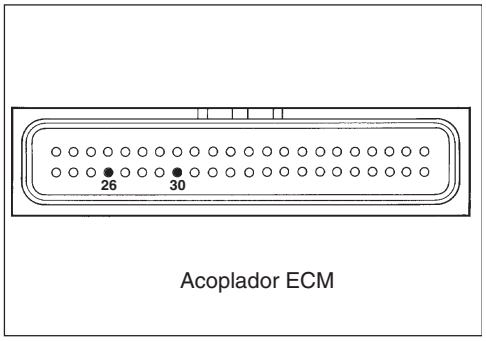
Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



No → Contactos flojos o malos en el acoplador del sensor CKP o en el acoplador ECM.
Limpie el sensor CKP y las puntas del rotor o reemplace el sensor CKP por otro nuevo.

Sí

El cable azul o verde está abierto o cortocircuitado a tierra, o la conexión es mala en ㉖ o ㉚. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha.(☞4-5)



Acoplador ECM

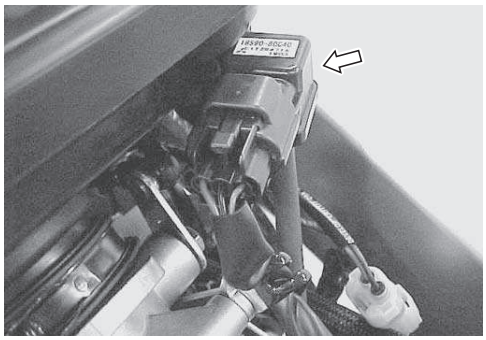
→ Reemplace del ECM por una nueva e inspeccione de nuevo.

"C13" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Baja presión y baja tensión. Alta presión y alta tensión. (0,10 V ≦ Tensión del sensor < 4,80 V sin el margen de arriba.) *NOTA:* *Tenga en cuenta que la presión atmosférica varía dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la altitud.* *Considérelo al inspeccionar la tensión.*	• 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 de cable rojo abierto o derivado a masa. • Circuito de cable N/M o V/N abierto o derivado a masa. • Funcionamiento defectuoso del sensor IAP. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Levante y apoye el depósito de combustible en su soporte. (☞4-51)

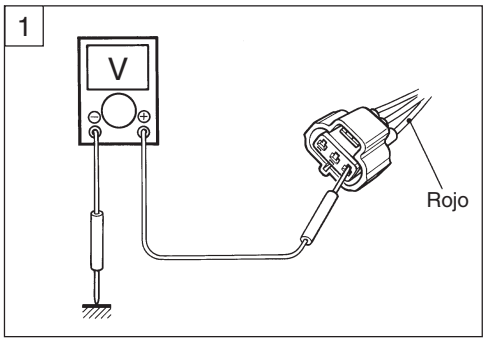


1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor IAP por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si está bien, mida la tensión de entrada en el sensor IAP.
Desconecte el acoplador del sensor IAP.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión en el cable rojo y tierra.
Si está bien, mida luego la tensión en el cable rojo y en el cable B/Br.

DATA **Tensión de entrada del sensor IAP: 4,5 – 5,5 V**
(⊕Rojo – ⊖Tierra / ⊕Rojo – ⊖B/Br)

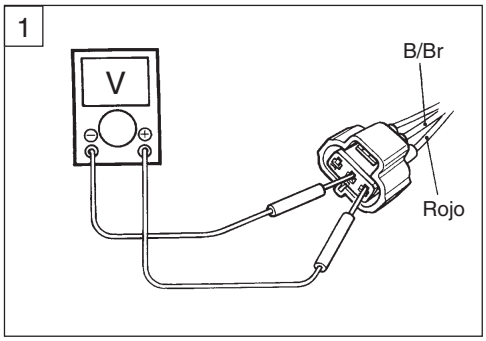
TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM. Circuito abierto o cortocircuito en el cable rojo o en el cable B/Br.

Sí ↓

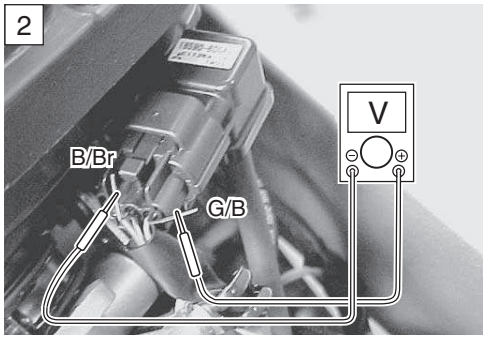


2 Conecte el acoplador del sensor IAP.
Inserte los cables de cobre en el acoplador de conductores.
Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí.
Mida la tensión de salida del sensor IAP en el acoplador del lado del cable (entre los cables G/B y B/Br).

DATA **Tensión de salida del sensor IAP: 2,5 V aproximadamente al ralentí (⊕G/B – ⊖B/Br)**

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



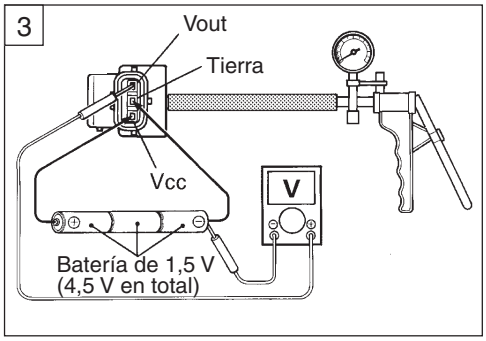
No → Verifique la manguera de vacío por si está agrietada o dañada.
Circuito abierto o cortocircuito en el cable G/B.
Reemplace el sensor IAP por otro nuevo.

Sí ↓

3 Retire el sensor IAP.
Conecte el manómetro de bomba de vacío en el orificio de vacío del sensor IAP.
Coloque 3 baterías nuevas de 1,5 V en serie (verifique que la tensión total sea de 4,5-5,0 V) y conecte el terminal (-) al terminal de tierra y el terminal (+) al terminal Vcc.
Verifique la tensión entre Vout y tierra. Y verifique también si la tensión se reduce cuando se aplica un vacío de hasta 40 cmHg empleando el manómetro de bomba de vacío. (Consulte la tabla de abajo.)

09917-47010: Manómetro de bomba de vacío
09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

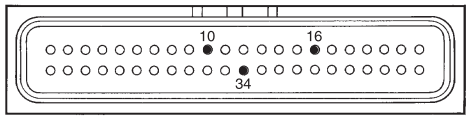


No → Si la verificación no es satisfactoria, reemplace el sensor IAP por otro nuevo.

Sí

Cable rojo, G/B o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑩,⑯ o ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



Acoplador ECM

TENSIÓN DE SALIDA (TENSIÓN VCC 4,5 – 5,0 V, TEMPERATURA AMBIENTAL 20 – 30 °C, 68 – 86 °F)

ALTITUD (Referencia)		ATMOSFÉRICA PRESIÓN		SALIDA VOLTAJE
(ft)	(m)	(mmHg)	kPa	(V)
0 | 2 000	0 | 610	760 | 707	100 | 94	3,4 – 4,0
2 001 | 5 000	611 | 1 524	707 | 634	94 | 85	3,0 – 3,7
5 001 | 8 000	1 525 | 2 438	634 | 567	85 | 76	2,6 – 3,4
8 001 | 10 000	2 439 | 3 048	567 | 526	76 | 70	2,4 – 3,1

"C14" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Tensión de la señal alta o baja. La diferencia entre la apertura real del acelerador y la calculada por la centralita es mayor que el valor especificado. (0,10 V ≦ Tensión del sensor < 4,80 V sin el margen de arriba.)	• Sensor TP mal ajustado. • Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado. • Funcionamiento defectuoso del sensor TP. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)

1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor TP por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si está bien, mida la tensión de entrada en el sensor TP.
Desconecte el acoplador del sensor TP/inyector ①.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión en el cable rojo y tierra.
Si está bien, mida luego la tensión en el cable rojo y en el cable B/Br.

DATA Tensión de entrada del sensor TP: 4,5 – 5,5 V
(⊕Rojo – ⊖Tierra / ⊕Rojo – ⊖B/Br)

TOOL 09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (-)

No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM. Circuito abierto o cortocircuito en el cable rojo o en el cable B/Br.

Sí ↓

2 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Desconecte el acoplador del sensor TP/inyector.
Verifique la continuidad entre el cable P/W y tierra.

DATA Continuidad del sensor TP: ∞Ω (Infinity) (P/W – Tierra)

Si esta bien, mida luego la resistencia del sensor TP en el acoplador (entre los cables P/W y B/Br).
Gire la empuñadura del acelerador y mida la resistencia.

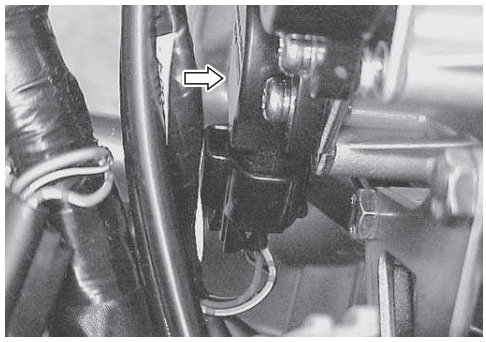
DATA Resistencia del sensor TP
Mariposa de gases cerrada: 1,1 kΩ aproximadamente
Mariposa de gases abierta: 4,3 kΩ aproximadamente

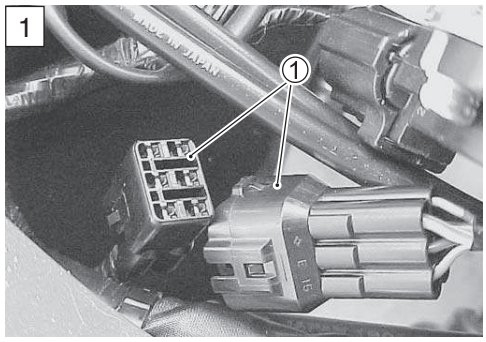
TOOL 09900-25008: Polímetro

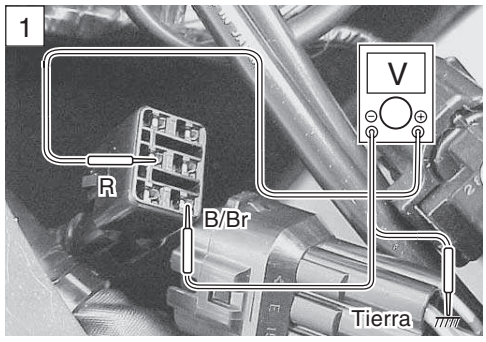
Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)

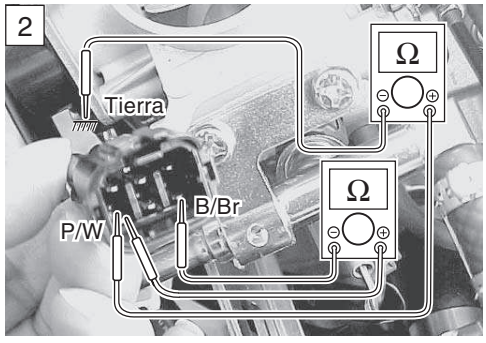
No → Coloque correctamente el sensor TP. Reemplace el sensor TP por otro nuevo.

Sí ↓









3 Conecte el acoplador del sensor TP/inyector ①.
Inserte los cables de cobre en el acoplador de conductores.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión de salida del sensor TP en el acoplador (entre los cables P/W y B/Br) girando la empuñadura del acelerador.

DATA Tensión de salida del sensor TP
Mariposa de gases cerrada: 1,1 V aproximadamente
Mariposa de gases abierta: 4,3 V aproximadamente

TOOL 09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

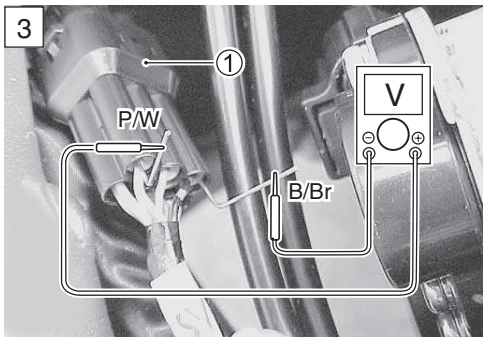
No → Si la verificación no es satisfactoria, reemplace el sensor TP por otro nuevo.

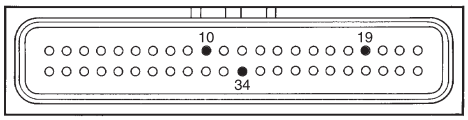
Sí

Cable rojo, P/W o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑩, ⑲ or ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.

3





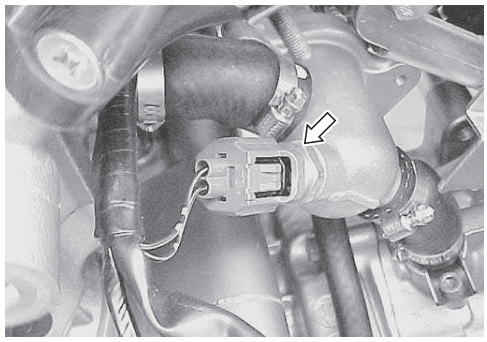
Acoplador ECM

"C15" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Temperatura alta del refrigerante del motor (Bajo voltaje – Baja resistencia). Temperatura baja del refrigerante del motor (Alto voltaje – Alta resistencia).	• Circuito de B/Bl derivado a masa. • Circuito de B/Br abierto. • Funcionamiento defectuoso del sensor ECT. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Retire el amortiguador de vacío. (☞4-61)

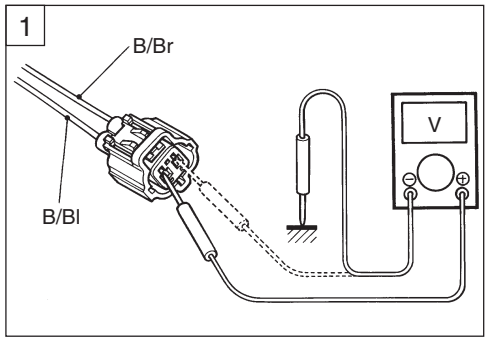


1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor ECT por si tiene contactos flojos o malos.
Si está bien, mida luego la tensión del sensor ECT en el acoplador del lado de los cables.
Desconecte el acoplador y ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión entre el terminal de los cables B/Bl y tierra.
Si está bien, mida luego la tensión entre el terminal de cables B/Bl y el terminal de cables B/Br.

DATA **Tensión del sensor ECT: 4,5 – 5,5 V**
(⊕B/Bl – ⊖Tierra)
(⊕B/Bl – ⊖B/Br)

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM. Circuito abierto o cortocircuito en el cable B/Bl o B/Br.

Sí ↓

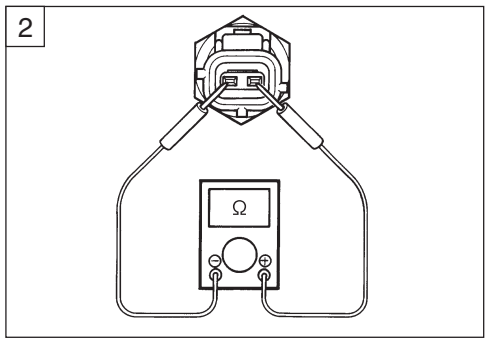
2 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Mida la resistencia en el sensor ECT.

DATA **Resistencia del sensor ECT: 2,3 – 2,6 kΩ a 20˚C (68 ˚F)**
(Terminal - Terminal)

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)

Consulte la página 5-8 para conocer detalles.

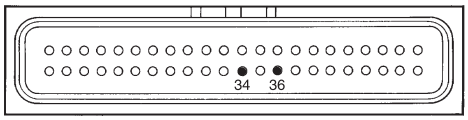


No → Reemplace el sensor ECT por otro nuevo.

Sí ↓

Cable B/Bl o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ㉞ o ㊱. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



Acoplador ECM

Temperatura del refrigerante del motor	Resistencia
20˚C (68 ˚F)	2,45 kΩ aproximadamente
40˚C (104 ˚F)	1,148 kΩ aproximadamente
60˚C (140 ˚F)	0,587 kΩ aproximadamente
80˚C (176 ˚F)	0,322 kΩ aproximadamente

"C21" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Temperatura alta del aire de admisión (Bajo voltaje – Baja resistencia). Temperatura baja del aire de admisión (Alto voltaje – Alta resistencia).	• Circuito de cable Vo cortocircuitado a tierra. • Circuito de B/Br abierto. • Funcionamiento defectuoso del sensor IAT. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

- Levante y apoye el depósito de combustible en su soporte. (☞4-51)

1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor IAT por si tiene contactos flojos o malos.
Si está bien, mida luego la tensión del sensor IAT en el acoplador del lado de los cables.
Desconecte el acoplador y ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión entre el terminal del cable Dg y tierra.
Si está bien, mida luego la tensión entre el terminal del cable Dg y el terminal de cables B/Br.

DATA **Tensión del sensor IAT: 4,5 – 5,5 V**
(⊕Dg – ⊖Tierra / ⊕Dg – ⊖B/Br)

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM.
Circuito abierto o cortocircuito en el cable Dg o en el cable B/Br.

Sí ↓

2 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Mida la resistencia en el sensor IAT.

DATA **Resistencia del sensor IAT: 2,3 – 2,6 kΩ a 20˚C (68˚F) (Terminal – Terminal)**

TOOL **09900-25008: Polímetro**

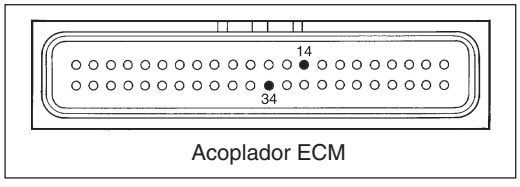
Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)

No → Reemplace el sensor IAT por otro nuevo.

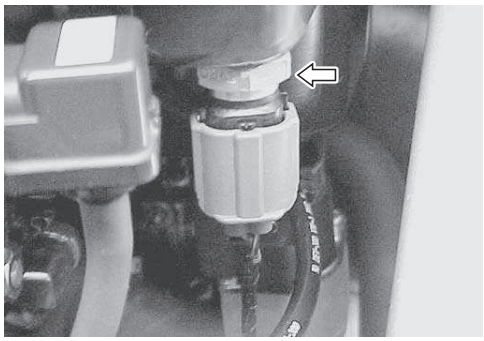
Sí ↓

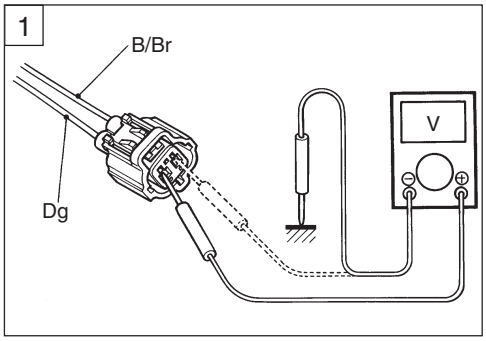
Cable Dg o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑭ o ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

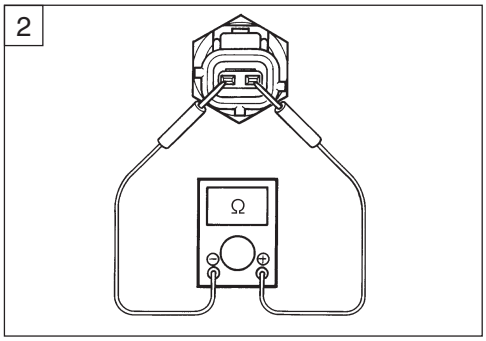
→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



Acoplador ECM







Temperatura del aire de admisión	Resistencia
20˚C (68 ˚F)	2,45 kΩ aproximadamente
40˚C (104 ˚F)	1,148 kΩ aproximadamente
60˚C (140 ˚F)	0,587 kΩ aproximadamente
80˚C (176 ˚F)	0,322 kΩ aproximadamente

NOTA:
El método de medición de la resistencia del sensor IAT es el mismo que el del sensor ECT. Consulte la página 5-10 para tener detalles.

"C22" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR AP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Baja presión y baja tensión. Alta presión y alta tensión. (0,10 V ≦ Tensión del sensor < 4,80 V sin el margen de arriba.) *NOTA:* *Tenga en cuenta que la presión atmosférica varía dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la altitud.* *Considérelo al inspeccionar la tensión.*	• Conducto de aire obstruido con polvo. • Circuito de cable rojo abierto o derivado a masa. • Circuito cable N/M o V/A cortocircuitado a tierra. • Funcionamiento defectuoso del sensor AP. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

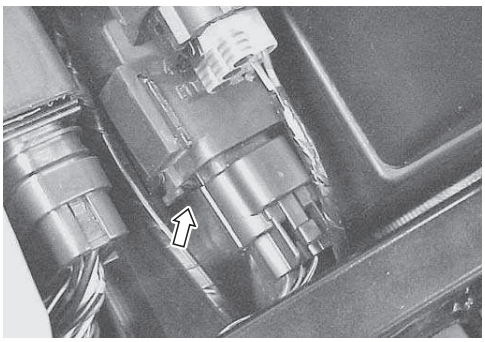
• Retire los asientos. (☞6-4)

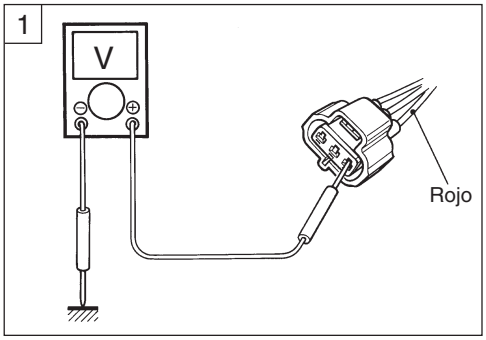
1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor AP por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si está bien, mida la tensión de entrada en el sensor AP.
Desconecte el acoplador del sensor AP.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión entre el cable rojo y tierra.
Si está bien, mida luego la tensión entre el cable rojo y el terminal del cable B/Br.

DATA **Tensión de entrada del sensor AP: 4,5 – 5,5 V**
(⊕Rojo – ⊖Tierra)
(⊕Rojo – ⊖B/Br)

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)





No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM.
Circuito abierto o cortocircuito en el cable rojo o en el cable B/Br.

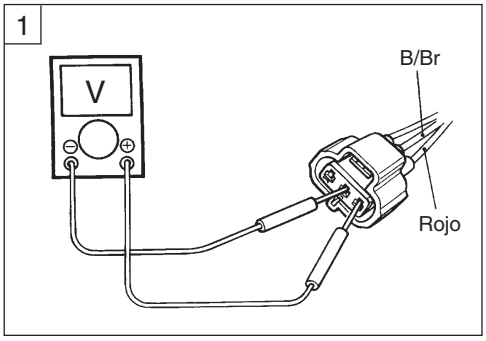
Sí ↓

2 Conecte el acoplador del sensor AP.
Inserte los cables de cobre en el acoplador de conductores.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión de salida del sensor AP en el acoplador del lado del cable entre los cables G/Y y B/Br.

DATA **Tensión de salida del sensor AP: 4,0 V aproximadamente a 760 mmHg (100 kPa)**
(⊕G/Y – ⊖B/Br)

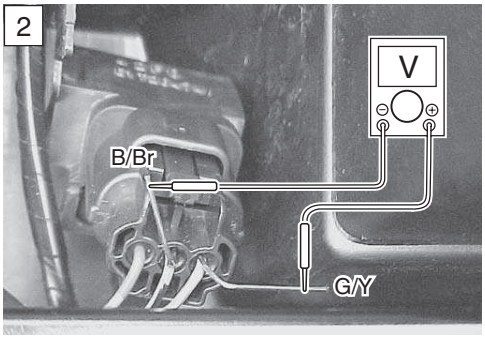
TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



No → Verifique el conducto de aire por si está obstruido.
Circuito abierto o cortocircuito en el cable G/Y.
Reemplace el sensor AP por otro nuevo.

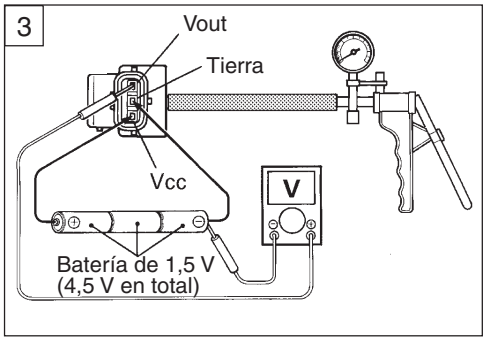
Sí ↓



3 Retire el sensor AP.
Conecte el manómetro de bomba de vacío en el orificio del conducto de aire del sensor AP.
Coloque 3 baterías nuevas de 1,5 V en serie (verifique que la tensión total sea de 4,5–5,0 V) y conecte el terminal ⊖ al terminal de tierra y el terminal ⊕ al terminal Vcc.
Verifique la tensión entre Vout y tierra. Y verifique también si la tensión se reduce cuando se aplica un vacío de hasta 40 cmHg empleando el manómetro de bomba de vacío (Consulte la tabla de abajo).

09917-47010: Manómetro de bomba de vacío
09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

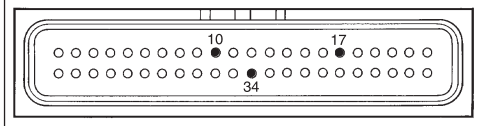


No → Si la verificación no es satisfactoria, reemplace el sensor AP por otro nuevo.

Sí

Cable rojo, G/Y o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑩, ⑰ or ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



Acoplador ECM

TENSIÓN DE SALIDA (TENSIÓN VCC 4,5 – 5,0 V, TEMPERATURA AMBIENTAL 20 – 30 °C, 68 – 86 °F)

ALTITUD (Referencia)		ATMOSFÉRICA PRESIÓN		SALIDA VOLTAJE
(ft)	(m)	(mmHg)	kPa	(V)
0 | 2 000	0 | 610	760 | 707	100 | 94	3,4 – 4,0
2 001 | 5 000	611 | 1 524	707 | 634	94 | 85	3,0 – 3,7
5 001 | 8 000	1 525 | 2 438	634 | 567	85 | 76	2,6 – 3,4
8 001 | 10 000	2 439 | 3 048	567 | 526	76 | 70	2,4 – 3,1

"C23" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay señal al sensor TO durante más de 4 segundos, después de poner el interruptor de encendido en ON. Tensión del sensor alta. (0,2 V ≦ Tensión del sensor < 4,6 V sin el margen de arriba.)	• Circuito del sensor TO abierto o cortocircuitado. • Funcionamiento defectuoso del sensor TO. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

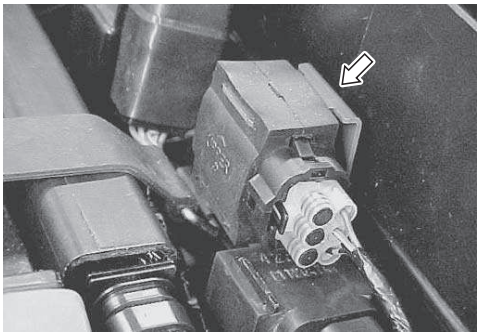
• Retire los asientos. (☞6-4)

1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor TO por si tiene contactos flojos o malos.
Si está bien, mida luego la resistencia del sensor TO.
Desconecte el acoplador del sensor TO.
Mida la resistencia entre los terminales del cable rojo y el cable B/Br.

DATA Resistencia del sensor TO: 19,1 – 19,7 kΩ (Rojo – B/Br)

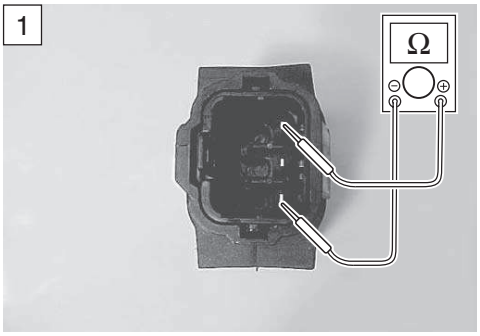
TOOL 09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)



No → Reemplace el sensor por otro nuevo.

Sí ↓



2 Conecte el acoplador del sensor TO.
Inserte los cables de cobre en el acoplador de conductores.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión en el acoplador del lado de los cables entre los cables Br/W y B/Br.

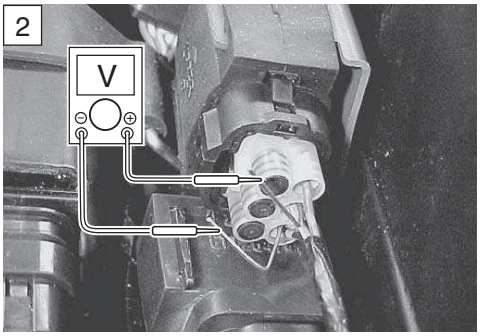
DATA Tensión del sensor TO: 0,4 – 1,4 V (Br/W – B/Br)

Mida también la tensión cuando inclina la motocicleta.
Desmonte el sensor TO de su soporte y mida la tensión cuando la motocicleta esté inclinada más de 65˚ hacia la derecha o hacia la izquierda desde su posición horizontal.

DATA Tensión del sensor TO: 3,7 – 4,4 V (Br/W – B/Br)

TOOL 09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

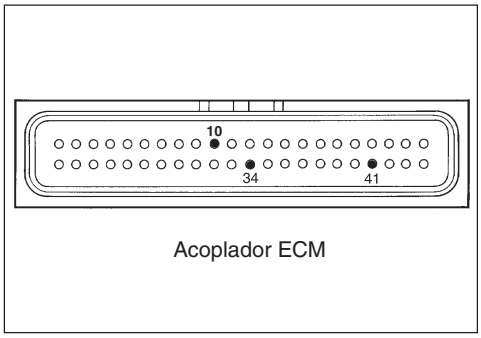


No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM.
Circuito abierto o cortocircuito en el cable Br/W o B/Br.
Reemplace el sensor TO por otro nuevo.

Sí ↓

Cable rojo, Br/W o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑩, ㊶ o ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



Acoplador ECM

"C24" o "C25" MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

***CONSULTE EL SISTEMA DE ENCENDIDO PARA CONOCER MÁS DETALLES. (☞7-19)**

"C28" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL ACCIONADOR STV

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de operación no llega al STVA. La CENTRALITA no recibe señal de comunicación del STVA.	• STVA defectuoso. • Circuito del STVA abierto o cortocircuitado • Funcionamiento defectuoso del motor del STVA.

INSPECCIÓN

- Retire el depósito de combustible y el elemento del filtro de aire. (☞4-52 y 2-4)

1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del cable del STVA por si tiene contactos flojos o malos.
Ponga el interruptor de encendido en ON para verificar el funcionamiento del STV.
Orden de funcionamiento de la STV: Medio abierta → Completamente cerrada → Completamente abierta → 75% abierta → Medio abierta (unos 20 segundos después)

No → Contactos flojos o mal hechos en el acoplador del STVA. Circuito abierto o cortocircuito en los cables rojo y negro.

Sí

2 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del cable del STVA por si está flojo o tiene contactos malos.
Desconecte el acoplador del cable del STVA.
Verifique la continuidad entre el cable rojo y tierra.

DATA **Continuidad del STVA: ∞Ω (Infinita)**

Si está bien, mida luego la resistencia del STVA (Entre los cables rojo y negro).

DATA **Resistencia del STVA: 4,8 – 7,2 Ω aproximadamente (⊕ Rojo – ⊖ Negro)**

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (Ω)

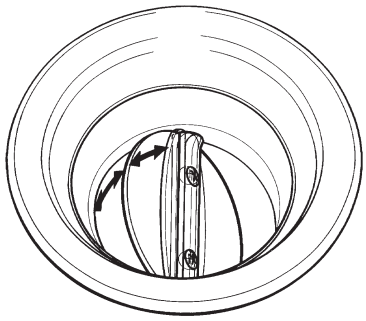
No → Reemplace el STVA por otro nuevo.

Sí

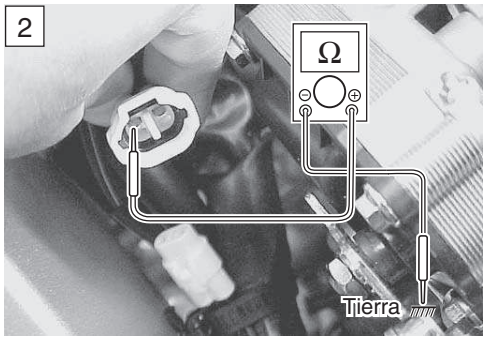
Contactos flojos o malos en el acoplador del STVA, o mala conexión de ⑳ o ㉒. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa. Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

Reemplace del ECM por una nueva e inspeccione de nuevo.

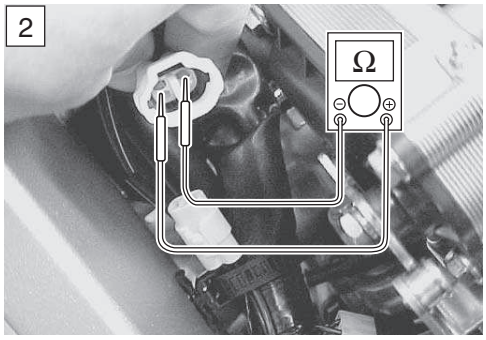
1

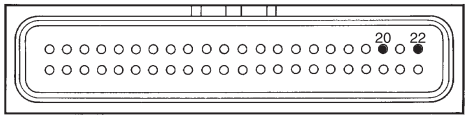


2



2





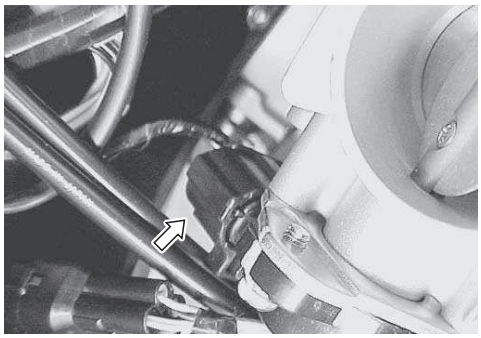
Acoplador ECM

"C29" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR STP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Tensión de la señal alta o baja. La diferencia entre la abertura real del acelerador y la abertura calculada por la centralita es superior al valor especificado. (0,10 V ≦ Tensión del sensor < 4,80 V sin el margen de arriba.)	• Sensor STP mal calibrado. • Circuito abierto o corto en el sensor STP. • Sensor STP defectuoso. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)

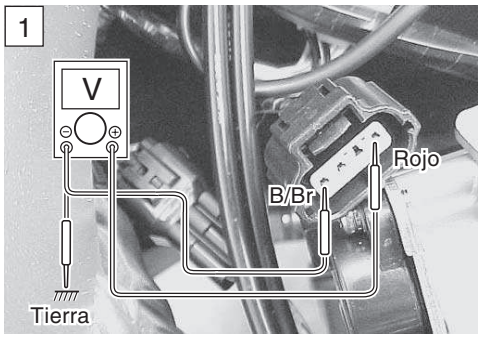


1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor STP por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si está bien, mida la tensión de entrada en el sensor STP.
Desconecte el acoplador del sensor STP.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión entre el cable rojo y tierra.
Si está bien, mida luego la tensión entre el cable rojo y el cable B/Br.

DATA **Tensión de entrada del sensor STP: 4,5 – 5,5 V**
(⊕Rojo – ⊖Tierra
⊕Rojo – ⊖B/Br)

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM.
Circuito abierto o cortocircuito en el cable rojo o en el cable B/Br.

Sí ↓

2 Ponga la llave de encendido en OFF.
Desconecte el acoplador del sensor STP.
Verifique la continuidad entre el cable del terminal T_3 y tierra.

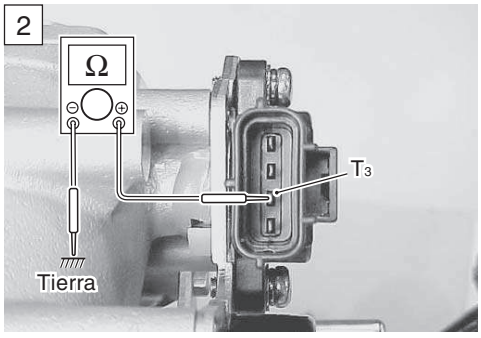
DATA **Continuidad del sensor STP: ∞Ω (Infinita)**
(T_3 terminal – Tierra)

Si está bien, mida la resistencia del sensor STP en el acoplador (entre los terminales T_3 y T_4).
Cierre y abra la mariposa de gases secundaria con los dedos, y mida la resistencia de cierre y abertura de la mariposa.

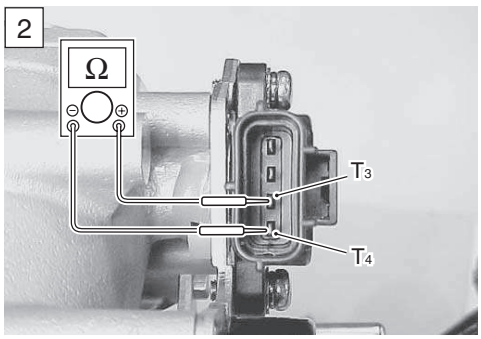
DATA **Resistencia del sensor STP**
Válvula de mariposa secundaria cerrada: 1,1 kΩ aproximadamente
Válvula de mariposa secundaria abierta: 4,3 kΩ aproximadamente

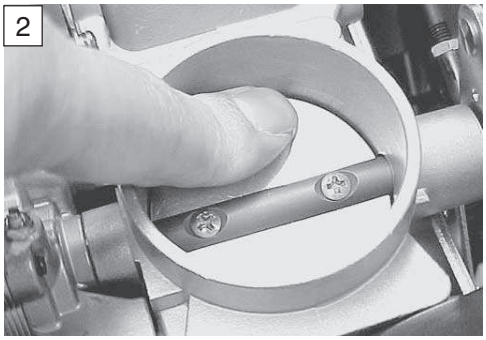
TOOL **09900-25008: Polímetro**

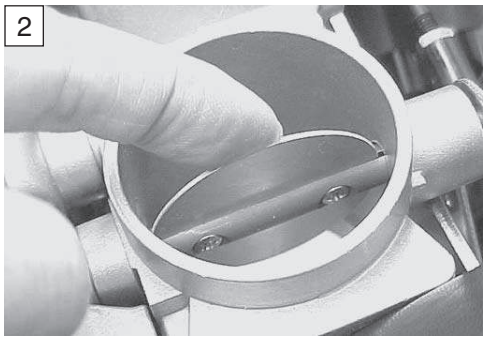
Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)



No → Coloque correctamente el sensor STP.
(☞4-68)
Reemplace el sensor STP por otro nuevo.







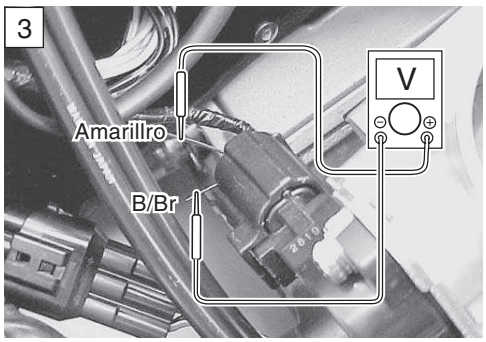
Sí

3 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Conecte el acoplador del sensor STP.
Inserte los cables de cobre en el acoplador de cables.
Desconecte el acoplador del cable del STVA.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión de salida del sensor STP en el acoplador (entre los cables amarillo y B/Br) girando la mariposa de gases secundaria (cerrar y abrir) con un dedo.

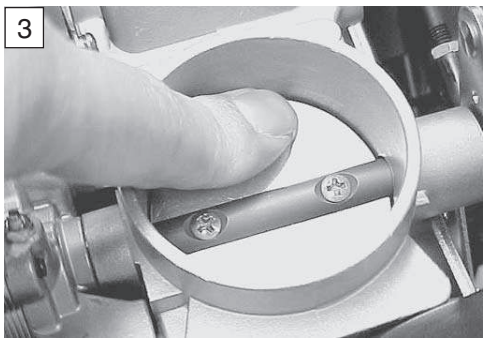
DATA **Tensión de salida del sensor STP**
Mariposa de gases cerrada: 1,1 V aproximadamente
Indicador del polímetro: 4,3 V aproximadamente

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

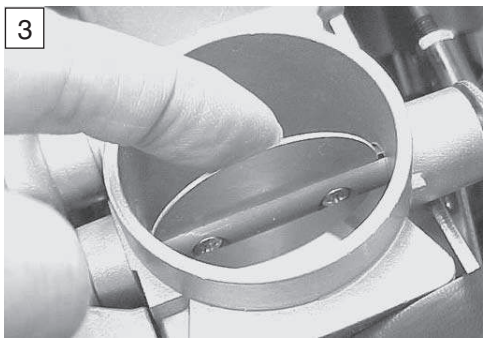


No → Si el resultado de la verificación no es satisfactorio, reemplace el sensor STP por otro nuevo.

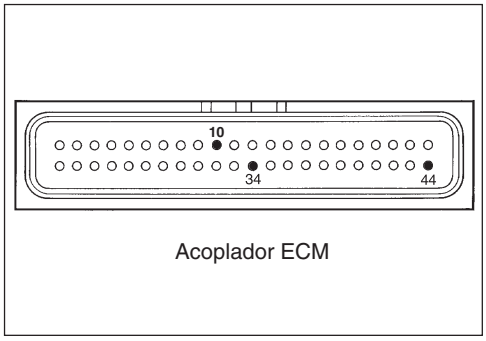


Sí

Cable rojo, amarillo o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑩, ㊹ o ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)



→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



Acoplador ECM

"C31" FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DEL CIRCUITO DEL CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA (GP)

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay tensión en el conmutador de posición de marchas. Tensión del conmutador baja. (Tensión del interruptor > 1,0 V sin el voltaje de arriba.)	• El circuito del conmutador de posición de marchas está abierto o puesto en cortocircuito. • Funcionamiento defectuoso del conmutador de posición de marchas. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

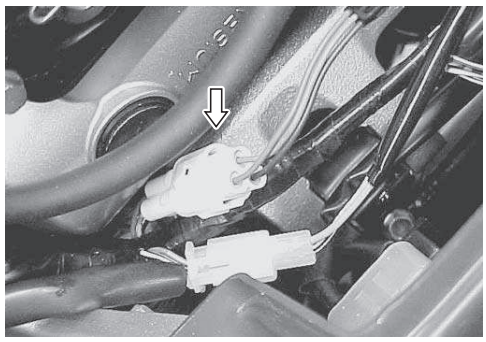
• Levante el depósito de combustible y apóyelo en su soporte. (☞4-51)

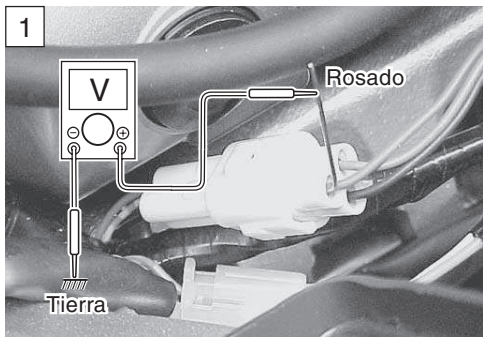
1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del interruptor GP por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si están bien, mida luego la tensión del interruptor GP.
Apoye la motocicleta en un gato.
Ponga el interruptor del apoyapiés recto hacia arriba.
Ponga el interruptor de parada del motor en ON.
Inserte el cable de cobre en el acoplador de cables.
Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión en el acoplador del lado de los cables entre el cable rosado y tierra, cuando cambie la palanca de cambio de velocidad de 1ra a 6ta.

DATA **Tensión del interruptor GP: Más de 1,0 V (Rosado-Tierra)**

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



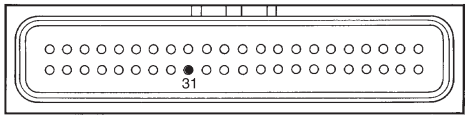


No → Circuito abierto o cortocircuito en el cable rosado. Reemplace el interruptor GP por otro nuevo.

Sí

Cable rosado abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ㉛. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



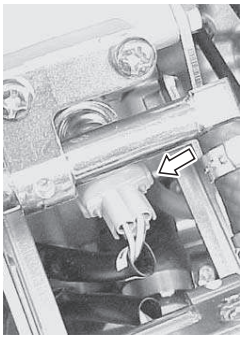
Acoplador ECM

"C32" o "C33" MAL FUNCIONAMIENTO DE LA INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay corriente en el inyector.	• Circuito del inyector abierto o cortocircuitado. • Funcionamiento defectuoso del inyector. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)



1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del inyector por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si está bien, mida entonces la resistencia del inyector.
Desconecte el acoplador del sensor TP/inyector y mida la resistencia entre los cables.

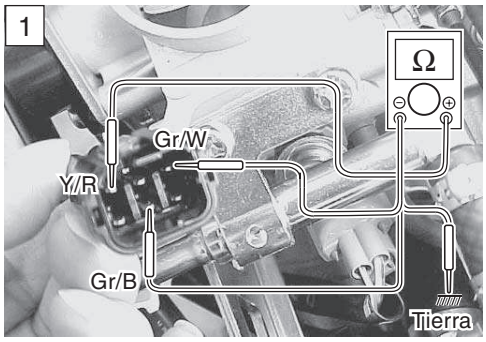
DATA **Resistencia del inyector: 12 – 18 Ω a 20˚C (68˚F)**
(N.˚1 : Y/R – Gr/W
N.˚2 : Y/R – Gr/B)

Si está bien, verifique entonces la continuidad entre el cable Y/R y tierra.

DATA **Continuidad del inyector: ∞Ω (Infinita)**
(Y/R – Tierra)

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)



No → Reemplace el inyector por otro nuevo. (☞ 4-67)

Sí ↓

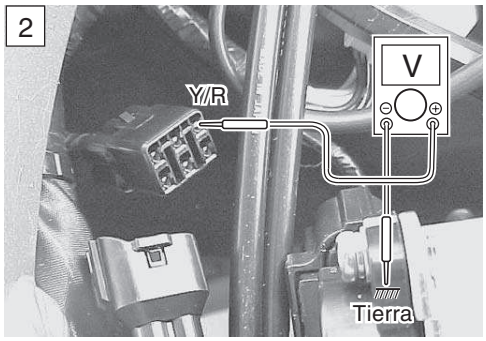
2 Ponga el interruptor de encendido en ON.
Mida la tensión del inyector entre el cable Y/R y tierra.

DATA **Tensión del inyector: Tensión de batería**
(Y/R – Tierra)

NOTA:
La tensión del inyector sólo puede detectarse 3 segundos después de poner el interruptor de encendido en ON.

TOOL **09900-25008: Polímetro**

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)



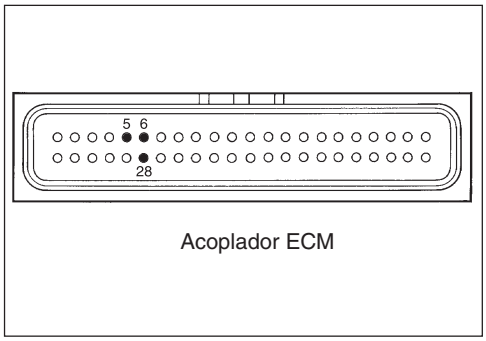
No → Circuito abierto en el cable amarillo/rojo.

Sí ↓

Cable Gr/W, Gr/B o Y/R abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑤, ⑥ o ㉘. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

↓

Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.



Acoplador ECM

"C41" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay señal del relé de la bomba combustible.	• Relé FP abierto o cortocircuitado. • Funcion. defectuoso del relé FP. • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

INSPECCIÓN

• Retire los asientos. (☞6-4)

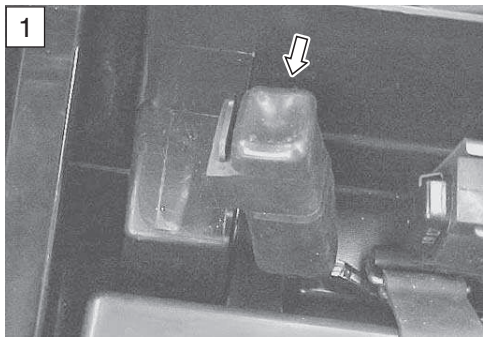
1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del relé FP por si los contactos están flojos o no son adecuados. Si está bien, verifique luego el aislamiento y la continuidad. Consulte la página 4-51 para conocer detalles.

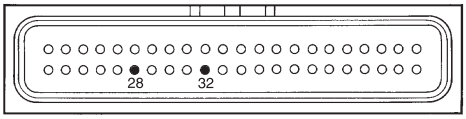
No → Reemplace el relé FP por otro nuevo.

Sí

Cable Y/B u O/W abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ㉜ o ㉘. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)

→ Reemplace del ECM por otra nueva e inspecciónela de nuevo.





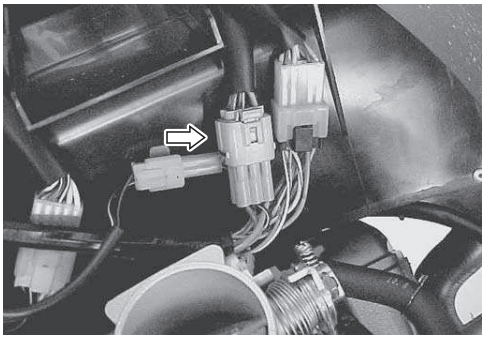
Acoplador ECM

"C42" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

***Consulte la INSPECCIÓN DE LA LLAVE DE CONTACTO para detalles.**

• Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)

• Inspeccione la llave de contacto. (☞7-32)



"C44" HO_2 MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR (HO_2S)

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Voltaje de salida del sensor HO_2 más alta o más baja que la especificada.	• Sensor HO_2 o su circuito abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sistema de combustible • Funcionamiento defectuoso de la centralita.

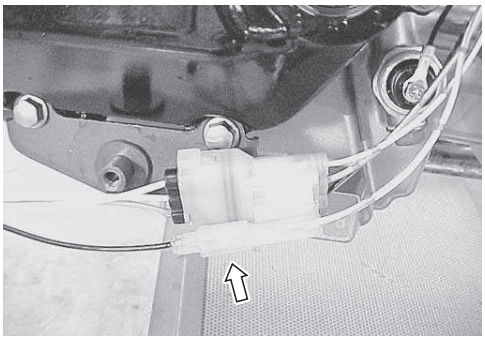
INSPECCIÓN

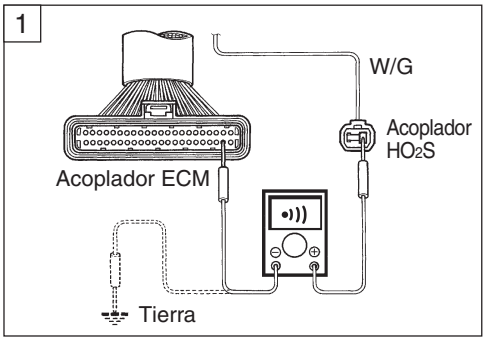
• Quite la tapa inferior del motor y los asientos. (☞3-3 y 6-4)

1 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Verifique el acoplador del sensor HO_2 por si los contactos están flojos o no son adecuados.
Si están bien, verifique entonces la continuidad.
Desconecte el acoplador del sensor HO_2 y el acoplador ECM.
Verifique la continuidad entre el terminal del acoplador del sensor HO_2 (blanco/verde) y el terminal del acoplador ECM (blanco/verde).
Verifique también la continuidad entre el terminal del acoplador del sensor HO_2 y tierra.

TOOL 09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (•)))

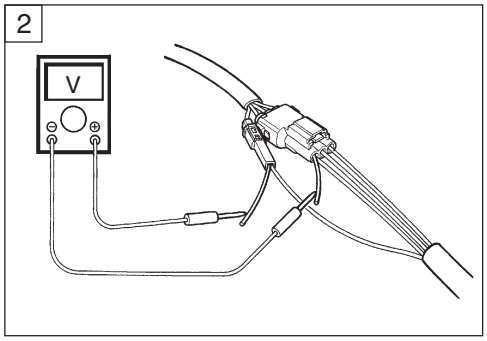




No → Contactos flojos o malos en el acoplador ECM.
Circuito abierto o cortocircuito en el cable blanco/verde.

Sí ↓

2 Conecte el acoplador del sensor HO_2 y el acoplador ECM.
Inserte los cables de cobre en el acoplador de cables del sensor HO_2. Arranque el motor y deje que se caliente hasta que la temperatura del refrigerante del motor sea de 80˚C.
Mida la tensión de salida del sensor HO_2 en el acoplador (entre los cables blanco/verde y negro/marrón) cuando el motor esté al ralentí.
Mida también la tensión de salida del sensor HO_2 mientras se mantienen las revoluciones del motor a 5 000 r/min.



DATA Tensión de salida del sensor HO_2 al ralentí: menos de 0,4 V (⊕ W/G – ⊖ B/Br)
Tensión de salida del sensor HO_2 a 5 000 r/min: más de 0,6 V (⊕ W/G – ⊖ B/Br)

TOOL 09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

No → Reemplace el sensor HO_2 por otro nuevo.

Sí

3 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Inserte el cable de cobre en el terminal ⑧ del acoplador de cables ECM (circuito de calefactor).
Ponga el interruptor de encendido en ON y mida la tensión del calefactor entre el terminal ⑧ y tierra.
Si la tensión del polímetro indica la tensión de la batería durante unos pocos segundos, su condición será buena.

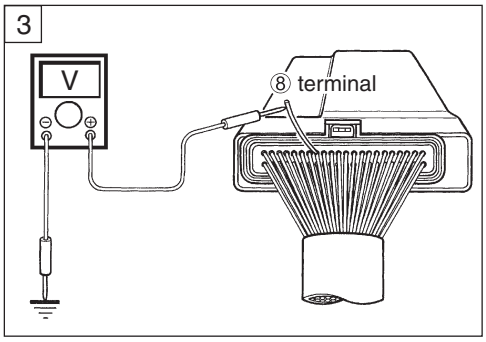
DATA Tensión del calefactor: Tensión de la batería (⑧ terminal – Tierra)

NOTA:
La tensión de la batería sólo puede detectarse durante unos pocos segundos después de poner el interruptor de encendido en ON.

TOOL 09900-25008: Polímetro

Indicación del polímetro: Tensión (⎓)

3



No → Reemplace el sensor de HO_2 por otro nuevo.

Sí

4 Ponga el interruptor de encendido en OFF.
Desconecte el acoplador del sensor HO_2.
Verifique la resistencia entre los terminales (Blanco – Blanco) del sensor HO_2.

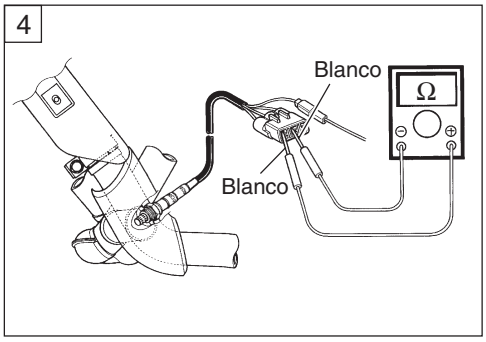
DATA Resistencia del sensor HO_2: 4 – 5 Ω (a 23 ˚C/ 73,4 ˚F)

NOTA:
* *La temperatura del sensor afecta considerablemente al valor de la resistencia.*
* *Asegúrese de que el calefactor del sensor se encuentre a la temperatura correcta.*

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: Resistencia (Ω)

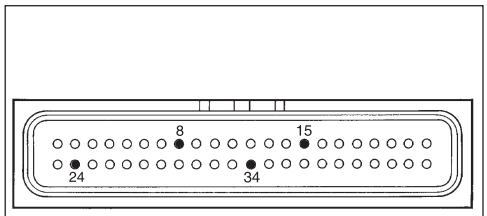
4



No → Reemplace el sensor HO_2 por otro nuevo.

Sí

Cable negro, W/Gr, blanco, W/B, gris, B/Br o O/W abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión de ⑧, ⑮, ㉔ o ㉞. (☞4-22)
Si el cable y la conexión están bien, el problema se producirá intermitentemente o la centralita estará defectuosa.
Vuelva a verificar cada terminal y mazo de cables por si tiene un circuito abierto o la conexión está mal hecha. (☞4-5)



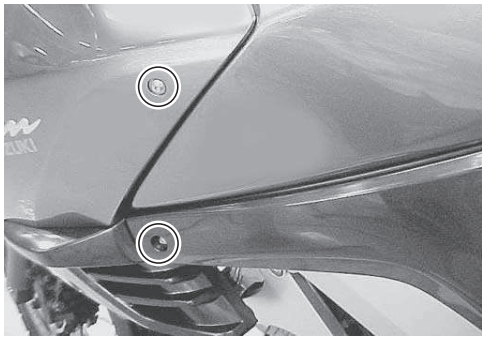
Acoplador ECM

→ Verifique el sistema de suministro de combustible, si el sistema está bien, reemplace la centralita por otra nueva e inspeccione de nuevo.

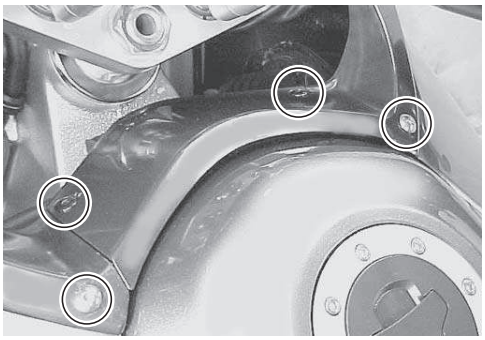
SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ELEVACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

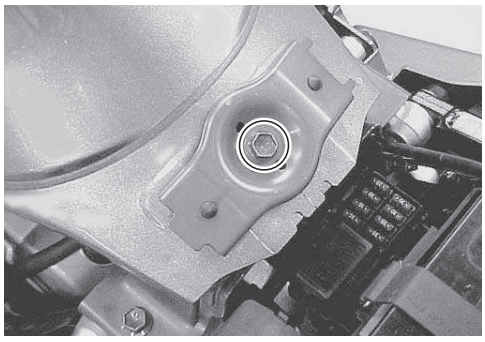
- Quite los asientos. (☞6-4)
- Retire las cubiertas laterales derecha e izquierda del depósito de combustible.
- Retire los pernos de fijación del carenado derecho e izquierdo.



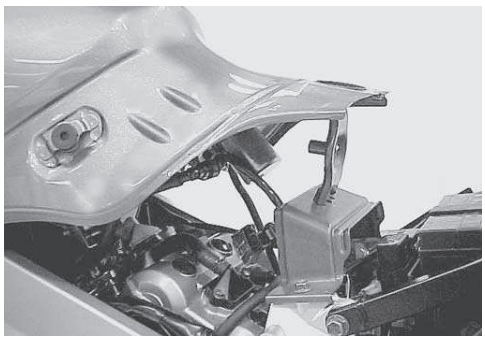
- Retire la cubierta superior del depósito de combustible quitando los tornillos y fiadores.



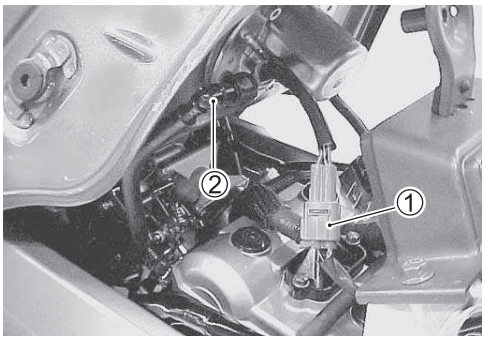
- Quite el tornillo del depósito de combustible.



- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla.



EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



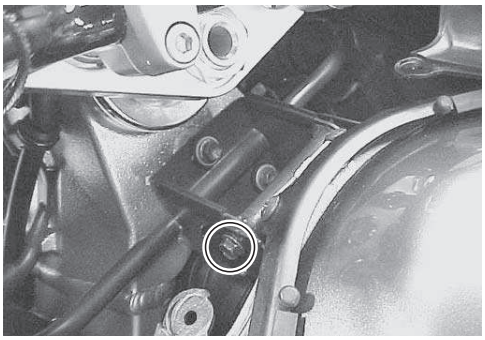
- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (☞4-51)
- Desconecte el conector de alimentación de la bomba de combustible ①.
- Coloque un trapo debajo del manguito de gasolina y desconecte el manguito de gasolina ② del depósito de combustible.

PRECAUCIÓN

Cuando retire el depósito de combustible, no deje el manguito de combustible ② en el lateral del depósito.

⚠ AVISO

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.

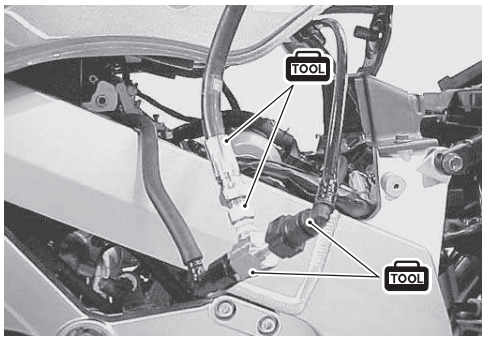


- Quite el tornillo del depósito de combustible.
- Quite el depósito de combustible.

INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

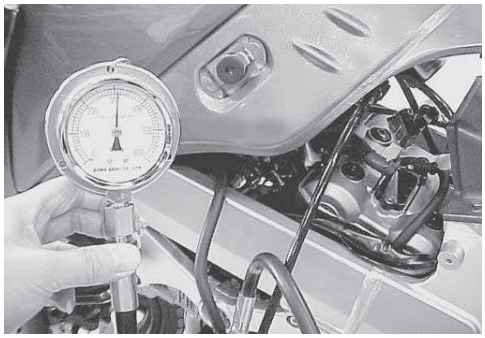
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE



- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (☞4-51)
- Coloque un trapo debajo del conducto de combustible. (☞4-52)
- Retire el conducto de combustible e instale las herramientas especiales entre el depósito y el conducto distribuidor.

TOOL **09940-40211: Adaptador del manómetro combustible**
09940-40220: Accesorio de manguera de manómetro de presión del combustible
09915-77330: Medidor del manómetro de aceite
09915-74520: Manguito del manómetro de presión de aceite

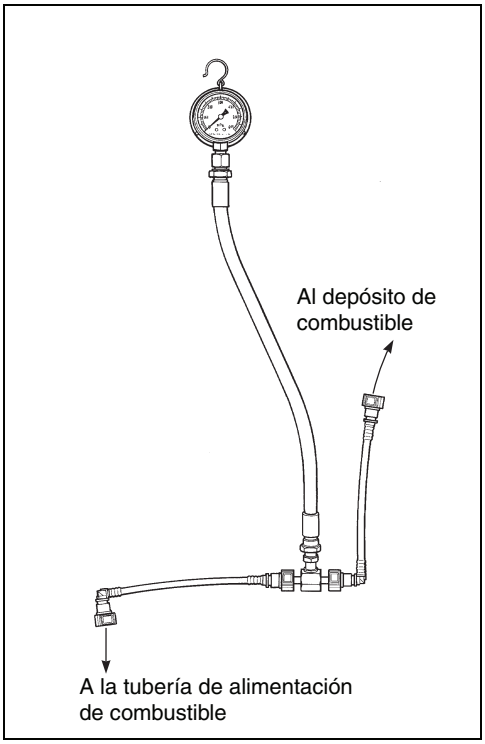


Ponga el interruptor de arranque en la posición ON, y compruebe la presión del combustible.

DATA **Presión del combustible: Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm², 43 psi)**

Si la presión de combustible es inferior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:
* Pérdidas del conducto 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:
* Válvula de retención de la bomba de combustible
* Regulador de presión



⚠ AVISO

*** Antes de quitar las herramientas especiales, ponga la llave de contacto en «OFF» y libere la presión del combustible lentamente.**
*** La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Aléjese del calor, chispas y llamas.**

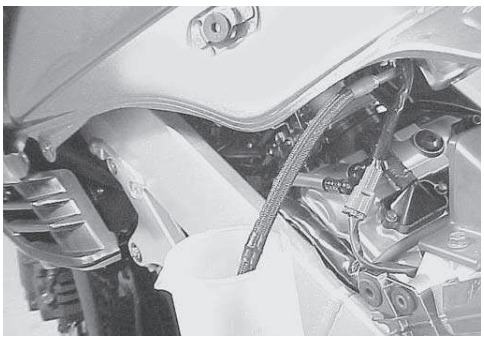
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

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, sustituya el conjunto de la bomba de combustible o inspeccione el sensor de sobre inclinación y el relé de la bomba.

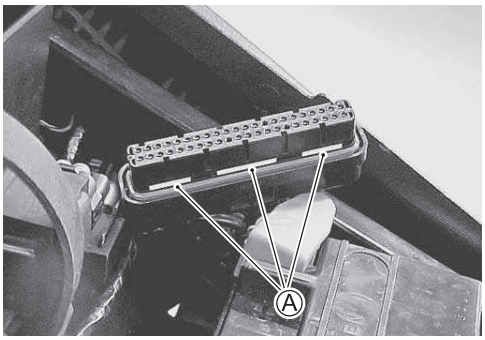
INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE GASOLINA DESCARGADO

⚠ AVISO

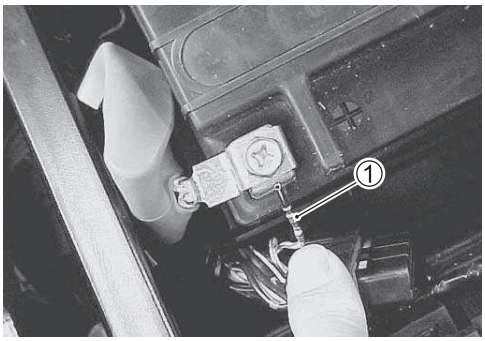
La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.



- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (☞4-51)
- Desconecte el conducto de distribución del depósito de combustible.
- Conecte un manguito de extensión adecuada a la bomba de combustible.
- Coloque el vaso graduado e introduzca el extremo del tubo de retorno en su interior.
- Desconecte el conector de la centralita.
- Presione el bloqueo Ⓐ para extraer el cable de alimentación (Amarillo con traza roja).



- Aplique 12 V. durante 60 seg. a la bomba de combustible y mida la cantidad de combustible descargada.
  Terminal ⊕ de batería —— Cable de alimentación ①
  (Amarillo con traza roja)

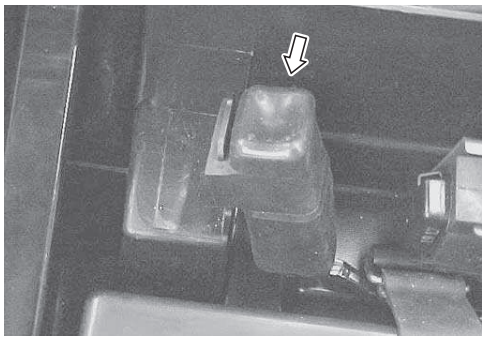


Si la cantidad descargada por la bomba no es la especificada, significa que la bomba de combustible está defectuosa o que el filtro de combustible está sucio.

DATA Volumen de descarga de combustible:
Aproximadamente 1 200 ml/60 s.
(1,3/1,1 US/Imp oz)/60 s.

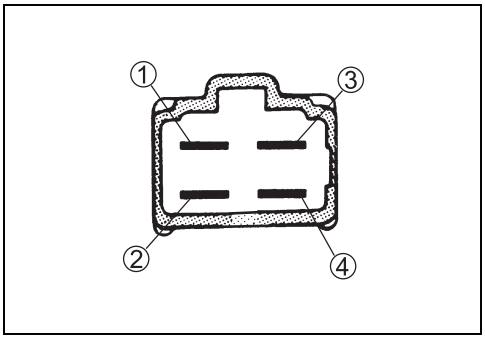
NOTA:
La batería debe estar completamente cargada.

INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

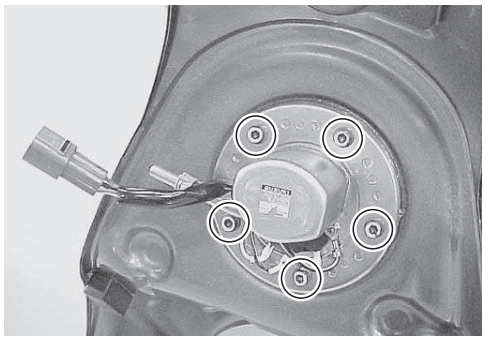


El relé de la bomba de combustible está detrás de la centralita.
- Quite los asientos.
- Quite el relé de la bomba de combustible.

Primero, compruebe el aislamiento entre los terminales ① y ② con el medidor portátil. Luego aplique 12 V a los terminales ③ y ④, ⊕ a ③ y ⊖ a ④, y compruebe si hay continuidd entre ① y ②. Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE

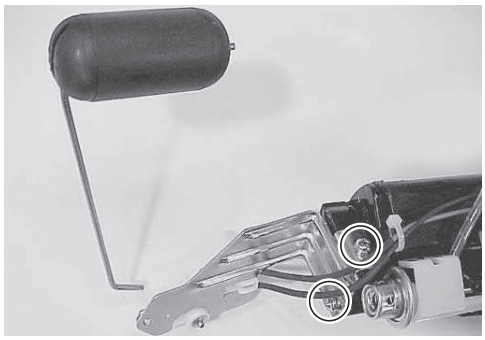


- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Desmonte el conjunto de la bomba de combustible quitando los tornillos de sujeción en secuencia diagonal.

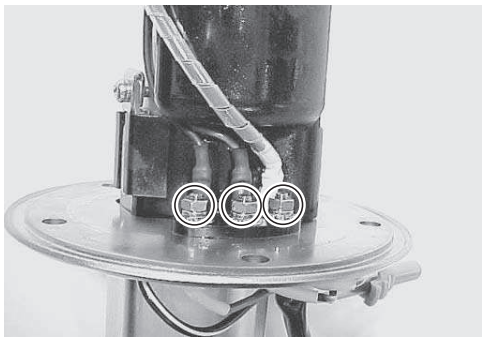
⚠ AVISO

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.

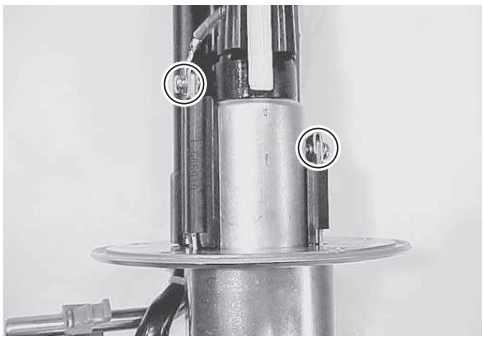
- Retire el medidor de nivel del combustible.



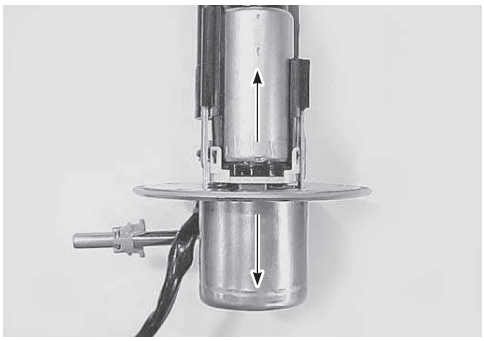
- Quite las tuercas.



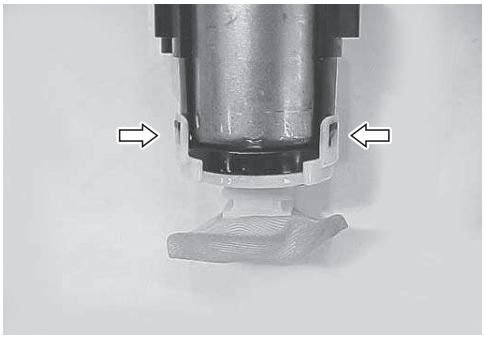
• Quite los tornillos.



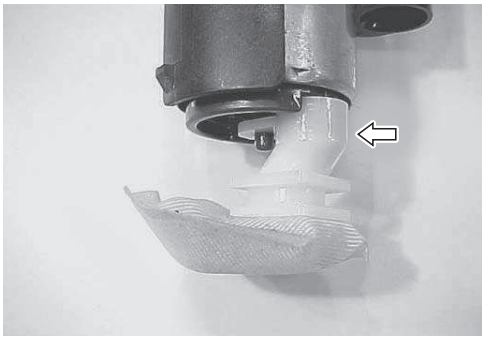
• Quite el conjunto de la bomba de la pletina de la bomba.



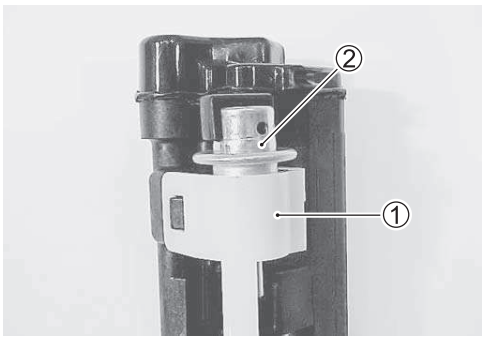
• Quite el soporte de la bomba de combustible.



• Retire el filtro de combustible de baja presión.



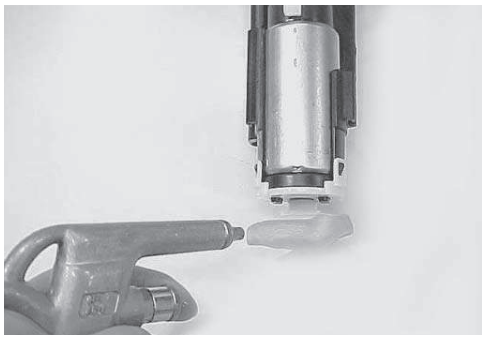
• Quite el soporte ① del regulador de presión del combustible y el regulador ② de presión de combustible.



INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

Si el filtro está atascado con sedimentos u óxido, el combustible no fluirá suavemente y se producirá una pérdida de potencia del motor. Sople el filtro con aire comprimido.

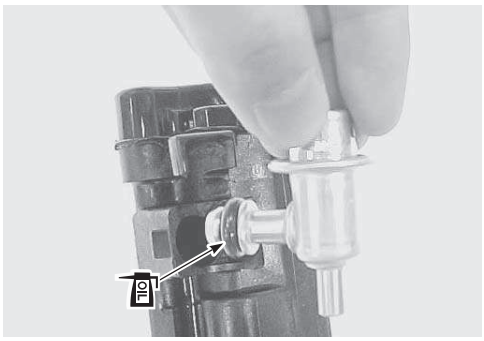
NOTA:
Si el filtro de combustible está atascado con sedimento u óxido, cambie el cartucho por uno nuevo.



MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL FILTRO DE MALLA DE GASOLINA

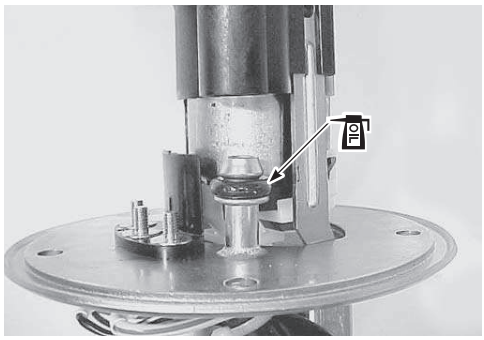
El montaje de la bomba y el filtro de combustible se hacen en orden inverso al desmontaje, y preste atención a los puntos siguientes:

- Monte nuevas juntas tóricas en el regulador de presión y al tubo de combustible.
- Aplique una fina película de aceite de motor a las juntas tóricas.

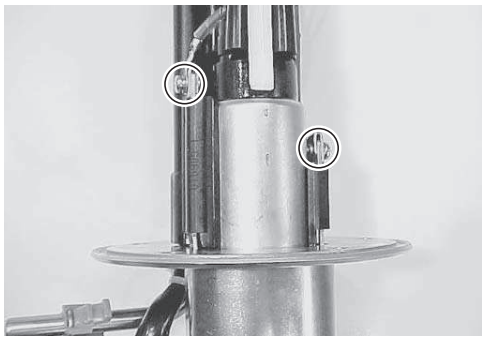


PRECAUCIÓN

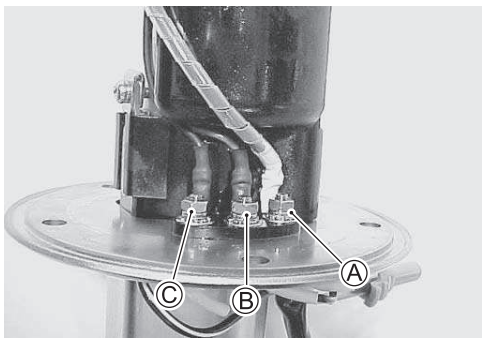
Sustituya la junta tórica por una nueva, para evitar fugas.



- Apriete los tornillos junto con los terminales de los cables.



- Apriete las tuercas junto con los terminales de los cables.
  Ⓐ..... Terminal ⊕ para bomba de combustible
  Ⓑ..... Terminal ⊕ para medidor del nivel del combustible
  Ⓒ..... Terminal ⊖ para medidor del nivel del combustible
- Instale el medidor de nivel del combustible.

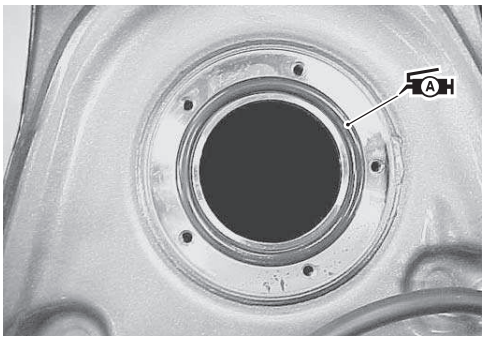


• Monte la junta tórica nueva y aplíquela grasa.

⚠ AVISO

La junta tórica debe ser sustituida por una nueva para evitar fugas.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)

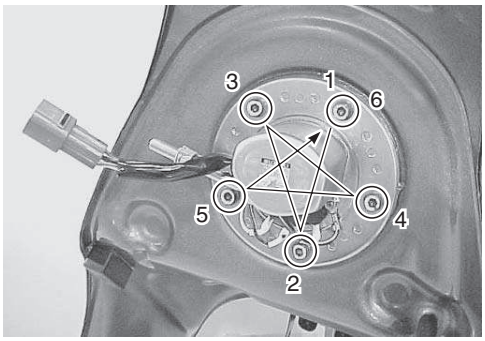


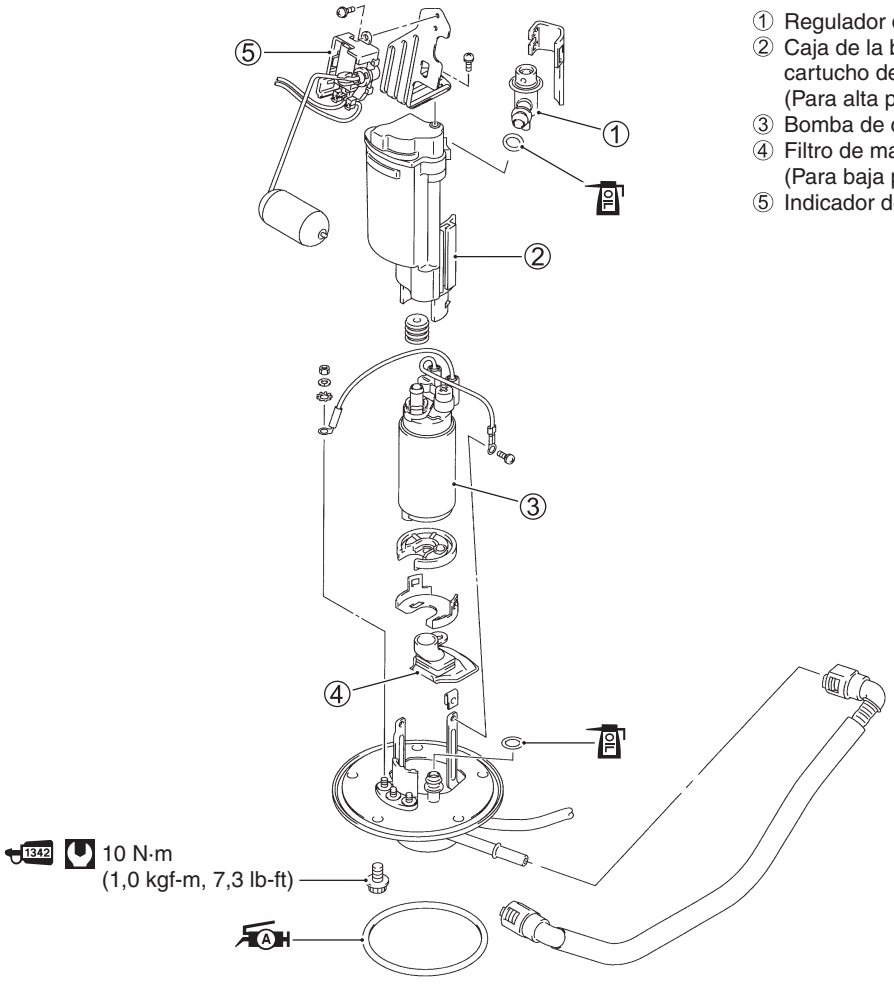
• Cuando monte el conjunto bomba de combustible, apriete primero ligeramente todos los tornillos del conjunto de la bomba en orden numérico ascendente, y después apriételos en el mismo orden al par especificado.

Tornillos de sujeción de la bomba: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,3 lb-ft)

NOTA:
Aplique una pequeña cantidad de fijador de roscas THREAD LOCK "1342" a la parte roscada de los tornillos de sujeción de la bomba.

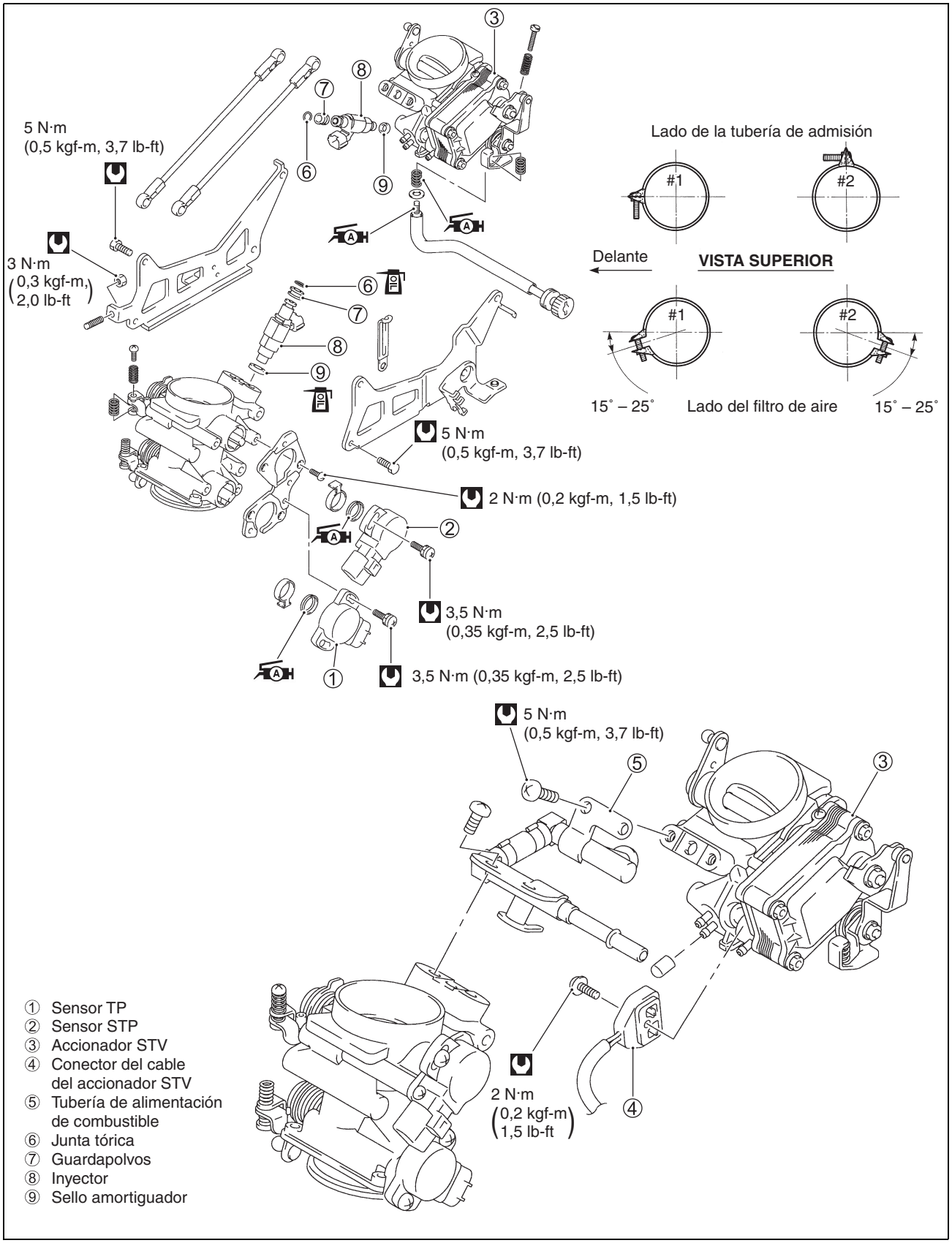
99000-32050: THREAD LOCK "1342"



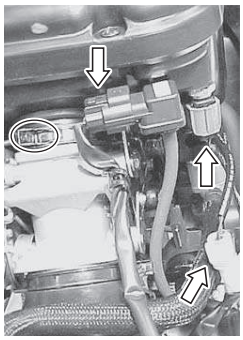


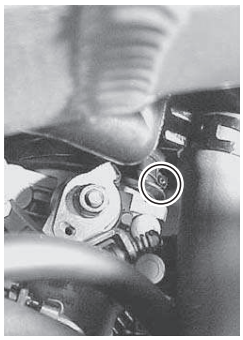
① Regulador de presión del combustible
② Caja de la bomba de combustible/ cartucho del filtro de combustible (Para alta presión)
③ Bomba de combustible
④ Filtro de malla de combustible (Para baja presión)
⑤ Indicador del nivel del combustible

CUERPO DEL ACELERADOR Y ACCIONADOR STV
DESPIECE



EXTRACCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

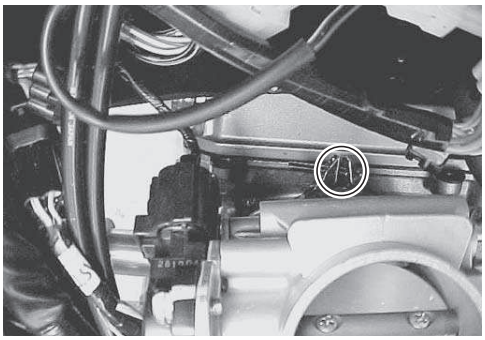


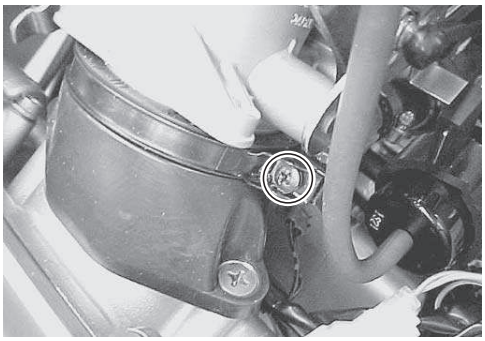


- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Afloje los respectivos tornillos de fijación del cuerpo del acelerador (lado del filtro de aire).
- Desconecte el acoplador del cable de la válvula de solenoide *PAIR, el acoplador del sensor IAP y el acoplador del sensor IAT.
- Desconecte los manguitos PAIR de la válvula de solenoide PAIR.
- Retire la caja del filtro del aire.

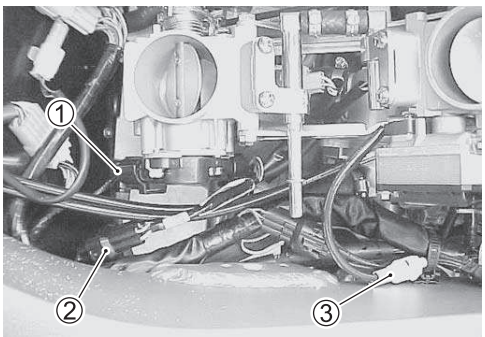
* Para el modelo de los EE.UU. se opera mediante vacío.

- Afloje los respectivos tornillos de fijación del cuerpo del acelerador (lado de la tubería de admisión).

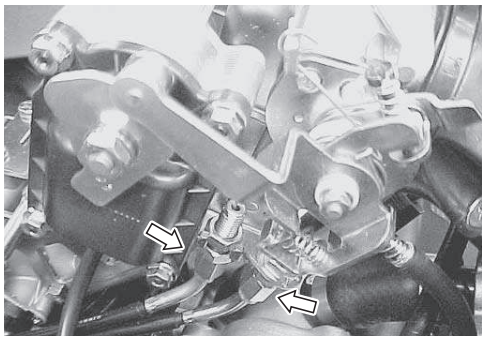




- Desconecte los diversos conectores eléctricos.
  ① Sensor STP
  ② Sensor TP/Inyector de combustible
  ③ Motor STVA



- Desconecte los cables del acelerador de su polea.
- Retire el cuerpo de inyección.

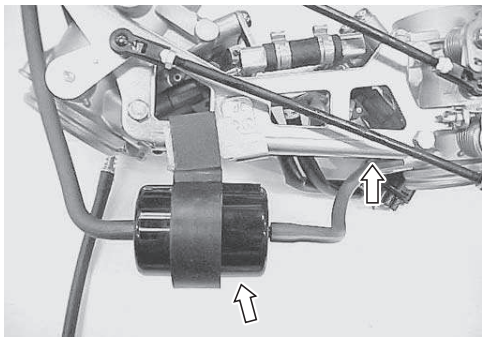


PRECAUCIÓN

*** Tenga cuidado para no dañar el soporte del cable del acelerador ni la palanca de ralentí rápido cuando monte o desmonte el conjunto del cuerpo del acelerador.**
*** Después de desconectar los cables del acelerador, no cambie la posición de las mariposas de completamente abierto a completamente cerrado. Podrá dañar las mariposas y el cuerpo de inyección.**

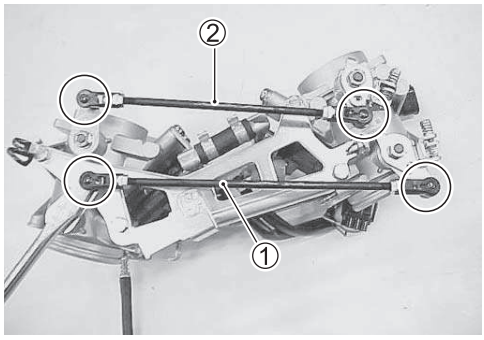
DESMONTAJE DEL CUERPO DE INYECCIÓN

- Quite el amortiguador de vacío del sensor IAP y su manguito.

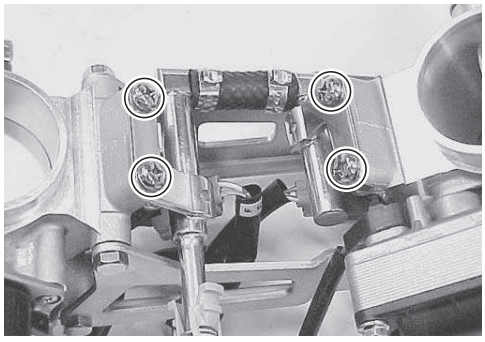


- Retire la varilla de enlace del acelerador ① y la varilla de enlace del acelerador secundario ②.

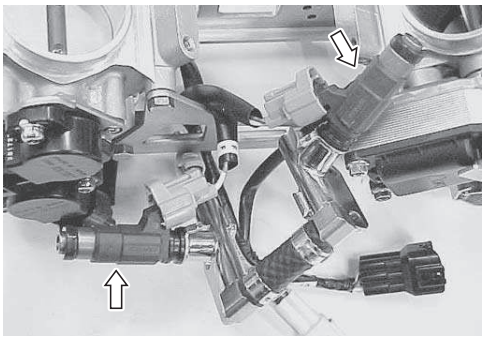
NOTA:
La varilla de enlace del acelerador ① es más larga que la varilla de enlace del acelerador secundario ②.



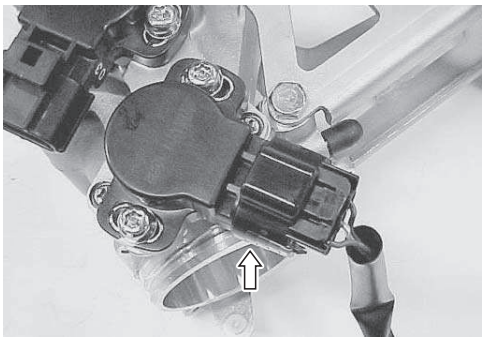
- Quite el conjunto de la tubería de distribución del combustible.



• Quite los inyectores.



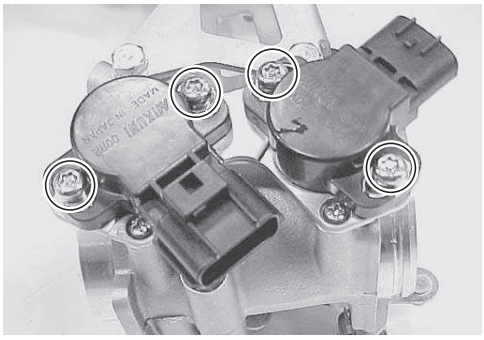
• Desconecte el acoplador TPS.



• Quite el TPS y el STPS con la herramienta especial.

TOOL 09930-11950: Llave Torx

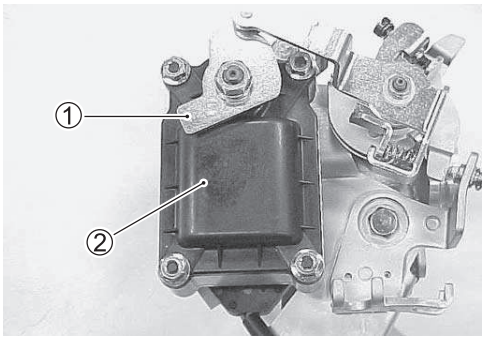
NOTA:
Antes de desmontar, marque la posición inicial de cada sensor de posición con pintura o un punzón para volverlo a instalarlo con precisión.



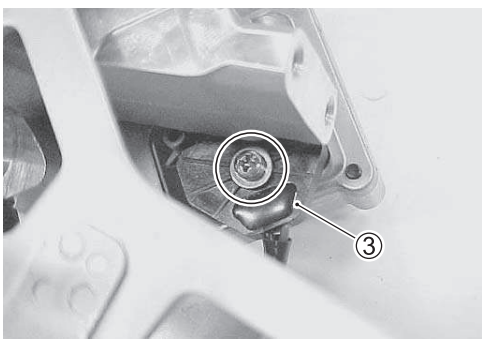
• Retire la leva de ralentí rápido ① quitando su tuerca de montaje.

PRECAUCIÓN

No intente desmontar el conjunto del accionador de la válvula de mariposa secundaria. (Excepto para la tapa ②) El accionador sólo se encuentra disponible como conjunto.

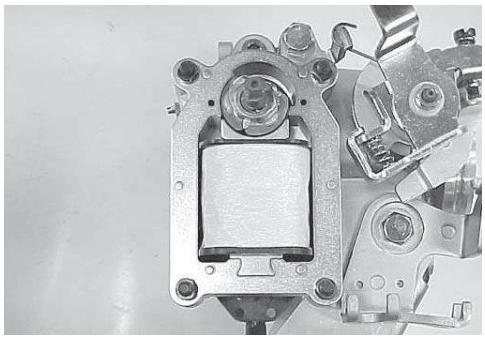


• Retire el conector del cable del motor STVA ③ retirando el tornillo.



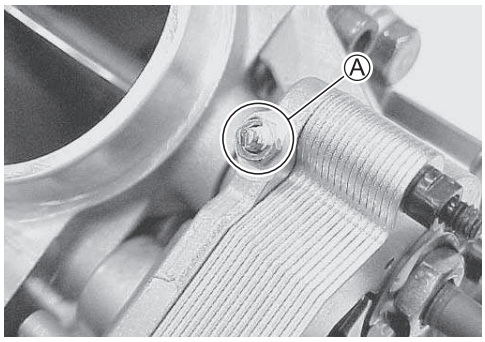
PRECAUCIÓN

No quite nunca el motor y la culata de motor del STVA.



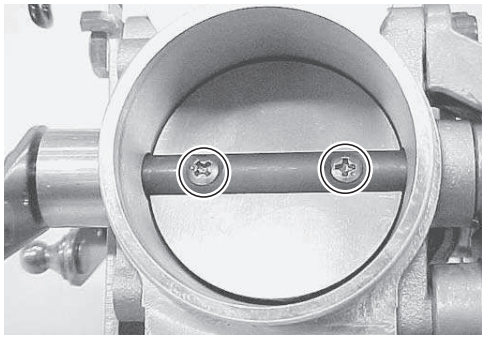
PRECAUCIÓN

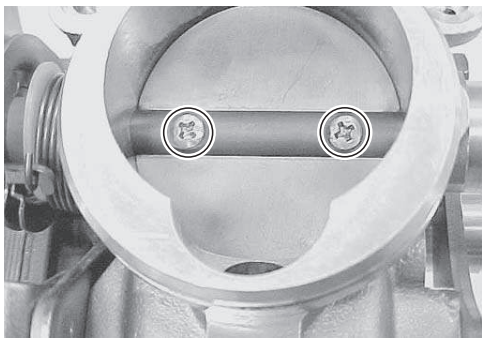
Evite retirar el regulador STV Ⓐ a menos que sea absolutamente necesario.



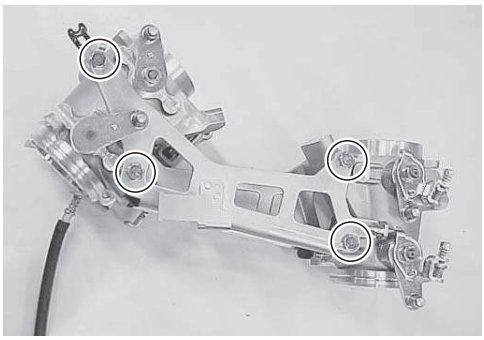
PRECAUCIÓN

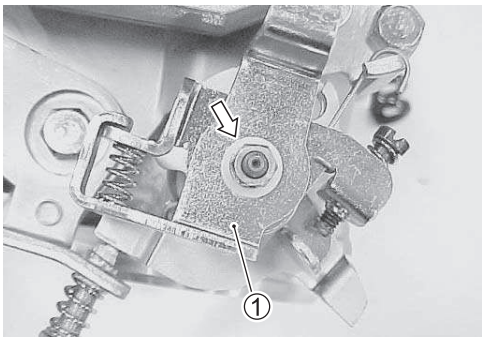
No retire nunca la mariposa de gases ni la mariposa de gases secundaria.

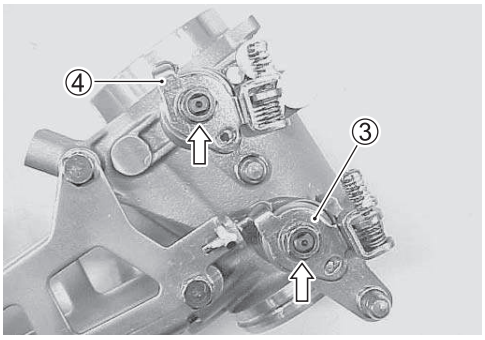


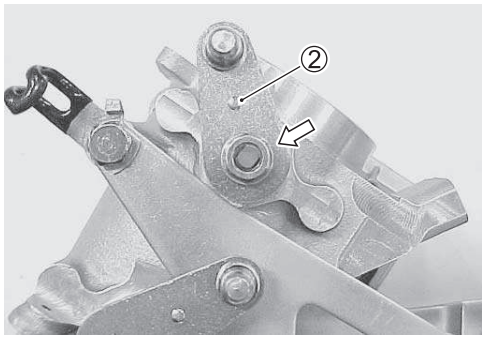


- Retire las placas de enlace del conjunto de inyección.
- Retire la palanca del acelerador n.°2 ① y la palanca del acelerador secundario n.°2 ②.
- Retire la palanca del acelerador n.°1 ③ y la palanca del acelerador secundario n.°1 ④.









LIMPIEZA DEL CONJUNTO DE INYECCIÓN

⚠ AVISO

Algunos productos químicos de limpieza de carburadores, especialmente los del tipo de baño por inmersión, son muy corrosivos y han de manejarse con mucho cuidado. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto sobre su correcto uso, manipulación y almacenamiento.

- Limpie todos los conductos con un limpiador de carburadores del tipo spray 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 en spray, puede ser necesario utilizar una solución limpiadora de baño por inmersión y dejarla que penetre. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto químico para el uso correcto y limpieza de los componentes del cuerpo de inyección. No aplique productos químicos de limpieza a los materiales de plástico o goma.

INSPECCIÓN

Revise los siguientes elementos para ver si están dañados o atascados.

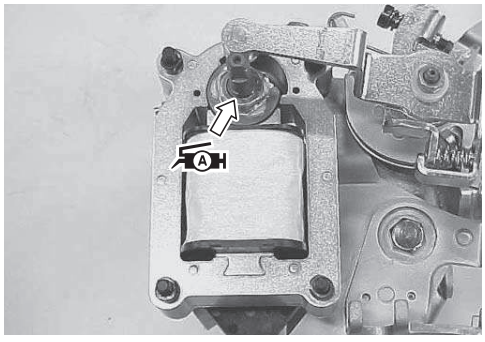
* Junta tórica
* Casquillo y junta del eje del acelerador
* Mariposa de gases
* Mariposa de gases secundaria
* Filtro del inyector de combustible
* Junta de amortiguación del inyector
* Guardapolvos del inyector
* Manguito de vacío

MONTAJE DEL CUERPO DE INYECCIÓN

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

- Tenga cuidado para no poner grasa en otras piezas cuando la ponga en el eje.

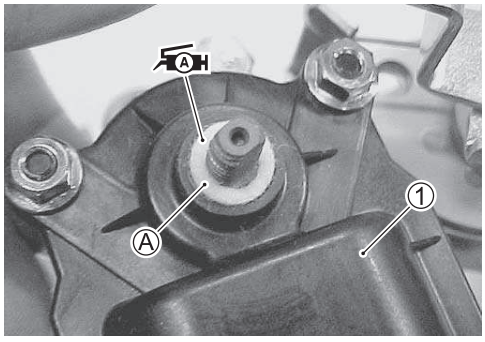
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



- Instale la tapa del accionador ①.

NOTA:
Antes de instalar la tapa ①, aplique ligeramente grasa al guardapolvos Ⓐ.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



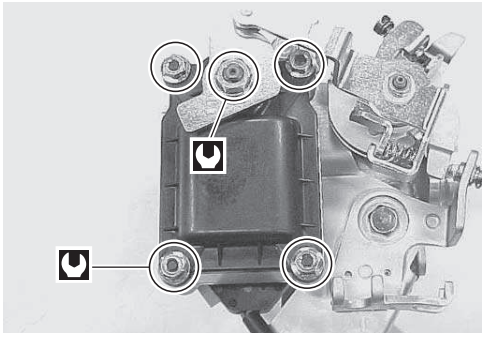
• Aplique sellador de roscas “1342” a las tuercas de la tapa del accionador y luego apriételas.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Tuerca de la tapa del STVA: 2,0 N·m (0,2 kgf-m, 1,5 lb-ft)

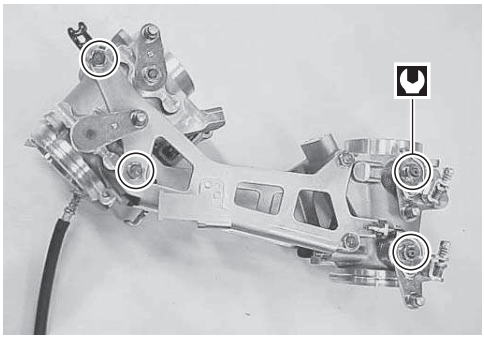
• Instale la leva de ralentí rápido y apriete su tuerca de montaje.

Tuerca de montaje de leva de ralentí rápido: 4,0 N·m (0,4 kgf-m, 3,0 lb-ft)



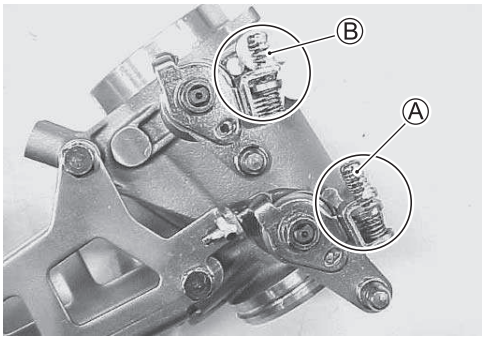
• Apriete firmemente los tornillos de la placa de enlace del cuerpo del acelerador.

Tornillo de la placa de enlace del cuerpo del acelerador: 5 N·m (0,5 kgf-m, 3,7 lb-ft)



• Coloque la palanca de la mariposa entre el tornillo de sincronización de mariposas Ⓐ y el muelle según se muestra.
• Ajuste las mariposas de forma que la apertura sea igual en todas girando el tornillo de sincronización Ⓐ.
• Coloque la palanca de la mariposa secundaria entre el tornillo de compensación de mariposa secundaria Ⓑ y el muelle según se muestra.

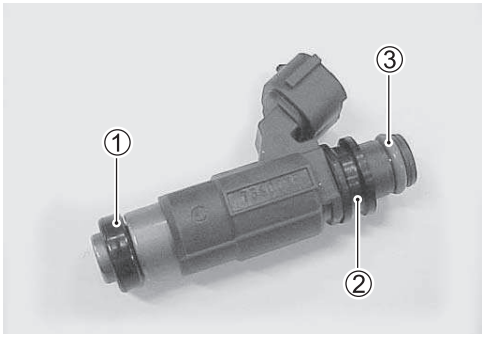
NOTA:
Aplique grasa al tornillo y al muelle si es necesario.



• Aplique una fina capa de aceite de motor a la almohadilla ① y móntela en cada inyector.

PRECAUCIÓN

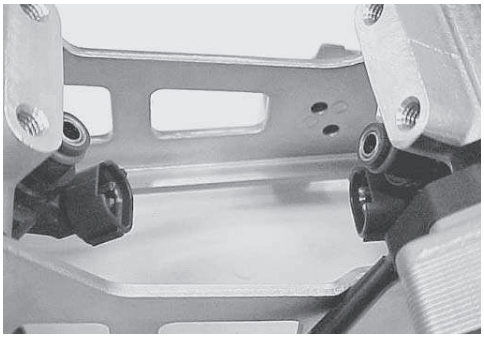
Sustituya la almohadilla por una nueva.



• Monte los guardapolvos ② y las juntas tóricas ③ a cada inyector.
• Aplique una fina capa de aceite motor a las nuevas juntas tóricas ③.
• Monte los inyectores presionándolo en recto en cada cuerpo de inyección.

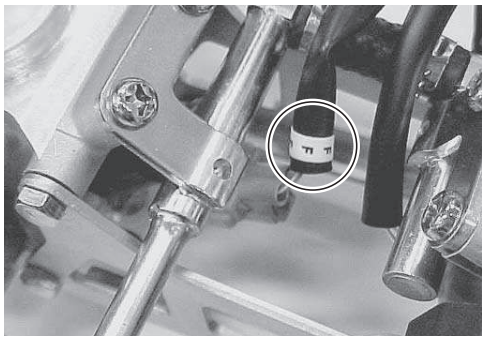
PRECAUCIÓN

Sustituya la junta de estanqueidad y junta tórica por unas nuevas.
Nunca gire un inyector mientras lo está presionando.



• Conecte los conectores de los inyectores a los inyectores.

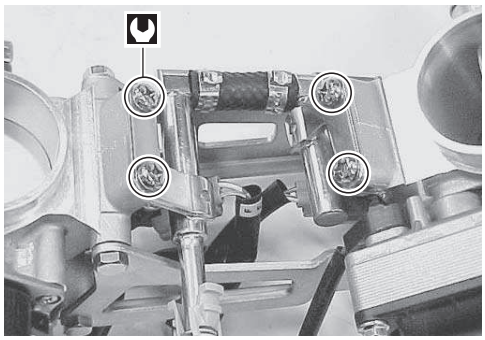
NOTA:
El conector n.°1 del inyector (DELANTERO) se puede disntingir del n.°2 (TRASREO) por la marca "F".



• Monte el conjunto tubería de distribución al conjunto cuerpo de inyección.

PRECAUCIÓN

Nunca gire los inyectores mientras los está presionando.

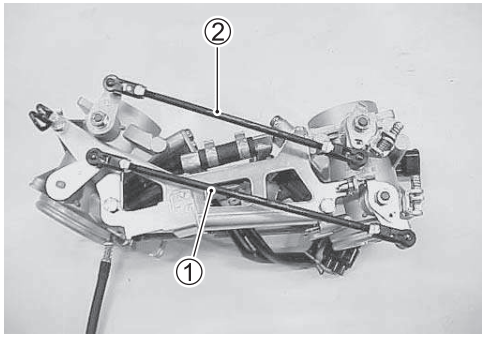


• Apriete los tornillos de sujeción de la tubería de distribución.

Tornillo de montaje del tubo de salida de combustible: 5 N·m (0,5 kgf-m, 3,7 lb-ft)

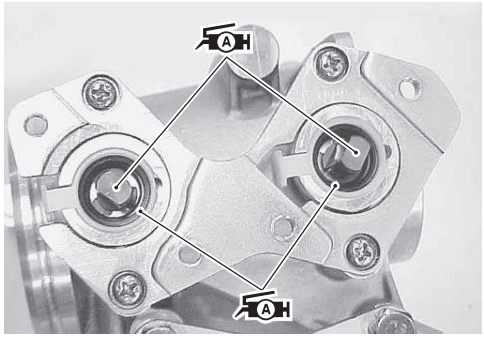
• Instale la varilla de enlace del acelerador ① y la varilla de enlace del acelerador secundario ②.

NOTA:
La varilla de enlace del acelerador ① es más larga que la varilla de enlace del acelerador secundario ②.



• Aplique una pequeña cantidad de grasa a los extremos del eje y a los labios de la junta.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)

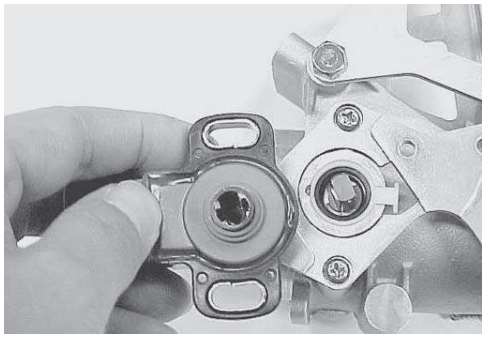


• Con la válvula secundaria completamente cerrada, monte el sensor de posición de la válvula secundaria.

09930-11950: Llave Torx

Tornillo de anclaje de sensor válvula secundaria: 3,5 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-ft)

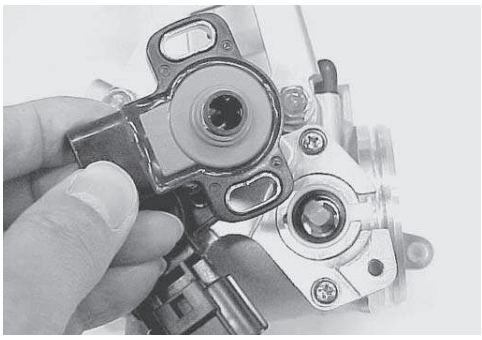
NOTA:
El sensor STP y el sensor TP se parecen mucho en su apariencia externa.
Asegúrese de los números de los terminales de los conectores.
Sensor STP: 4 contactos Sensor TPS: 3 contactos



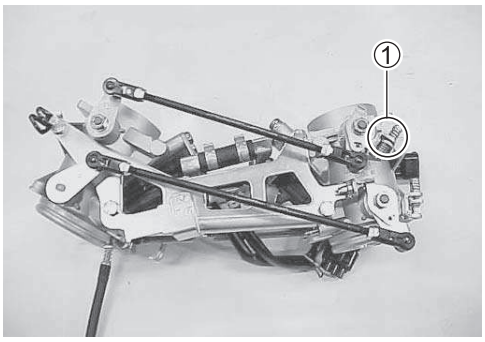
• Con la válvula completamente cerrada, monte el sensor de posición de la válvula.

09930-11950: Llave Torx

Tornillo de anclaje de sensor de posición de mariposa: 3,5 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-ft)



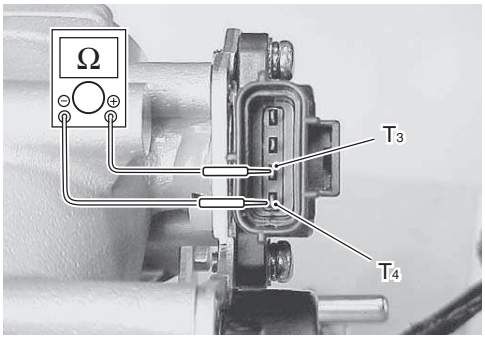
• Ajuste las mariposas secundarias de forma que la apertura sea igual en todas girando los tornillos de ajuste ①.



CALIBRADO DE SENSOR DE POSICIÓN DE VÁLVULA SECUNDARIA

Si resulta necesario calibrar el sensor de posición de válvula secundaria, mida la resistencia del sensor de posición de válvula secundaria y ajuste la colocación del sensor como sigue:

• Desconecte el conector del sensor de posición de válvula secundaria
• Cierre completamente con un dedo la válvula secundaria y mida la resistencia en los terminales T_3 y T_4.



Resistencia de sensor de posición de la válvula secundaria
La válvula secundaria está completamente cerrada: Aproximadamente 1,1 kΩ (⊕ T_3 – ⊖ T_4)

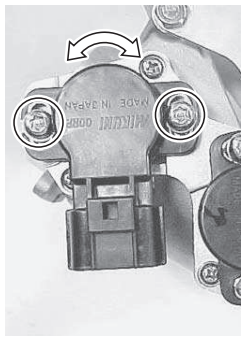
09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

• Afloje los tornillos de anclaje del sensor de posición de válvula secundaria.
• Ajuste el sensor de posición de válvula secundaria hasta que la resistencia esté dentro de la especificación y apriete los tornillos de anclaje.

09930-11950: Llave Torx

Tornillo de anclaje de sensor de válvula secundaria: 3,5 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-ft)

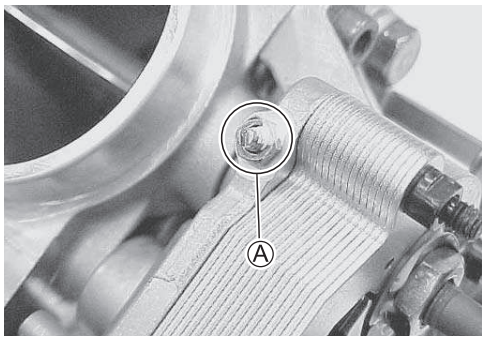


Si la resistencia medida no se encuentra dentro de la especificación, ajuste el regulador de la válvula secundaria Ⓐ de la forma siguiente:

- Bajo las condiciones anteriores, gire el regulador de la válvula secundaria Ⓐ hacia adentro y hacia afuera hasta que la resistencia alcance el valor especificado.
  Si no se obtiene la resistencia medida, reemplace el sensor STP por uno nuevo y ajuste de nuevo su posición.

NOTA:

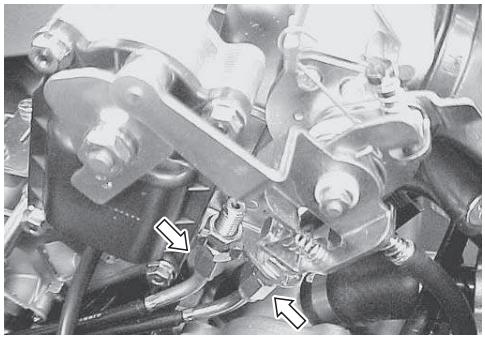
Para ajustar el sensor de posición de válvula, instale el cuerpo del acelerador en el motor después de haberlo calentado . (☞4-64)



COLOCACIÓN DE CUERPO DE INYECCIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

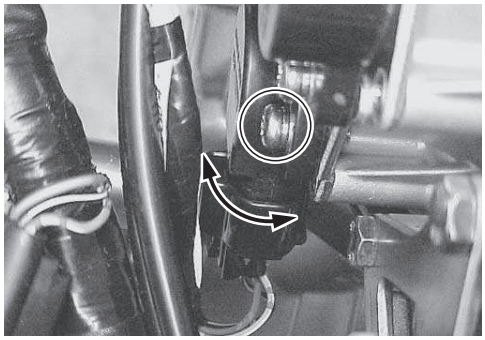
- Conecte el cable de tiro y el cable de retorno del acelerador a la polea del cable del acelerador.
- Ajuste el juego del cable del acelerador con los reguladores de cables
  Para mayor información consulte la página 2-15.



AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN

- Después de comprobar o ajustar la sincronización de la mariposa de gases, ajuste la posición del sensor de posición de la forma siguiente:
- Después de calentar el motor, ajuste la velocidad de ralentí a 1 200 ± 100 rpm.
- Pare el motor caliente y conecte la herramienta al acoplador del modo de taller. (☞4-24)

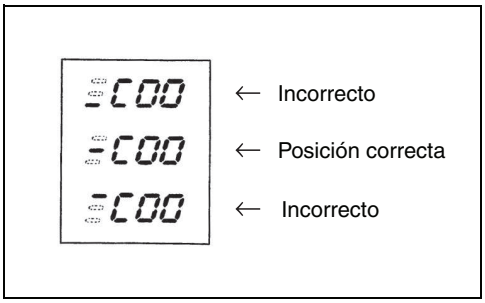
TOOL 09930-82710: Interruptor de selección de modo



- Si resulta necesario tener que ajustar el sensor de posición, afloje sus tornillos de montaje.
- Gire el sensor de posición y ponga la línea en el medio.
- Apriete los tornillos de montaje del sensor de posición.

TOOL 09930-11950: Llave Torx

Tornillo de anclaje de sensor de posición de mariposa: 3,5 N·m (0,35 kgf-m, 2,5 lb-ft)



INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

El inyector de combustible puede inspeccionarse sin desmontarlo del conjunto de inyección.
Para mayor información consulte la página 4-47.

DESMONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)
- Quite el conjunto de la tubería de distribución del combustible. (☞4-61)
- Desconecte los acopladores de inyectores.
- Retire los inyectores de combustible n.°1 y 2. (☞4-62)

INSPECCIÓN

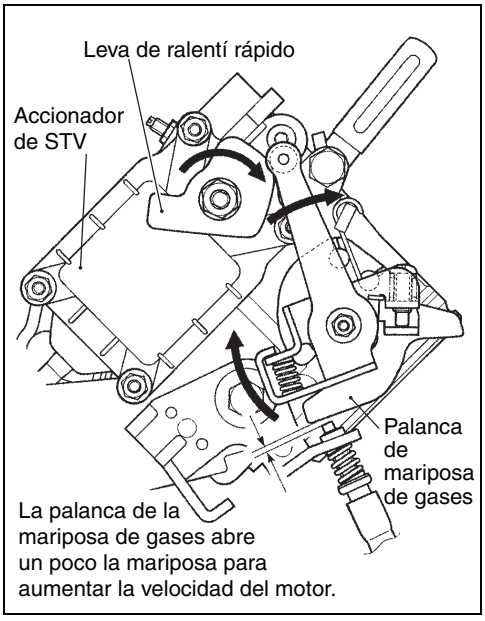
Compruebe que el filtro del inyector de combustible no esté sucio. Si lo está, límpielo y compruebe si hay suciedad en los conductos de combustible y en el depósito.

INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Aplique una ligera película de aceite de motor a las juntas elásticas del inyector y a las juntas tóricas nuevas.
- Instale el inyector empujándolo en el conjunto de inyección. Nunca gire un inyector mientras lo está presionando. (☞4-67)

INSPECCIÓN DE RALENTÍ RÁPIDO

El sistema de ralentí rápido es de tipo automático.
Cuando el accionador de la mariposa de gases secundaria gire la leva de ralentí rápido, la leva empujará la palanca del eje de la mariposa de gases haciendo que ésta se abra y aumente la velocidad del motor. Cuando el motor esté caliente, dependiendo de la temperatura del agua y de la temperatura ambiental, como se muestra en la tabla siguiente, el ralentí rápido se cancela permitiendo que el motor funcione al ralentí normal.

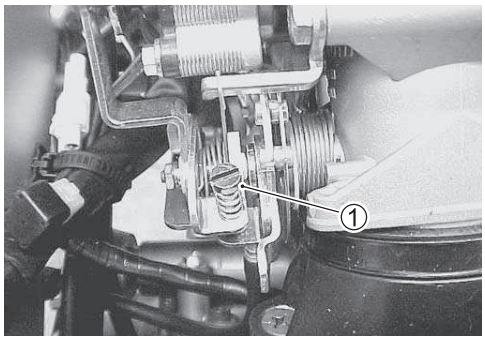


DATA

Temperatura ambiental	rpm de ralentí rápido	Temperatura de agua que cancela el ralentí rápido
– 5 °C (– 23 °F)	1 800 – 2 400 rpm	50 – 60 °C (122 – 140 °F)
15 °C (59 °F)	1 700 – 2 300 rpm	45 – 55 °C (113 – 131 °F)
25 °C (77 °F)	1 500 – 2 100 rpm	45 – 55 °C (113 – 131 °F)

Si bajo las condiciones anteriores no se pueden cancelar el ralentí rápido, la causa puede deberse a un cortocircuito en el sensor de temperatura del refrigerante del motor o en las conexiones del cableado, o a que el ralentí rápido está mal ajustado.

AJUSTE DE ACELERACCIÓN DEL RALENTÍ

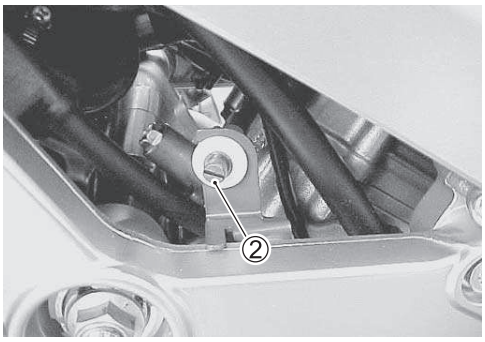


- Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)
- Desconecte el conector del conductor STVA y ponga en posición “ON” la llave de contacto.
- Abra poco a poco la válvula secundaria con los dedos y ajústela cuando el voltaje de salida del sensor de posición sea 3,0 V. Con la válvula secundaria en esta posición, mida el voltaje de salida del sensor de posición.
- Si el voltaje del sensor de posición no cumple con la especificación, gire el tornillo de ajuste de ralentí rápido ① y ajuste el voltaje de salida según las especificaciones (1 158 V).

DATA Voltaje de salida del sensor TP: 1 158 V

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)



- Después de ajustar la velocidad de ralentí rápido, ajuste la velocidad de ralentí entre 1 100 – 1 300 rpm girando el tornillo de tope del acelerador ②.

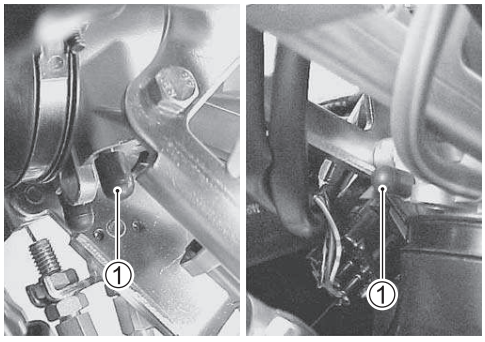
SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

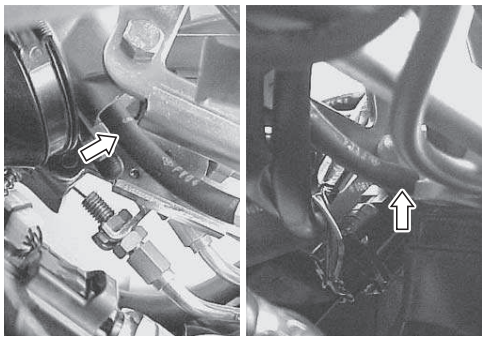
Revise y ajuste la sincronización de las mariposas entre los cuatro cilindros.

TOOL 09913-13121: Vacuómetro

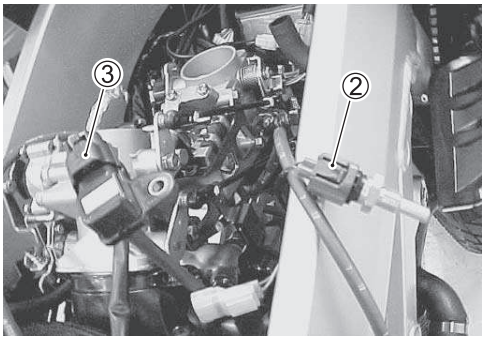
NOTA:
Antes de ajustar las mariposas, calibre cada uno de los vacuómetros.

- Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)
- Retire las tapas de goma ① de los conectores de vacío de los cuerpos de acelerador respectivos, y conecte los manguitos del vacuómetro a cada conector de vacío.





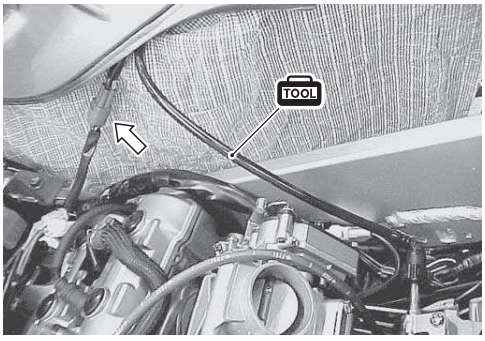
- Conecte el sensor IAT ② retirado y el sensor IAP ③.



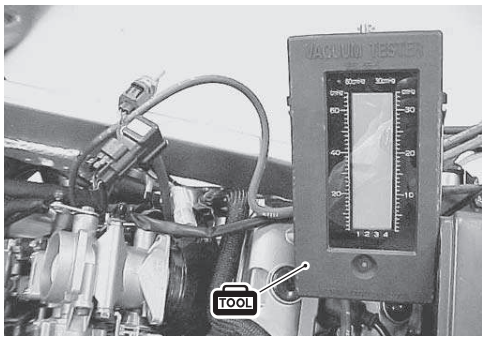
- Conecte el depósito de combustible y la tubería de suministro con el manguito de alimentación de combustible (herramienta especial).

TOOL 09940-40220: Accesorio de manguera de manómetro de Spresión del combustible

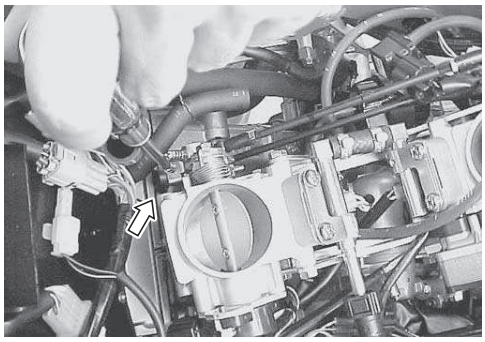
- Conecte el conector del cable de la bomba de combustible.



- Arranque el motor y caliéntelo al ralentí.
- Pare el motor una vez caliente.
- Conecte un tacómetro y arranque el motor.
- Ponga el motor a 1 200 rpm, mediante el tornillo de ralentí.
- Compruebe el vacío de los dos cilindros y ajuste las dos mariposas de gases con el tornillo de sincronización. (☞4-66)



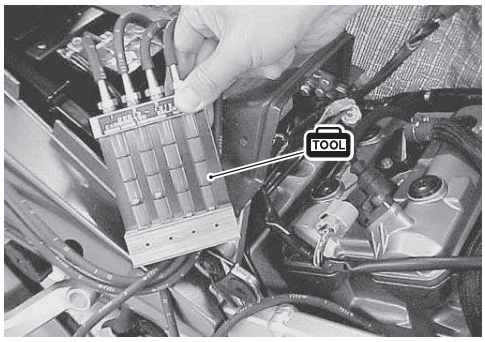
NOTA:
** Mientras equilibre las mariposas, tenga siempre el motor a 1 200 rpm, empleando el tornillo tope del acelerador.*
** Después de equilibrar las dos mariposas ajuste el ralentí a 1 200 rpm.*



PRECAUCIÓN

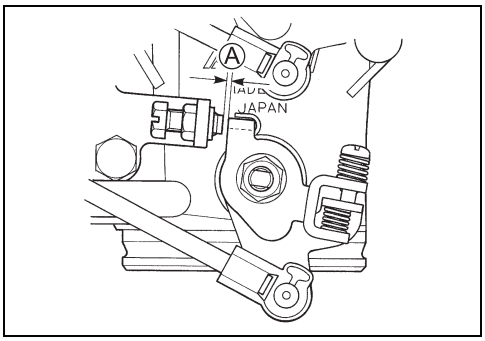
Evite que entre suciedad en el cuerpo de inyección mientras funciona el motor sin el filtro de aire. Si entra suciedad en el motor, se pueden dañar sus piezas internas.

Para el vacuómetro (09913-13121)
El vacuómetro se posiciona a unos 30° de la horizontal y, en esta posición, las dos bolas de acero tienen que estar al mismo nivel, con un margen de variación del diámetro de una bola. Si la diferencia es mayor, gire el tornillo de sincronización en el cuerpo de inyección y lleve la bola al mismo nivel.
Una correcta sincronización de las mariposas mantiene las bolas N.° 1 al 4 en el mismo nivel.



NOTA:
Durante la sincronización, asegúrese de que la palanca del acelerador tenga una separación de Ⓐ (entre la palanca del acelerador y el tornillo de tope de la misma).

DATA **Juego de la palanca acelerador Ⓐ: 0,31 mm (0,012 pul)**



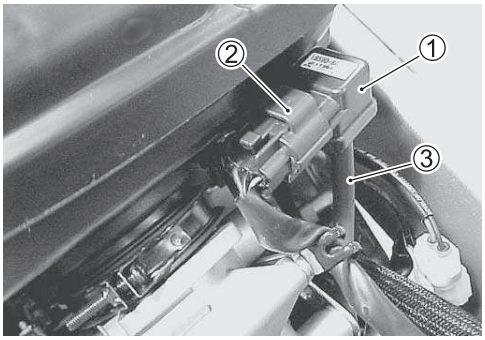
AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

NOTA:
Un ajuste más fino puede hacerse con el regulador lateral del puño del acelerador. (☞2-14)

SENSOR

INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP

El sensor de presión de entrada del aire se encuentra en el lado posterior del filtro de aceite. (☞4-34)



DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP

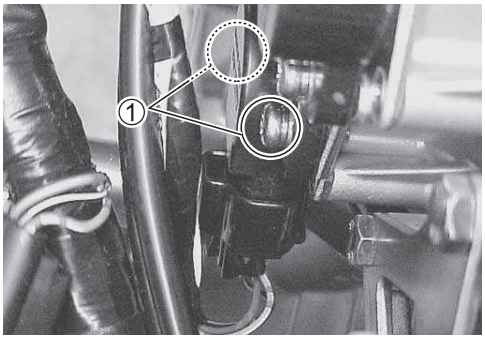
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞4-51)
- Retire el sensor IAP ① quitando el tornillo y desconectando el acoplador ② y el manguito de vacío ③.
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DEL SENSOR TP

- El sensor de posición del acelerador se encuentra instalado en el conjunto de inyección n.° 1. (☞4-36)

DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR TP

- Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)
- Quite los tornillos de ajuste ① del sensor TP y desconecte el conector 2.
- Monte el sensor TP en el cuerpo de inyección n.° 1. Vea la página 4-68 para procedimiento de ajuste del sensor TP.

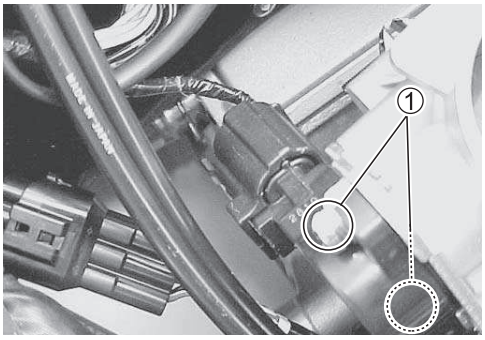


INSPECCIÓN DEL SENSOR STP

El sensor de posición del acelerador secundario se encuentra instalado en el conjunto de inyección n.° 1. (☞4-44)

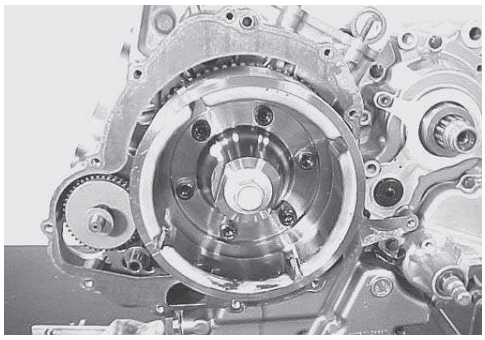
EXTRACCIÓN/COLOCACIÓN DEL SENSOR STP

- Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞4-52 y -60)
- Quite los tornillos de ajuste ① del sensor STP y desconecte el conector.
- Monte el sensor STP en el cuerpo de inyección n.°1. Consulte el procedimiento de ajuste del sensor STP en la página 4-67 y 68.



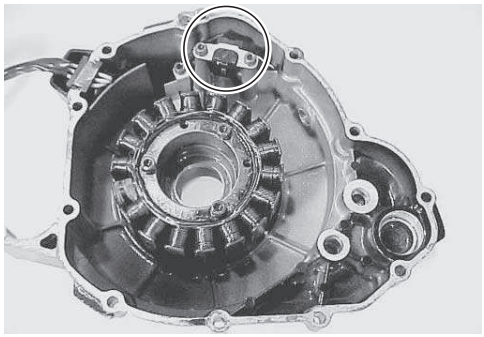
INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP

El rotor que genera la señal está montado en el rotor del generador y el sensor de posición del cigüeñal (bobina captadora) está instalado en la tapa del generador. (☞4-33)



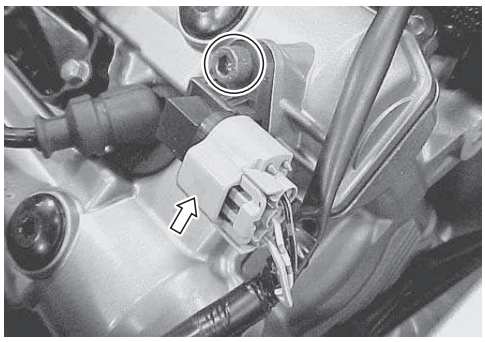
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP

(☞3-77)



INSPECCIÓN DEL SENSOR CMP

El rotor que genera la señal está instalado en el árbol de levas de admisión n.° 2 y el sensor de posición del árbol de levas (bobina captadora) está instalado en la tapa de la culata del cilindro n.° 2. (☞4-32)

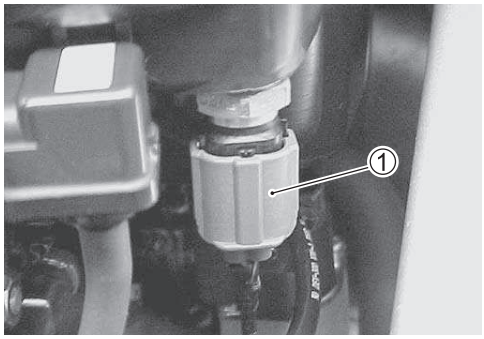


DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR CMP

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞4-51)
- Desconecte el conector y retire el sensor CMP.
  La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje. (☞3-34)

INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT

El sensor de temperatura del aire de admisión está instalado en el lado trasero de la caja de filtro. (☞4-39)



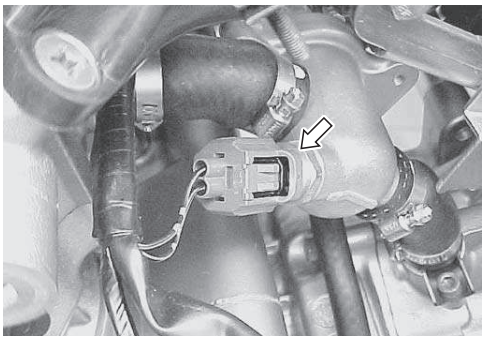
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞4-51)
- Desconecte el acoplador del sensor IAT ① y desmonte del filtro del aire el sensor IAT.
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

Sensor IAT: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-ft)

INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT

El sensor de temperatura del refrigerante está instalado en la caja del termostato. (☞4-38 y 5-10)

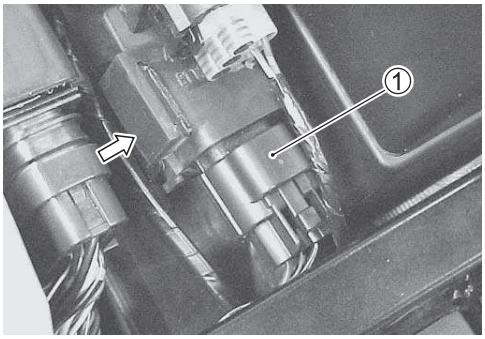


DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT

(☞5-10)

INSPECCIÓN DEL SENSOR AP

El sensor de presión atmosférica está situado por debajo del asiento. (☞4-40)

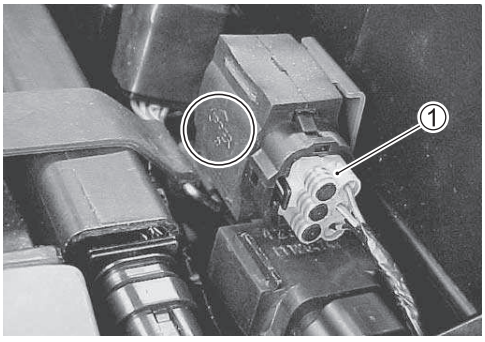


DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR AP

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Desconecte el conector ① y retire el sensor AP.
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DEL SENSOR TO

El sensor de volteo está situado por encima del sensor AP. (☞4-42)



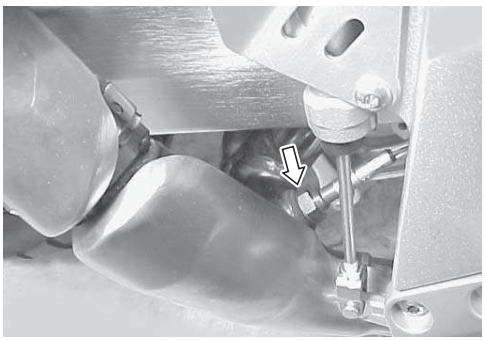
DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR TO

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Desconecte el conector ① y retire el sensor TO.
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

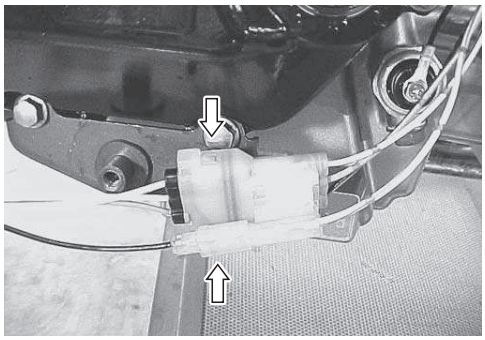
NOTA:
Cuando instale el sensor TO, ponga la leyenda “UPPER”, que se encuentra en él, en la parte superior.

INSPECCIÓN DEL SENSOR HO_2

El sensor de oxígeno calentado se instala el el tubo de escape. (☞4-49)



DESMONTAJE/INSTALACIÓN DEL SENSOR HO_2



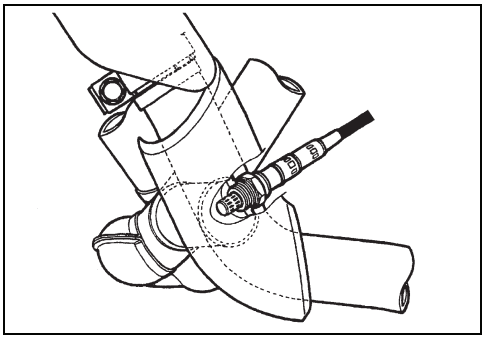
- Quite la tapa inferior del motor.
- Desconecte los acopladores del conductor del sensor HO_2.
- Retire la unidad del sensor de HO_2.

⚠ AVISO

No retire el sensor de HO_2 mientras está caliente.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no exponerlo a una sacudida excesiva.
No utilice una llave de impacto mientras retira o instala la unidad del sensor de HO_2.
Tenga cuidado para no retorcer ni dañar el cable del sensor.



- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

PRECAUCIÓN

No ponga aceite ni otros materiales en el orificio de aire del sensor.

- Apriete la unidad del sensor hasta el par especificado.

HO_2 SENSOR: 47,5 N·m (4,75 kgf-m, 34,3 lb-ft)

- Instale el conductor del sensor de HO_2 en el bastidor. (☞8-16)
- Conecte los acopladores del sensor de HO_2.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

CONTENIDO

REFRIGERANTE DEL MOTOR 5- 2
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN 5- 3
INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN 5- 3
RADIADOR 5- 4
EXTRACCIÓN 5- 4
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA 5- 5
INSTALACIÓN 5- 6
DEPÓSITO DE RESERVA DEL RADIADOR 5- 6
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN 5- 6
TAPÓN DEL RADIADOR 5- 6
INSPECCIÓN 5- 6
MANGUITO DE AGUA 5- 7
INSPECCIÓN 5- 7
VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 5- 8
EXTRACCIÓN 5- 8
INSPECCIÓN 5- 8
INSTALACIÓN 5- 8
INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR 5- 9
EXTRACCIÓN 5- 9
INSPECCIÓN 5- 9
INSTALACIÓN 5- 9
SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR 5-10
EXTRACCIÓN 5-10
INSPECCIÓN 5-10
INSTALACIÓN 5-10
TERMOSTATO 5-11
EXTRACCIÓN 5-11
INSPECCIÓN 5-11
INSTALACIÓN 5-12
BOMBA DE AGUA 5-13
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE 5-13
INSPECCIÓN 5-15
REMONTAJE E INSTALACIÓN 5-15
SISTEMA DE LUBRICACIÓN 5-18
PRESIÓN DE ACEITE 5-18
FILTRO DE ACEITE 5-18
REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE 5-18
FILTRO DE ACEITE 5-18
SURTIDOR DE ACEITE 5-18
BOMBA DE ACEITE 5-18
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE 5-18
REFRIGERADOR DE ACEITE 5-18
EXTRACCIÓN 5-18
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA 5-19
INSTALACIÓN 5-19
DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR 5-20
CIRCUITO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR 5-21

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 50/50 proporciona una protección anticorrosión y protección térmica óptimas, y evitará que el sistema se congele a temperaturas superiores a –31 °C (–24 °F). Si la motocicleta va a estar expuesta a temperaturas inferiores a –31 °C (–24 °F), habrá que aumentar la proporción de la mezcla hasta el 55% o 60% según el gráfico.

Densidad	Punto de congelación
50%	–31˚C (–24˚F)
55%	–40˚C (–40˚F)
60%	–55˚C (–67˚F)

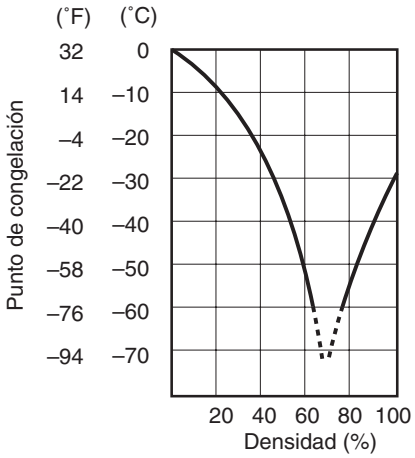


Figura 1 Curvas de densidad/punto de congelación del refrigerante del motor.

! *** 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 más del 60% ni menos del 50% de anticongelante. (Consulte la figura de la derecha.)**
*** No utilice aditivos antifugas para radiadores.**

50% de refrigerante de motor incluyendo la reserva

Anticongelante	1 100 ml (2,3/1,9 US/lmp qt)
Agua	1 100 ml (2,3/1,9 US/lmp qt)

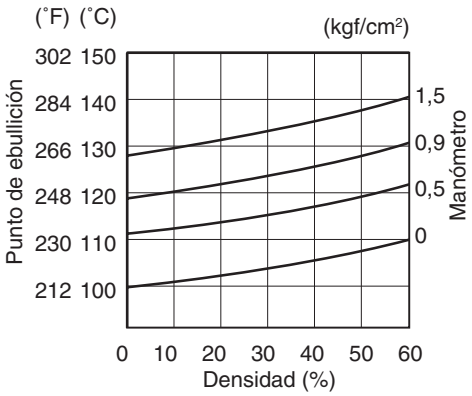
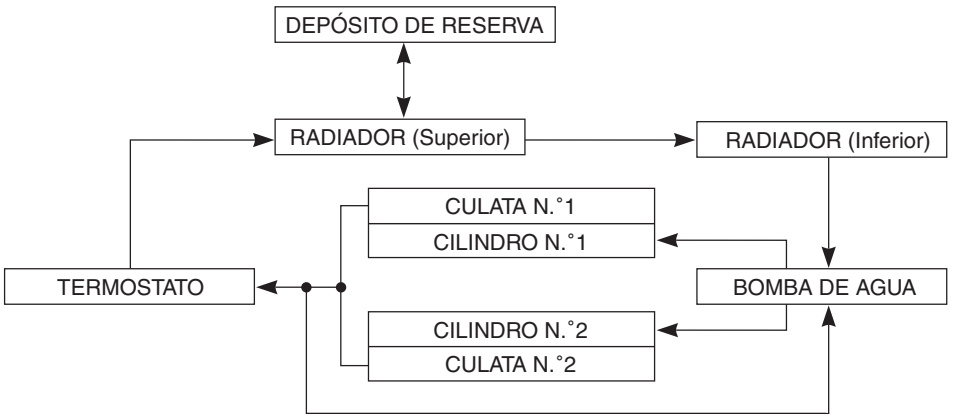


Figura 2 Curvas de densidad/punto de ebullición del refrigerante del motor.

A *** 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 refrigerante es perjudicial;**
- **Si entra en contacto con la piel o los ojos, lávelos con agua abundante.**
- **Si se ingiere accidentalmente, provoque vómitos y llame al médico inmediatamente.**
- **Manténgalo fuera del alcance de los niños.**

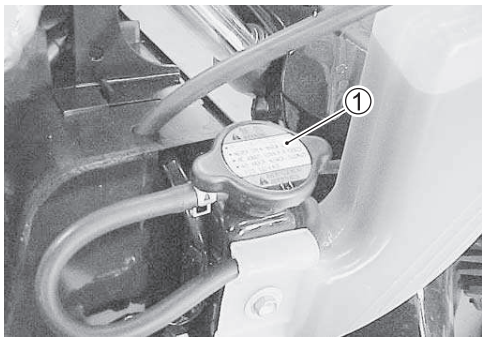
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN



INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Antes de desmontar el radiador y vaciar el líquido refrigerante, inspeccione la estanqueidad del circuito de refrigeración.

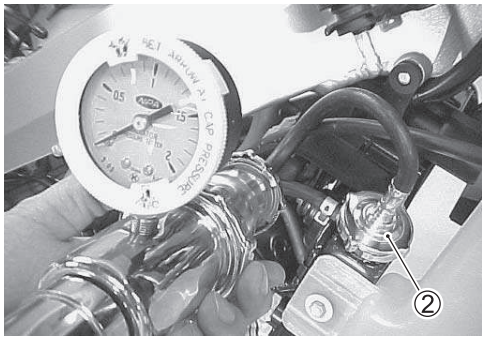
- Quite el carenado. (☞6-6)
- Quite el tapón del radiador ① y conecte el comprobador ② a la boca de llenado.



A

No quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente.

- Aplique una presión de unos 110 kPa (1,1 kg/cm^2, 15,6 psi) 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.



A

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.

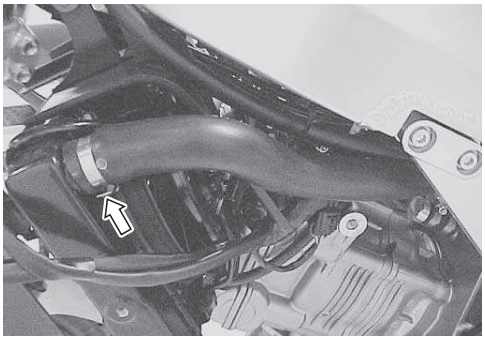
!

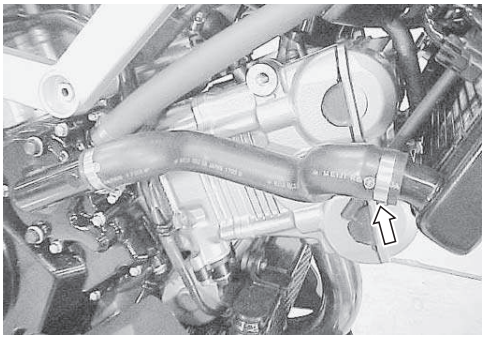
No permita que la presión supere la presión de desahogo del tapón del radiador, ya que el radiador puede dañarse.

RADIADOR

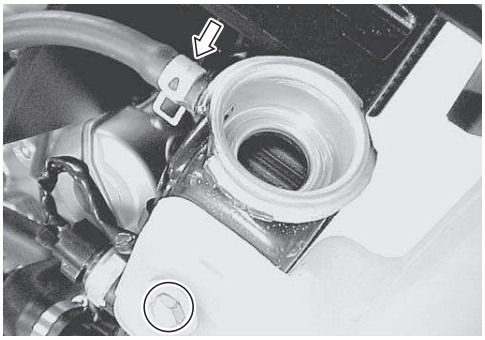
EXTRACCIÓN

- Quite el carenado. (☞6-6)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Desconecte los latiguillos superiores e inferiores del radiador.

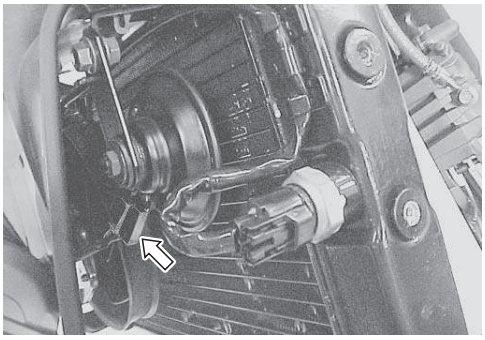




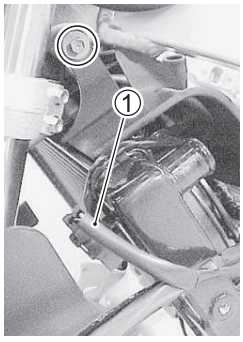
- Desconecte el latiguillo de sifón del radiador.
- Retire el depósito de reserva quitando el tornillo de sujeción.

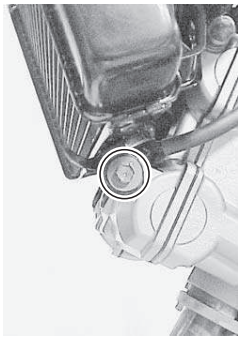


- Desconecte los conductores de la bocina.

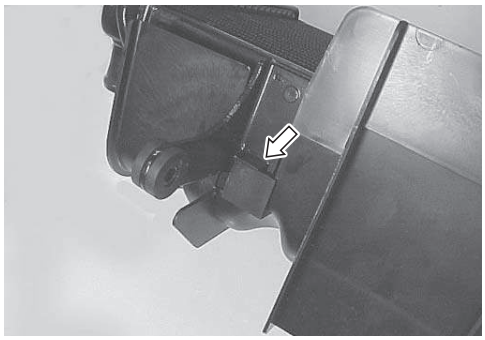


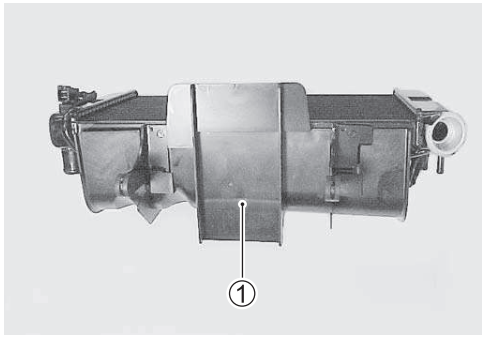
- Desconecte el motor del ventilador de refrigeración y su conector de cable de termocontacto ①.
- Retire el radiador quitando el tornillo de sujeción.



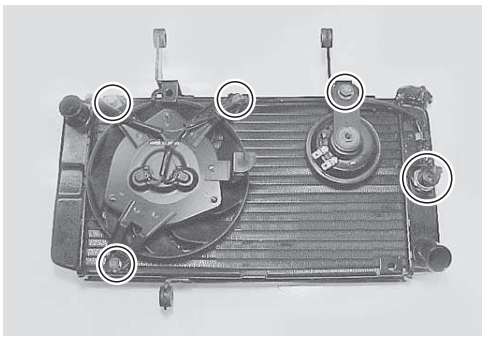


- Con los fiadores desbloqueados, retire la cubierta del radiador ①.



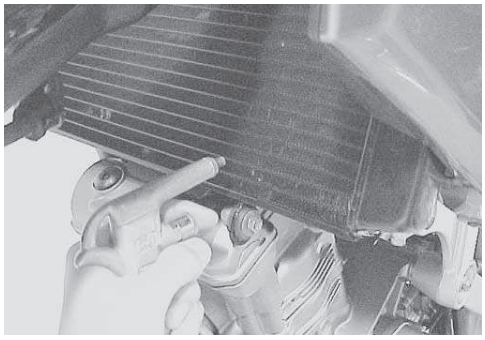


- Quite el ventilador de refrigeración y la bocina.
- Quite el termocontacto del ventilador de refrigeración.

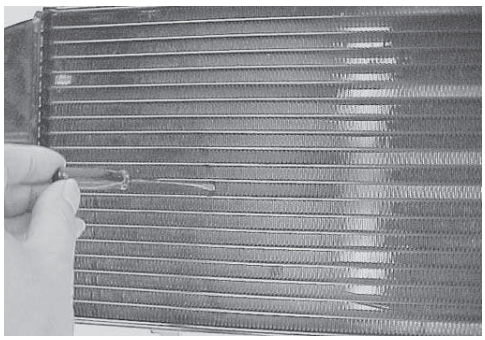


INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

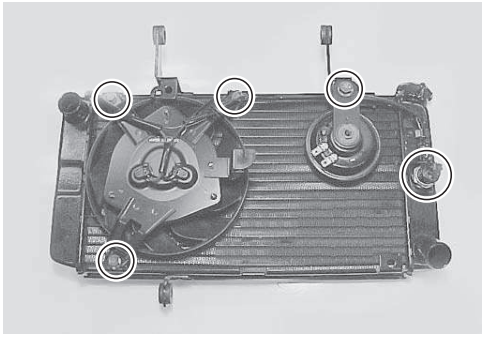
- Hay que quitar la suciedad pegada a las aletas.
- Se recomienda utilizar aire comprimido para su limpieza.



- Las aletas dobladas o torcidas se pueden reparar enderezándolas con la hoja de un destornillador pequeño.



INSTALACIÓN



- Instale el ventilador de refrigeración y la bocina.

Tornillo de sujeción de ventilador de refrigeración/ bocina: 8 N·m (0,8 kgf-m, 6,0 lb-ft)

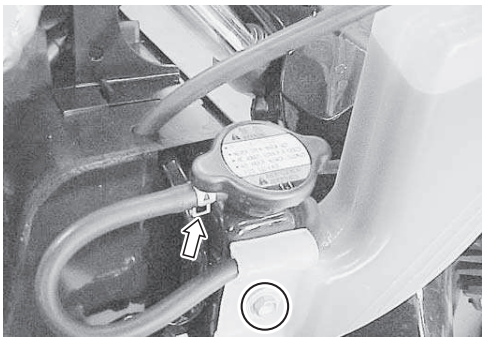
- Instale una junta tórica nueva y apriete el interruptor térmico del ventilador de refrigeración al par especificado.

Interruptor térmico del ventilador de refrigeración: 17 N·m (1,7 kgf-m, 12,5 lb-ft)

- Instale el radiador en el orden inverso al del desmontaje.
- Conecte los manguitos del radiador.
- Instale el tapón de vaciado con una arandela de sellado nueva.
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞2-18)
- Quite el carenado.

DEPÓSITO DE RESERVA DEL RADIADOR

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN



- Quite el carenado.
- Desconecte el latiguillo de sifón del radiador.
- Retire el depósito de reserva quitando el tornillo de sujeción.
- Vacíe el refrigerante del motor.
- Instale el depósito del radiador en el orden inverso al del desmontaje.
- Llene el depósito de reserva hasta el nivel superior.

TAPÓN DEL RADIADOR

INSPECCIÓN

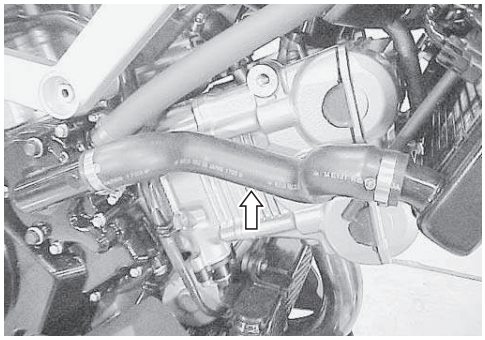
- Quite el carenado.
- Coloque el tapón ① en el comprobador del tapón del radiador ②.
- Vaya aumentando la presión lentamente, accionando el comprobador. Asegúrese de que la presión deja de subir a 95 – 125 kPa (0,95–1,25 kg/cm^2, 13,5 – 17,8 psi) y que, sin mover el comprobador, el tapón es capaz de soportar esa presión durante al menos 10 segundos.
- Cambie el tapón si no cumple cualquiera de estos dos requisitos.

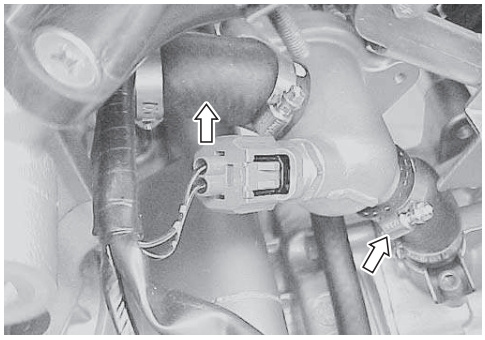
DATA Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador
Nominal: 95 – 125 kPa
(0,95 – 1,25 kgf/cm^2, 13,5 – 17,8 psi)

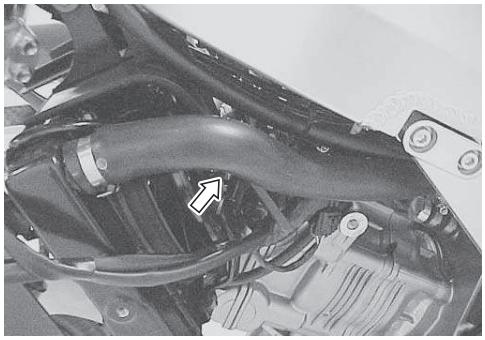
MANGUITO DE AGUA

INSPECCIÓN

- Quite el carenado. (☞6-6)
- Debe cambiarse cualquier manguito que tenga grietas, esté aplastado o tenga fugas de agua.
- Cualquier fuga por la sección de conexión deberá corregirse apretando apropiadamente.



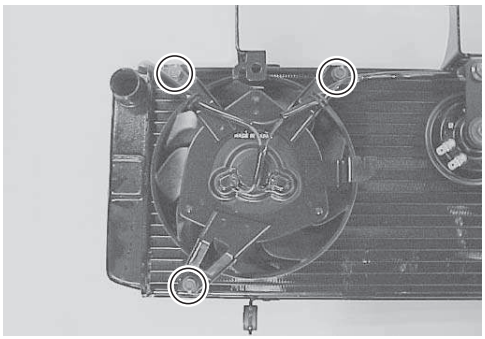




VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

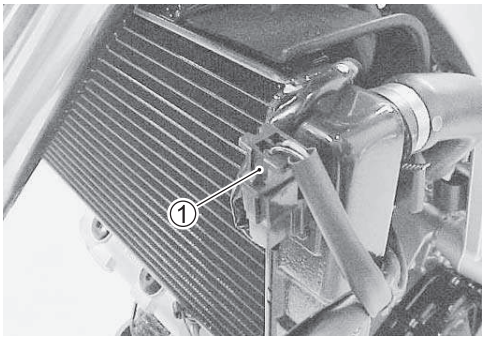
EXTRACCIÓN

- Quite el carenado. (☞6-6)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Quite el radiador. (☞5-4)
- Quite el ventilador de refrigeración.



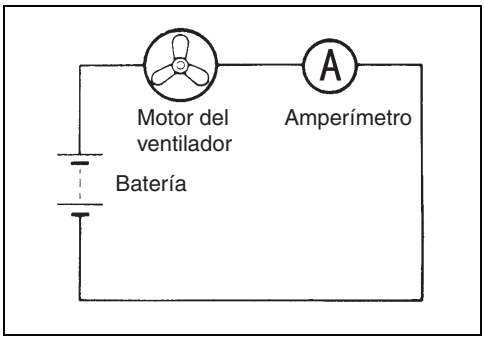
INSPECCIÓN

- Quite el carenado. (☞6-6)
- Desconecte el acoplador del conductor del motor 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 comprobar que la batería suministra 12 V al motor. Con el electroventilador funcionando a máxima velocidad, el amperímetro no debe marcar más de cinco amperios.
- Si el motor del ventilador no gira, cambie el conjunto del motor por uno nuevo.

NOTA:
Cuando realice la comprobación arriba indicada, no es necesario quitar el ventilador de refrigeración.

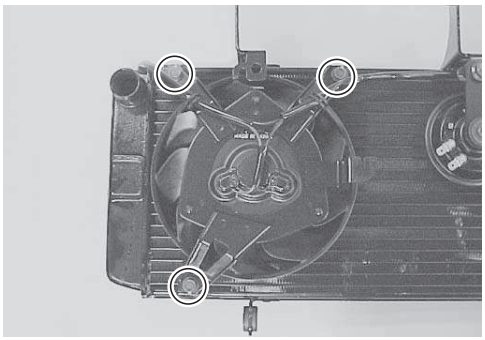


INSTALACIÓN

- Monte el ventilador de refrigeración.

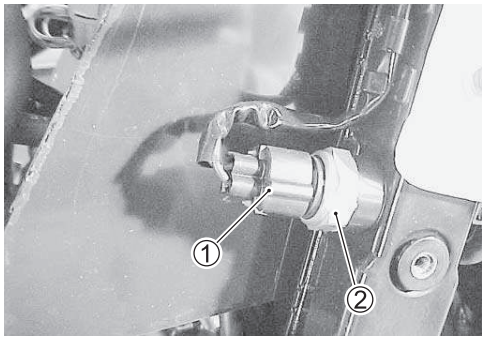
Tornillo de sujeción del motor del ventilador de refrigeración: 8 N·m (0,8 kgf-m, 6,0 kg-ft)

- Instale el radiador.
- Conecte los manguitos del radiador. (☞8-23)
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞2-18)
- Instale el carenado. (☞6-6)



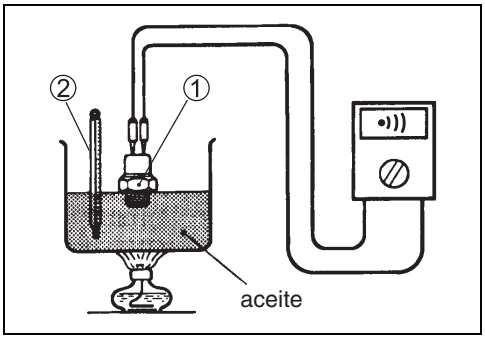
INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR

EXTRACCIÓN



- Quite el carenado. (☞6-6)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Desconecte el acoplador del conductor del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ①.
- Quite el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ②.

INSPECCIÓN



- Revise las temperaturas de cierre o apertura del interruptor térmico probándolo en banco como se muestra en la figura. Conecte el interruptor térmico ① a un polímetro y colóquelo en una cubeta llena de aceite, situada sobre un calentador.
- Caliente el aceite para elevar su temperatura lentamente y lea la indicación del termómetro ② cuando el interruptor se cierra o se abre.

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•)))

DATA Temperatura de funcionamiento del interruptor del ventilador de refrigeración:

Nominal (OFF→ON): Aproximadamente105°C (221°F)

(ON→OFF): Aproximadamente100°C (212°C)

!

*** Tenga mucho cuidado al manejar el interruptor térmico. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.**

*** Procure que el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ① y el termómetro ② no toquen el recipiente.**

INSTALACIÓN

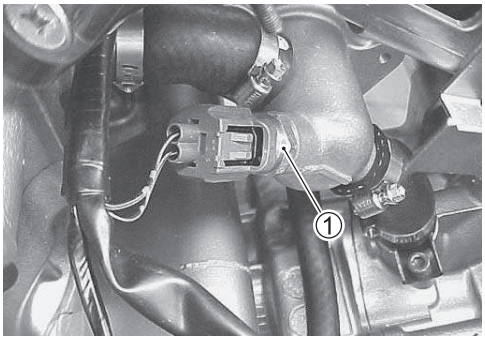
- Instale una junta tórica nueva ①.
- Apriete el interruptor térmico del ventilador de refrigeración al par especificado.

Interruptor térmico del ventilador de refrigeración: 17 N·m (1,7 kgf-m, 12,5 lb-ft)

- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Instale el carenado. (☞6-6)

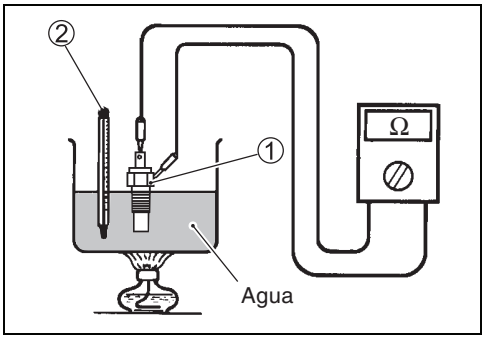
SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

EXTRACCIÓN



- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Quite los asientos. (☞6-4)
- Retire la cubierta lateral derecha del depósito de combustible.
- Quite el amortiguador de vacío del sensor IAP.
- Desconecte el acoplador del conductor del sensor de temperatura del refrigerante del motor.
- Ponga un trapo debajo del sensor y retire el sensor de temperatura del refrigerante del motor ①.

INSPECCIÓN



- Revise la temperatura del refrigerante del motor probándolo en banco como se muestra en la figura. Conecte el sensor de temperatura ① a un polímetro y colóquelo en una cubeta llena de agua, situada sobre un calentador.
- Caliente el aceite de forma que su temperatura aumente lentamente, vigilando la lectura del termómetro ② y del ohmímetro.
- Si el valor óhmico del sensor de temperatura no cambia en la proporción indicada, éste ha de cambiarse por uno nuevo.

DATA Especificación del sensor de temperatura

Temperatura	Resistencia nominal
20°C (68°F)	Aproximadamente 2,45 kΩ
40°C (104°F)	Aproximadamente 1,148 kΩ
60°C (140°F)	Aproximadamente 0,587 kΩ
80°C (176°F)	Aproximadamente 0,322 kΩ

Si la resistencia mostrada es infinito o resulta muy diferente, el sensor de temperatura ha de cambiarse por otro nuevo.

!

*** Tenga especial cuidado al manejar el sensor de temperatura. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.**
*** No ponga en contacto el sensor de temperatura del refrigerante del motor ① y el termómetro ② con un recipiente.**

INSTALACIÓN

- Instale una arandela de sellado nueva ①.
- Apriete el sensor de temperatura del refrigerante del motor al par especificado.

Sensor de temperatura del refrigerante del motor:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 kg-ft)

!

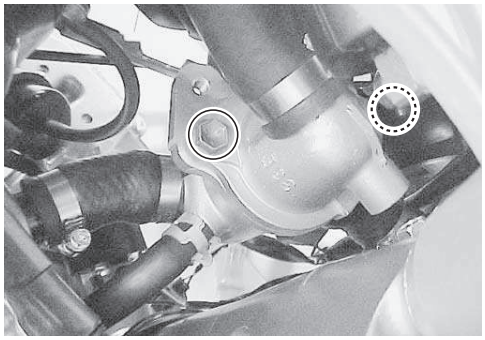
Tenga especial cuidado al manejar el sensor de temperatura. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.

- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Instale la cubierta lateral derecha del depósito de combustible. (☞6-4)
- Instale los asientos.

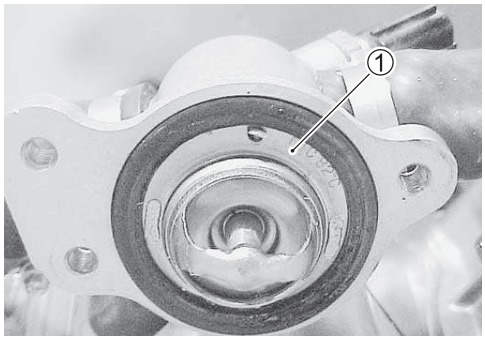
TERMOSTATO

EXTRACCIÓN

- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Coloque un trapo debajo de la carcasa del termostato.
- Extraiga la carcasa del termostato.



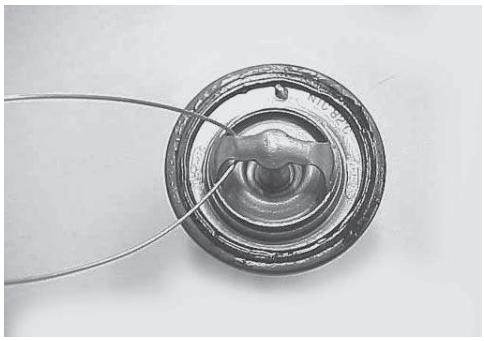
- Retire el termostato ①.



INSPECCIÓN

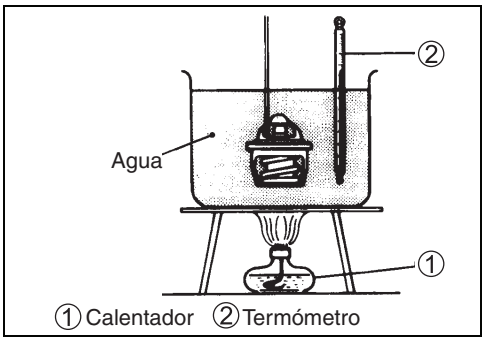
Inspeccione la bola del termostato para ver si está agrietada.
Revise el funcionamiento del termostato en el banco, de la siguiente manera.

- Pase un cordel por dentro de la brida, como se muestra en la fotografía.
- 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 agua colocando la cubeta sobre un calentador y vigile cómo sube la temperatura con un termómetro.



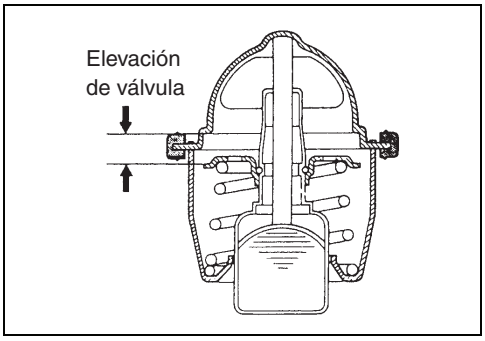
- Lea el termómetro justo cuando se abre el termostato. Esta lectura, que es la temperatura a la que la válvula del termostato empieza a abrirse, ha de estar dentro del valor nominal.

DATA Temperatura de apertura de la válvula del termostato
Nominal: Aproximadamente 88 °C (190 °F)



- 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, 8,0 mm (0,31 pul).

DATA Levantamiento de la válvula del termostato
Nominal: Más de 8,0 mm a 100 °C
(Más de 0,31 pul a 212 °F)

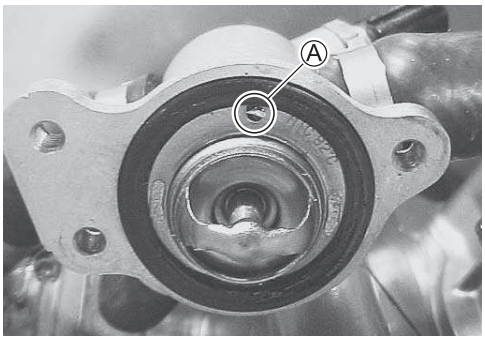


- Si el termostato no cumple alguna de las dos condiciones anteriores (temperatura de comienzo de apertura y levantamiento de la válvula), debe cambiarse.

INSTALACIÓN

- Instale el termostato.

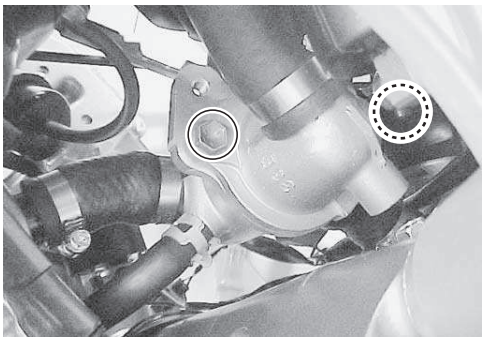
NOTA:
El orificio de purgado de aire Ⓐ del termostato debe mirar hacia arriba.



- Instale la carcasa del termostato.
- Apriete los tornillos de la carcasa del termostato hasta el par especificado.

Tornillo de la carcasa del termostato: 10 N·m
(1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)



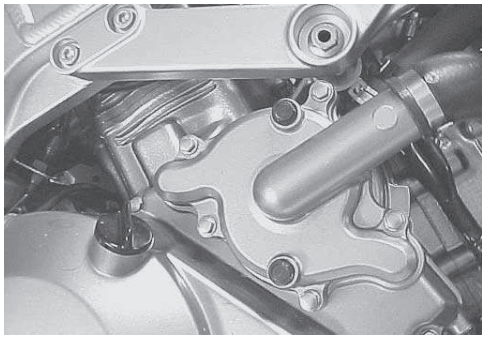
BOMBA DE AGUA

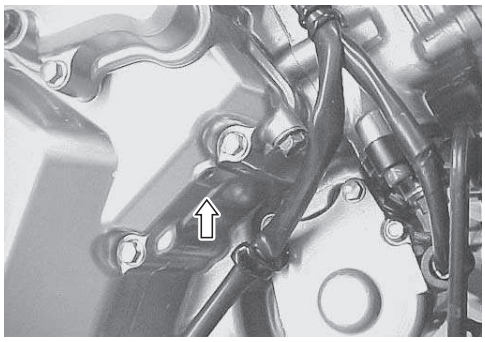
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

- Quite la tapa inferior del motor. (☞3-3)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Vacíe el aceite del motor. (☞2-12)
- Retire el apoyapiés derecho.
- Desconecte los manguitos de agua y el manguito del respiradero del cárter.
- Retire la caja de la bomba de agua y la cubierta del embrague. (☞3-26)

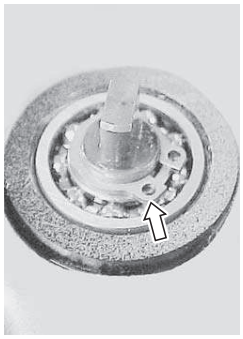
NOTA:

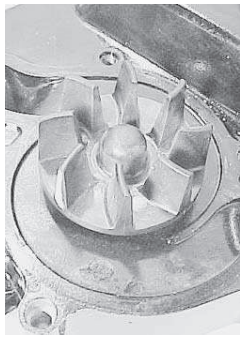
Antes de vaciar el aceite del motor y el refrigerante del motor, inspeccione si hay alguna fuga del aceite y del refrigerante del motor entre la bomba de agua y la cubierta del embrague. Si el aceite del motor está goteando, inspeccione visualmente el retén de aceite y la junta tórica. Si el refrigerante del motor está goteando, inspeccione visualmente el sellador mecánico y la arandela selladora. (☞5-15)



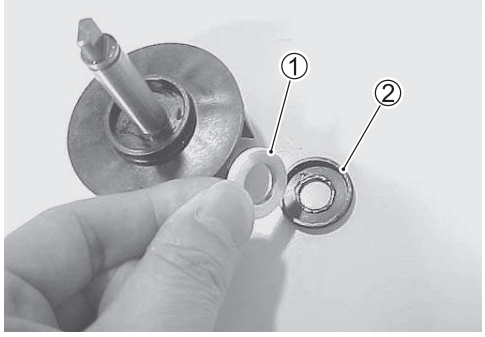


- Retire el anillo de resorte del eje de rodete.
- Retire el rodete desde el otro lado.



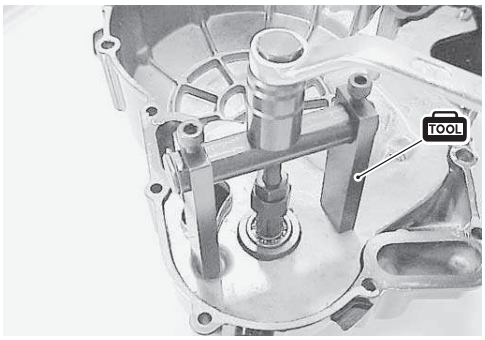


- Quite el anillo de cierre mecánico ① y la arandela de goma ② del eje impulsor.



• Saque los rodamientos con la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Extractor de rodamientos



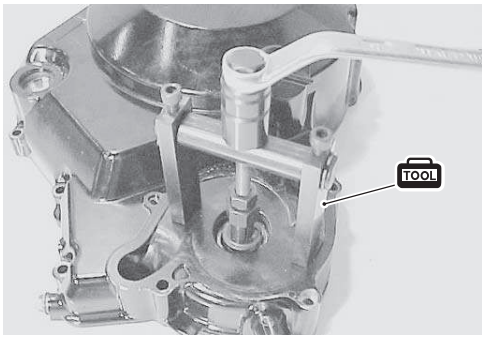
NOTA:
Si no se oyen ruidos anormales, no es necesario sacar los rodamientos.

!

Los rodamientos extraídos han de cambiarse por nuevos.

• Saque el cierre mecánico utilizando la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Extractor de rodamientos



NOTA:
Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario sacar el cierre mecánico.

!

El cierre mecánico extraído debe cambiarse por uno nuevo.

• Saque el retén utilizando una palanca adecuada.

NOTA:
Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario sacar el retén.

!

El retén extraído debe cambiarse por uno nuevo.

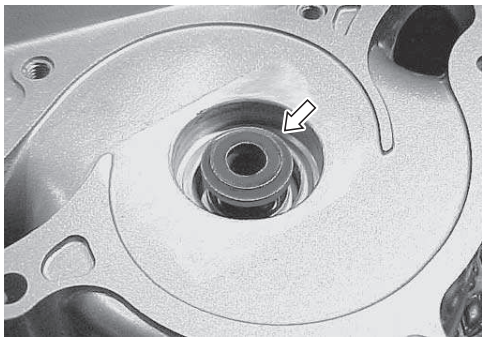
INSPECCIÓN

RODAMIENTOS

- Inspeccione el juego del rodamiento mientras éste está en la carcasa de la bomba de agua.
- Haga girar manualmente la pista interior para comprobar si existen ruidos anormales y si el rodamiento gira bien.
- Si encuentra algo anormal, cambie el rodamiento.

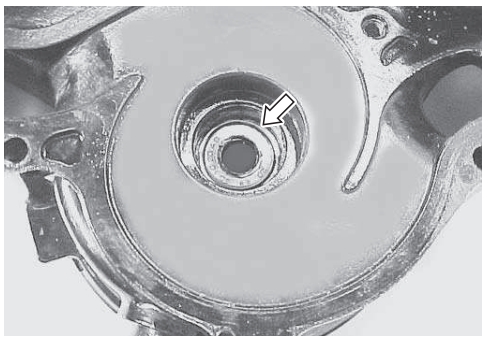
CIERRE MECÁNICO

- Inspeccione visualmente el cierre mecánico para ver si está dañado, poniendo especial atención a la cara de sellado.
- Cambie cualquier cierre mecánico que presente señales de fugas. Cambie también el retén si es necesario.



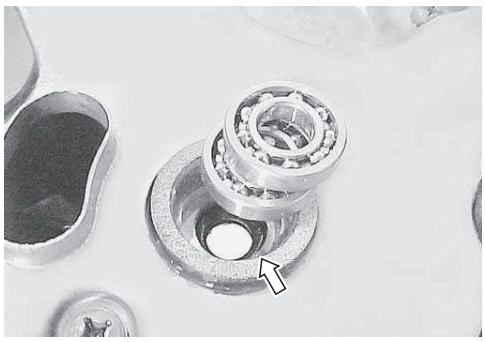
RETÉN DEL ACEITE

- Inspeccione visualmente el retén para ver si está dañado, poniendo especial atención al labio.
- Cambie cualquier retén que presente señales de fugas.



CARCASA DE RODAMIENTO

- Inspeccione la carcasa del rodamiento visualmente para ver si está dañada.
- Reemplace el cuerpo de la bomba de agua si es necesario.

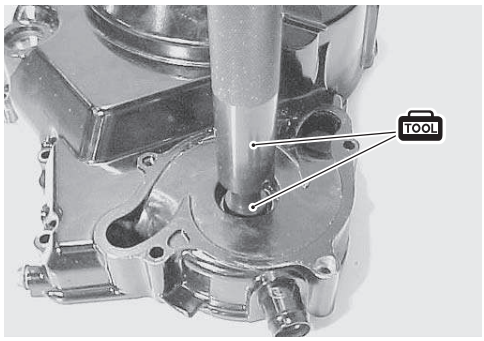


REMONTAJE E INSTALACIÓN

- Instale el retén de aceite utilizando le herramienta especial.

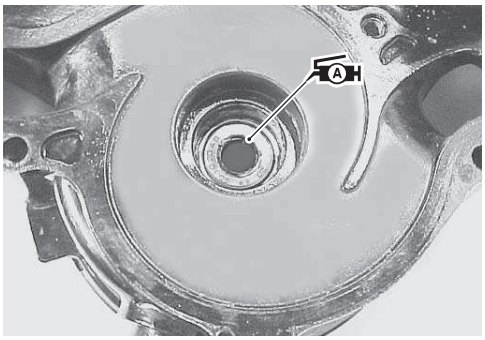
TOOL 09913-70210: Montador de rodamientos

NOTA:
La marca grabada en el retén del aceite mira hacia afuera.



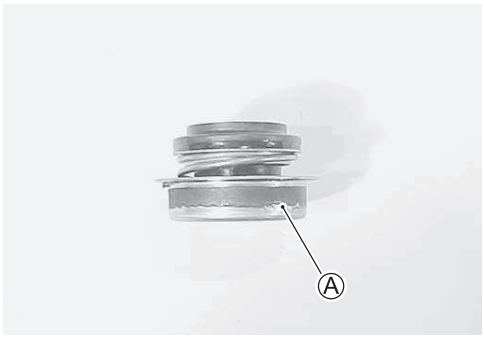
• Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio del retén.

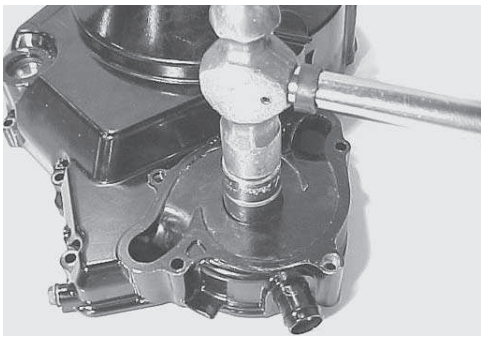
1342 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



• Introduzca el nuevo cierre mecánico utilizando una llave de vaso adecuada.

NOTA:
En el nuevo cierre mecánico se ha aplicado el sellador Ⓐ.

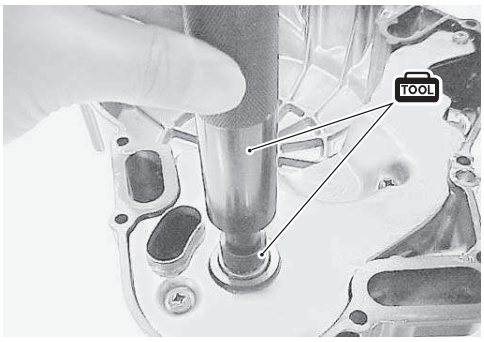




• Instale el nuevo rodamiento utilizando la herramienta especial.

TOOL 09913-70210: Montador de rodamientos

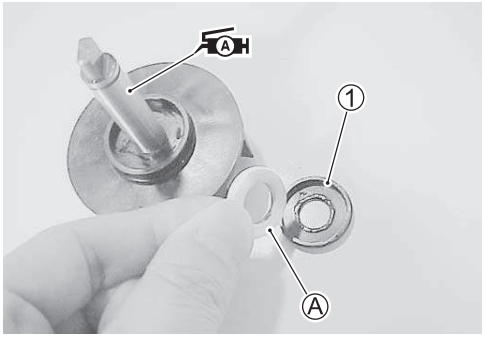
NOTA:
La marca grabada en el rodamiento mira hacia el cárter.



• Aplique grasa al eje del rodete.

1342 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)

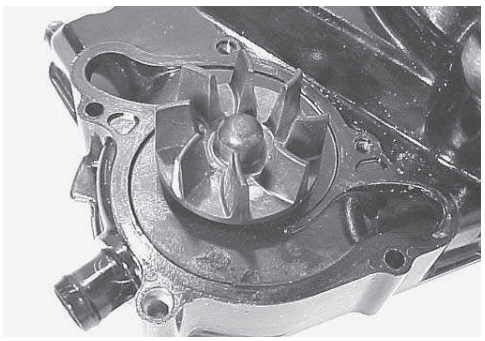
• Introduzca la junta de goma ① dentro del rodete.
• Después de limpiar la materia grasa o aceitosa del anillo de cierre mecánico, introdúzcalo dentro del rodete.



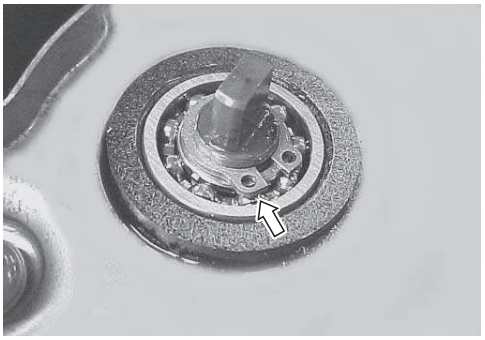
– Continúa en la página siguiente –

NOTA:
El lado marcado con pintura Ⓐ del anillo de cierre mecánico mira hacia el rodete.

- Instale el rodete en el cuerpo de la bomba de agua.



- Fije firmemente el eje del rodete con el anillo de resorte.

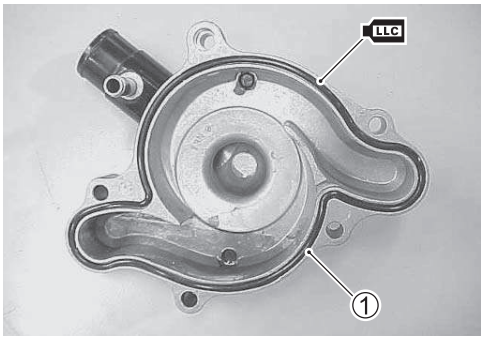


- Instale una junta tórica nueva ①.

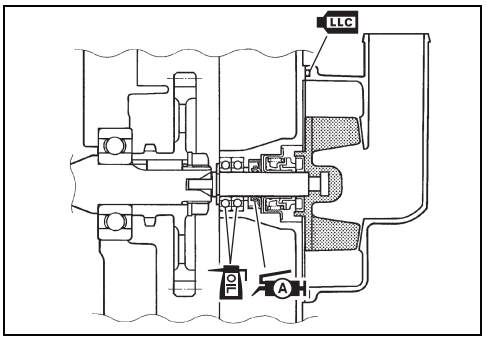
!

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de refrigerante del motor.

NOTA:
Aplique refrigerante del motor a la junta tórica ①.



- Ponga el eje de rodete en el eje intermedio de accionamiento de leva. (☞3-90)
- Conecte los manguitos de agua y el manguito del respiradero del cárter.
- Retire el apoyapiés derecho.
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Vierta aceite del motor. (☞2-12)
- Instale la tapa inferior del motor.



SISTEMA DE LUBRICACIÓN

PRESIÓN DE ACEITE
☞2-30

FILTRO DE ACEITE
☞2-13

REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE
☞3-67

FILTRO DE ACEITE
☞3-29 y -85

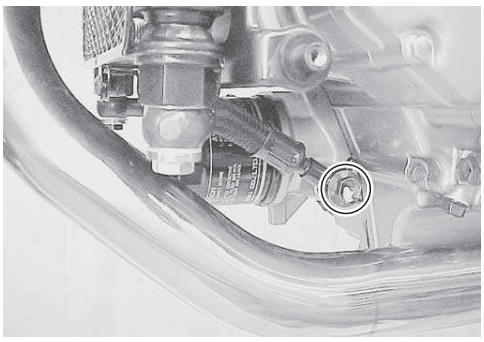
SURTIDOR DE ACEITE
☞3-67, -68 y -94

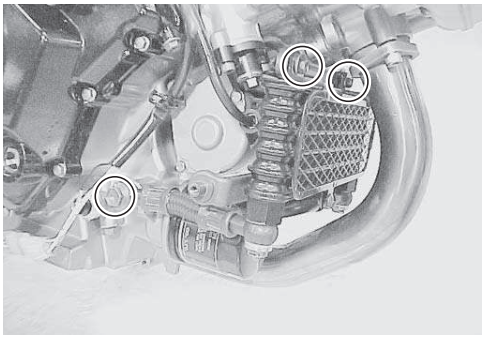
BOMBA DE ACEITE
☞3-66 y -67

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE
☞3-67 y 7-32

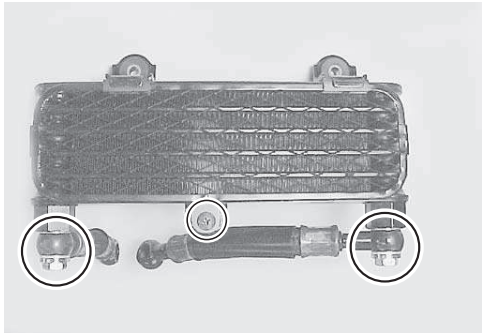
REFRIGERADOR DE ACEITE

EXTRACCIÓN
- Quite la tapa inferior del motor. (☞3-3)
- Vacíe el aceite del motor. (☞2-12)
- Desconecte los manguitos del refrigerador de aceite.
- Quite el refrigerador de aceite.



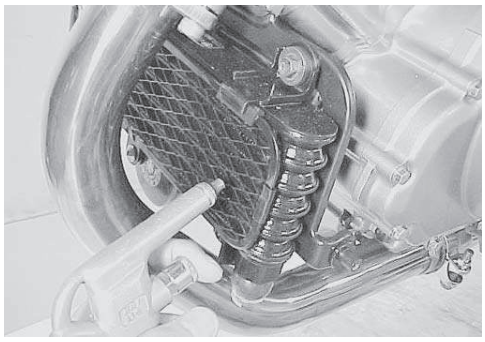


- Quite la red de protección de las aletas del refrigerador de aceite.
- Quite los manguitos de aceite.

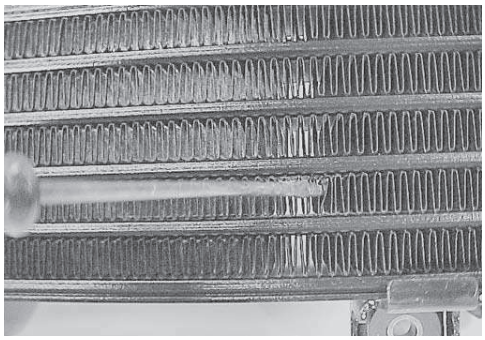


INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

- Inspeccione el refrigerador de aceite y las juntas de los manguitos por si hay fugas de aceite. Si encuentra cualquier defecto, sustituya los manguitos del radiador por otros nuevos.
- 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.

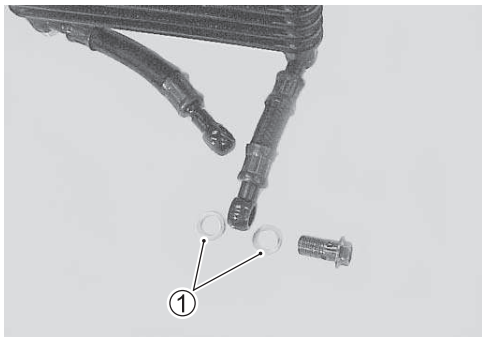


INSTALACIÓN

- Instale una arandela de sellado nueva ①.

!

Utilice una junta nueva para impedir fugas de aceite del motor.



- Instale el refrigerador de aceite.

Tornillo de sujeción del refrigerador de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,3 lb-ft)

- Apriete los tornillos de unión del latiguillo del refrigerador de aceite hasta el par especificado.

Tornillo de unión del latiguillo del refrigerador de aceite: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

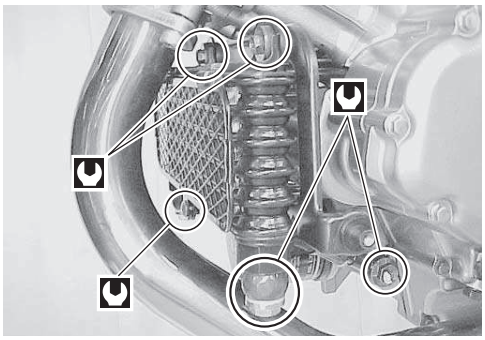
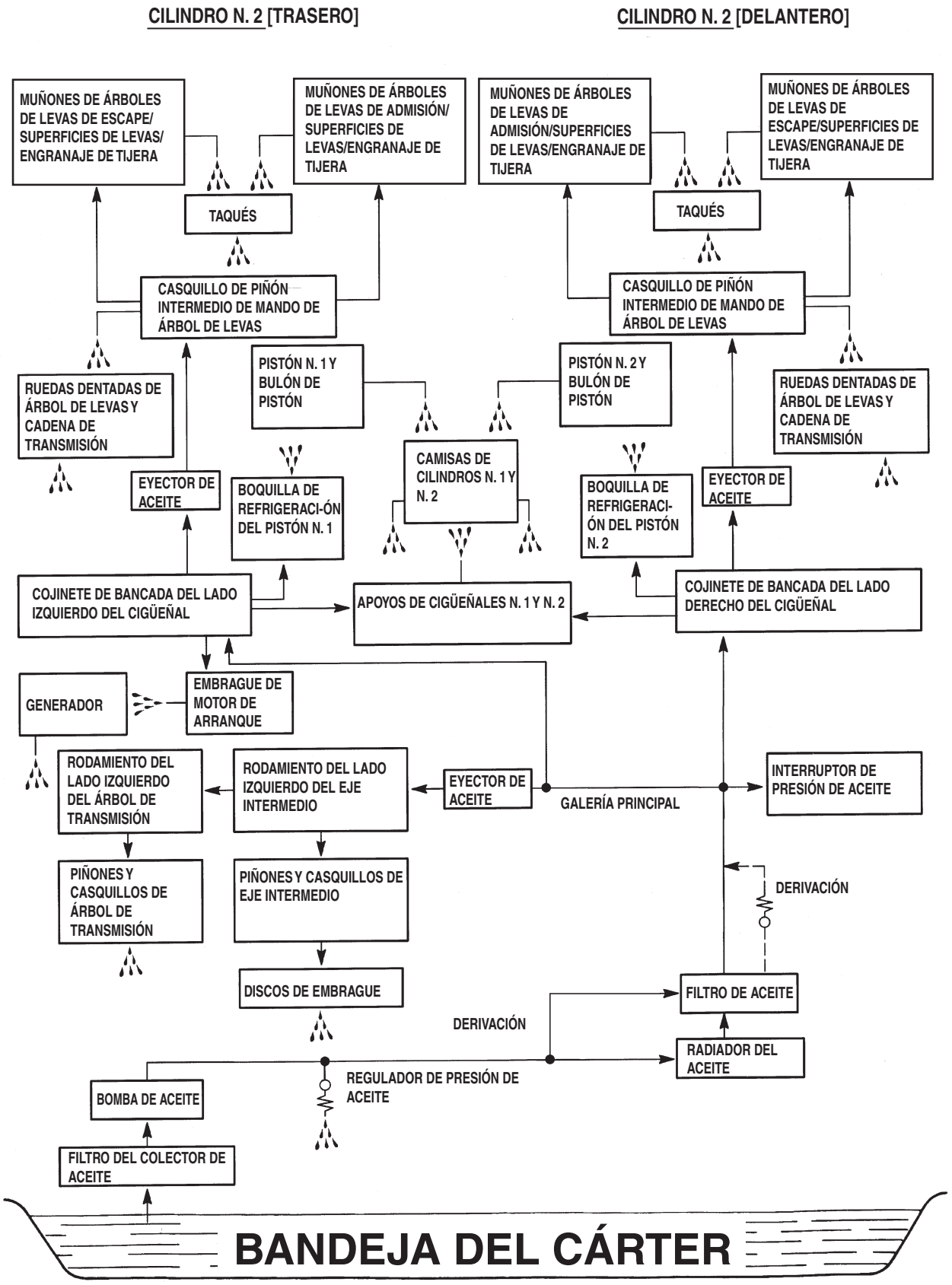
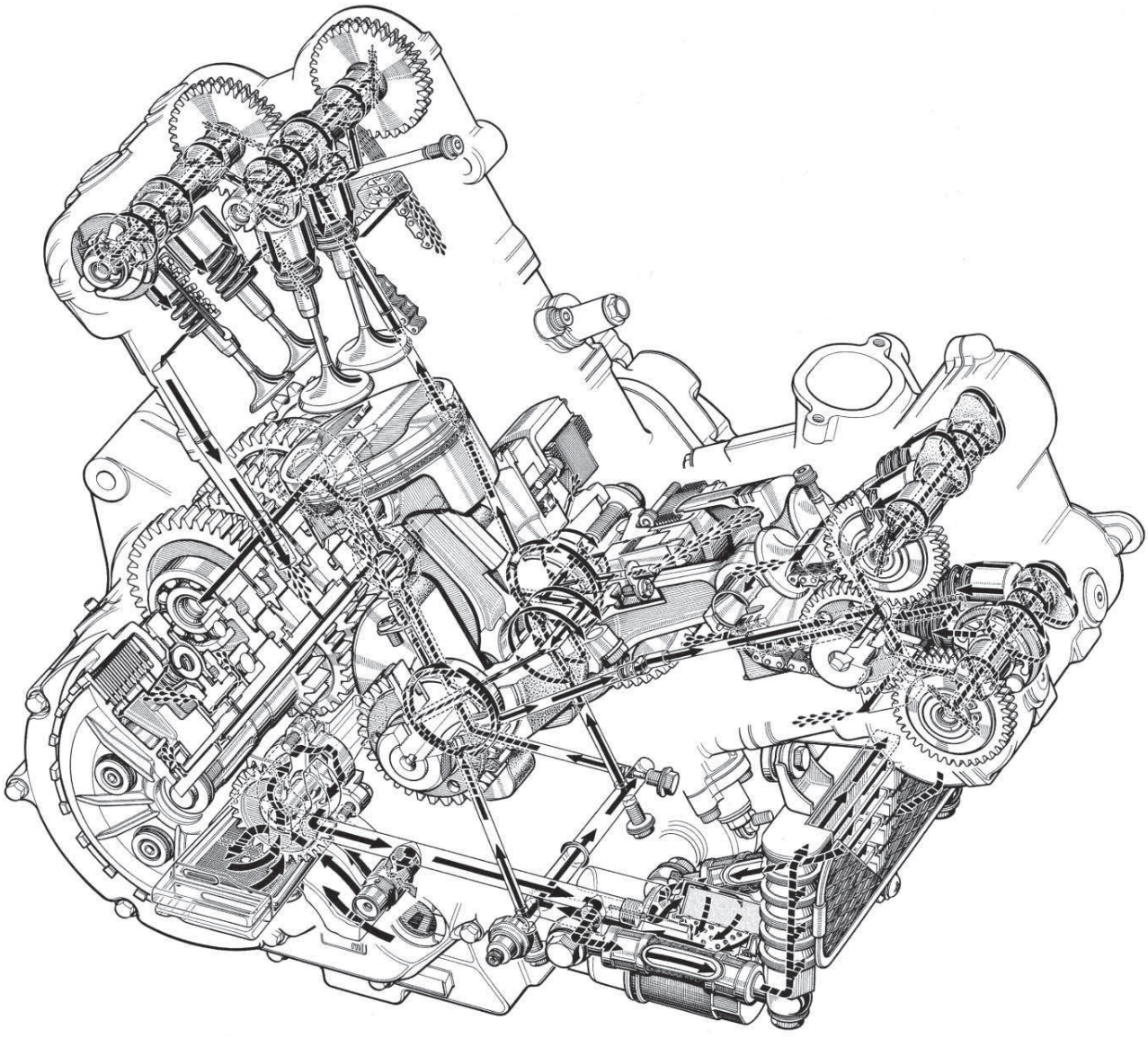


DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR



CIRCUITO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR



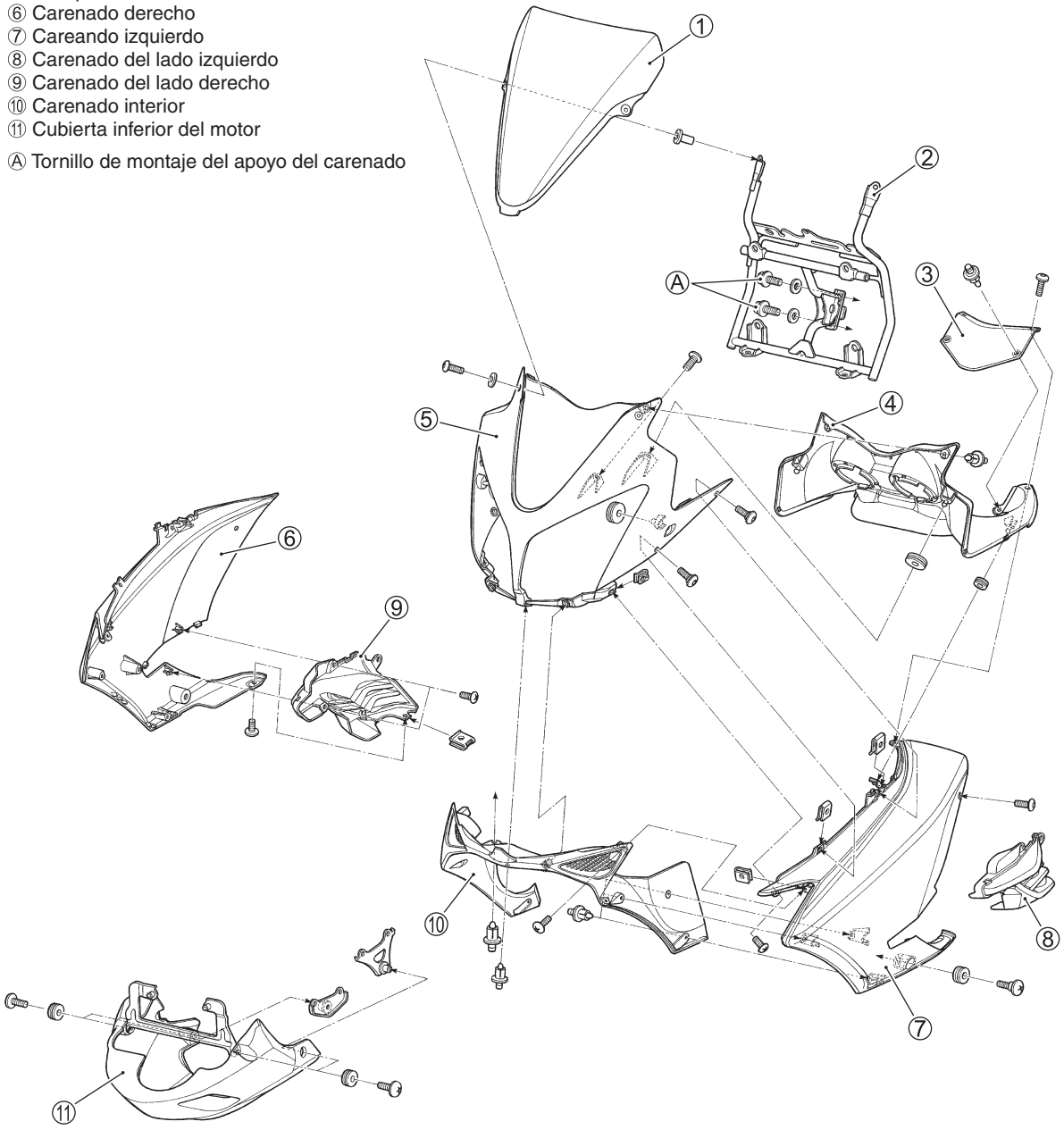
CHASIS

CONTENIDO

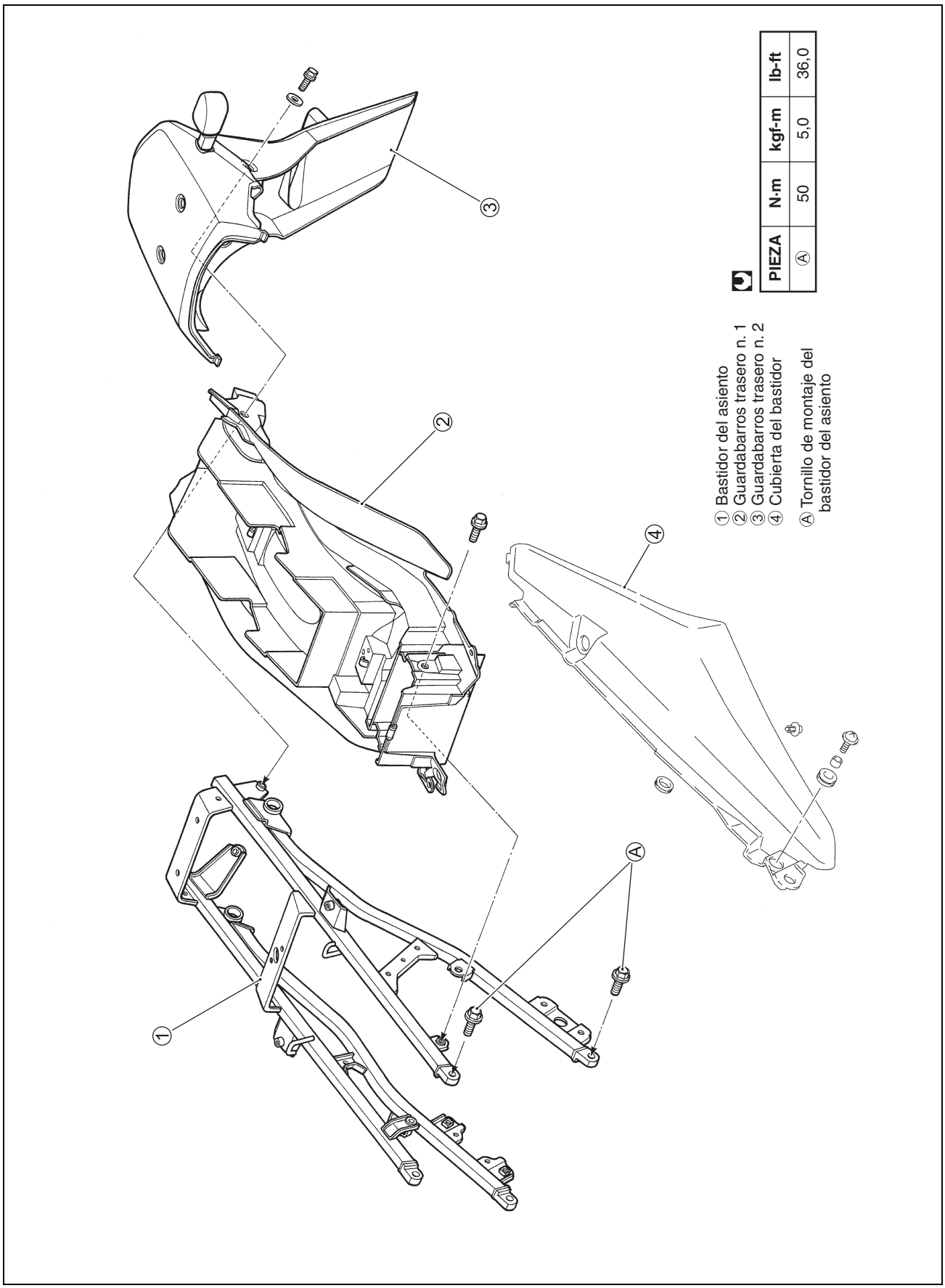
PIEZAS EXTERIORES 6- 2
DESPIECE 6- 2
EXTRACCIÓN 6- 4
RUEDA DELANTERA 6- 8
DESPIECE 6- 8
EXTRACCIÓN 6- 9
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 6- 9
REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN 6-11
HORQUILLA DELANTERA 6-14
DESPIECE 6-14
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE 6-15
INSPECCIÓN 6-18
REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN 6-19
DIRECCIÓN Y MANILLAR 6-24
DESPIECE 6-24
EXTRACCIÓN 6-25
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 6-28
REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN 6-29
AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN 6-32
RUEDA TRASERA 6-33
DESPIECE 6-33
EXTRACCIÓN 6-34
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 6-35
REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN 6-38
AMORTIGUADOR TRASERO 6-42
DESPIECE 6-42
EXTRACCIÓN 6-43
INSPECCIÓN 6-44
ACHATARRADO DEL AMORTIGUADOR TRASERO 6-44
RECOLOCACIÓN 6-45
REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN 6-46
BRAZO OSCILANTE TRASERO 6-47
DESPIECE 6-47
EXTRACCIÓN 6-48
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 6-49
REENSAMBLAJE 6-52
RECOLOCACIÓN 6-54
AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL 6-55
FRENO DELANTERO 6-56
DESPIECE 6-56
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO 6-57
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 6-58
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MECANISMO 6-59
INSPECCIÓN DE MECANISMO 6-60
MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO 6-61
INSPECCIÓN DEL DISCO DEL FRENO 6-62
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 6-63
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 6-64
MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 6-64
FRENO TRASERO 6-66
DESPIECE 6-66
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO 6-67
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 6-68
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MECANISMO 6-69
INSPECCIÓN DE MECANISMO 6-70
INSPECCIÓN DEL DISCO DEL FRENO 6-71
MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO 6-72
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 6-73
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 6-74
MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 6-75
CILINDRO DE LIBERACIÓN DE EMBRAGUE Y CILINDRO MAESTRO 6-77
DESPIECE 6-77
CAMBIO DEL LÍQUIDO DEL EMBRAGUE 6-78
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO DE LIBERACIÓN DEL EMBRAGUE 6-78
INSPECCIÓN DEL CILINDRO DE LIBERACIÓN DEL EMBRAGUE 6-79
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO DE LIBERACIÓN 6-79
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL EMBRAGUE 6-81
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL EMBRAGUE 6-82
MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL EMBRAGUE 6-82
RUEDA Y NEUMÁTICO 6-84
DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO 6-84
INSPECCIÓN 6-84
INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA 6-85
MONTAJE DEL NEUMÁTICO 6-85

PIEZAS EXTERIORES
DESPIECE

① Pantalla
② Abrazadera de carenado
③ Tapa superior del depósito de combustible
④ Cuadro de instrumentos
⑤ Cuerpo del carenado
⑥ Carenado derecho
⑦ Careando izquierdo
⑧ Carenado del lado izquierdo
⑨ Carenado del lado derecho
⑩ Carenado interior
⑪ Cubierta inferior del motor
Ⓐ Tornillo de montaje del apoyo del carenado



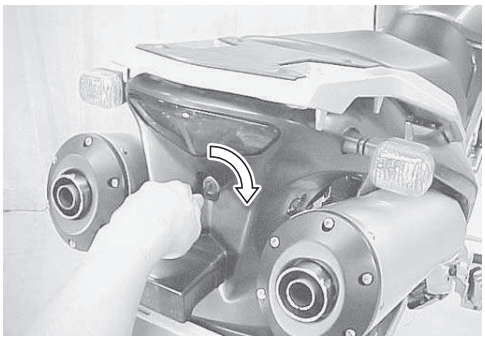
PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	35	3,5	25,5

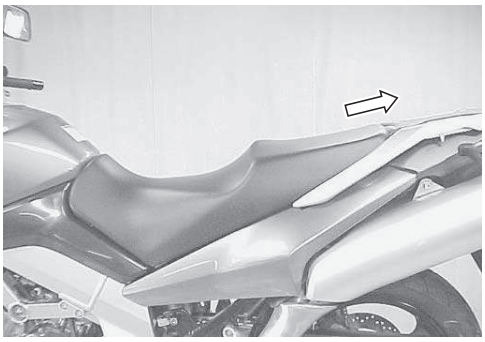

① Bastidor del asiento
② Guardabarros trasero n. 1
③ Guardabarros trasero n. 2
④ Cubierta del bastidor
Ⓐ Tornillo de montaje del bastidor del asiento
PIEZA | N·m | kgf-m | lb-ft
Ⓐ | 50 | 5,0 | 36,0

EXTRACCIÓN

ASIENTOS

- Retire los asientos con la llave de contacto.

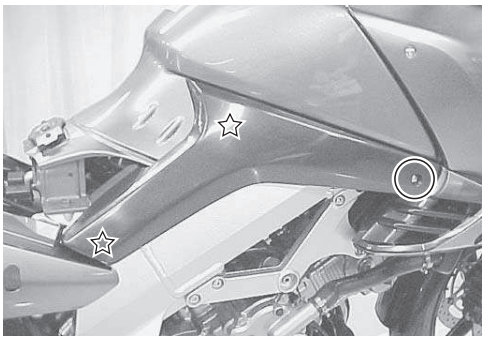




CUBIERTAS DELANTERAS DEL DEPÓSITO

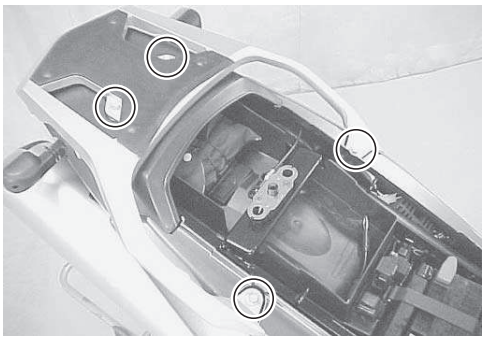
- Quite los asientos. (☞Arriba)
- Quite el tornillo de sujeción de la cubierta lateral del depósito de combustible.
- Retire la cubierta lateral del depósito de combustible tirando de las partes enganchadas.

☆: parte enganchada



PORTAEQUIPAJE

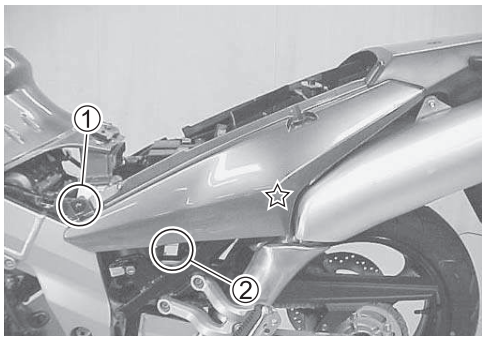
- Quite los asientos. (☞Arriba)
- Retire el portaequipaje.

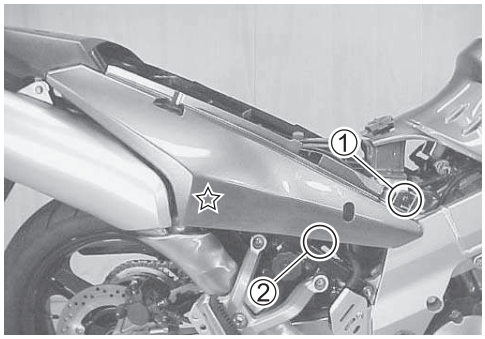


CUBIERTAS DEL BASTIDOR

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Retire el portaequipaje. (☞6-4)
- Quite la cubierta del depósito de combustible. (☞6-4)
- Quite el tornillo ① y la presilla ②.
- Retire la cubierta del bastidor tirando de las parte enganchada.

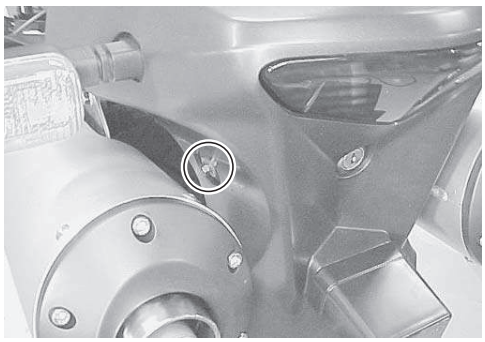
☆: parte enganchada

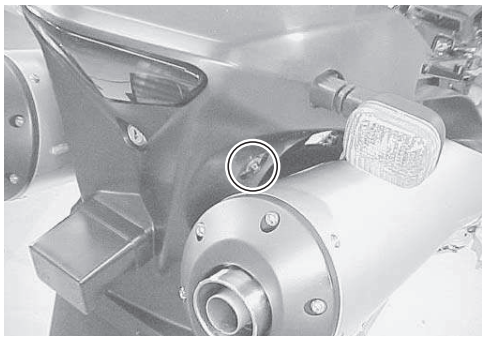




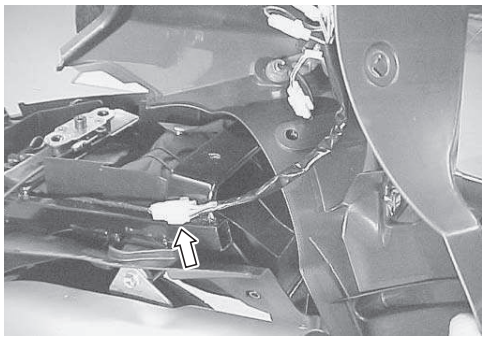
GUARDABARROS TRASERO

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Retire el portaequipaje. (☞6-4)
- Quite los tornillos.



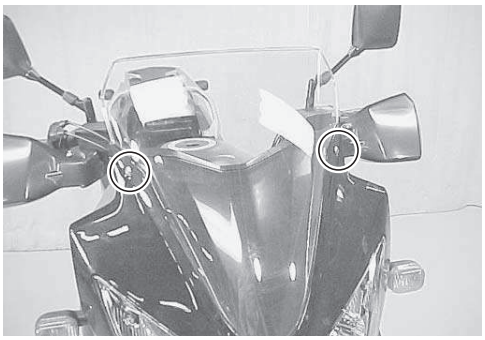


- Desconecte el acoplador del conductor de la luz del freno/luz trasera.

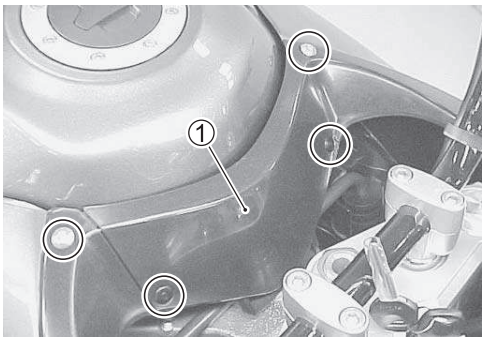


CARENADO Y ABRAZADERA DE CARENADO

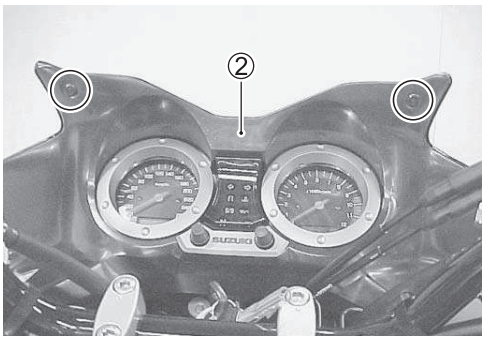
- Retire la pantalla quitando los dos tornillos.



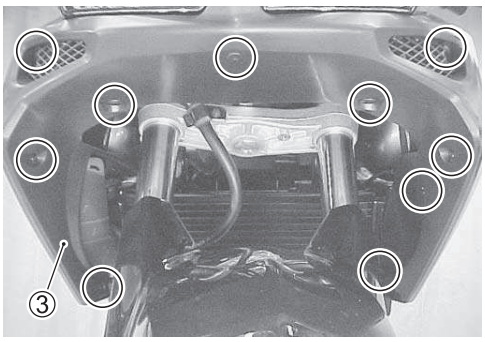
- Retire la cubierta superior del depósigo de combustible ① quitando los fiadores.
- Retire la combinación de tornillos de sujeción de la cubierta.



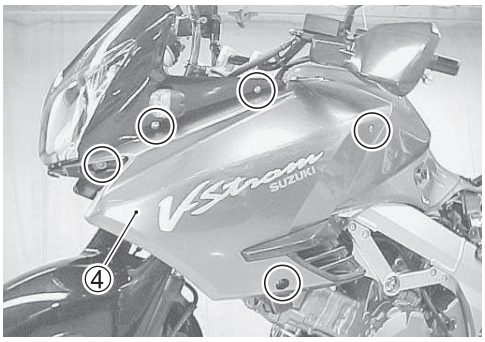
- Retire el panel de instrumentos combinados ② quitando los fiadores.



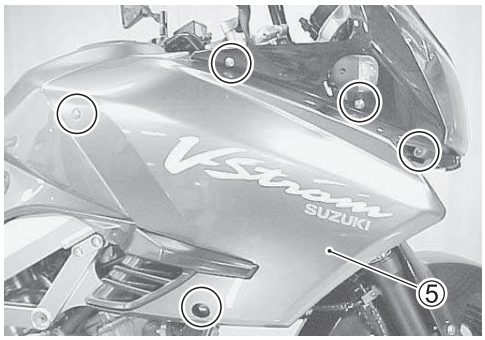
- Retire la cubierta interior del carenado ③ quitando los dos tornillos y los ocho fiadores.



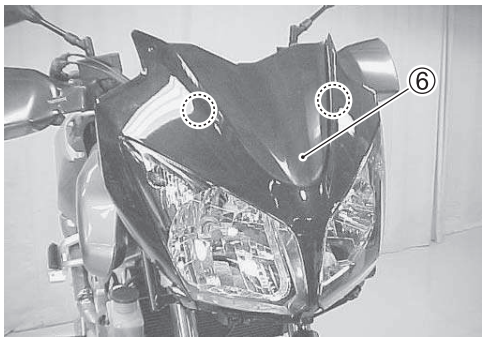
- Retire el carenado izquierdo ④.



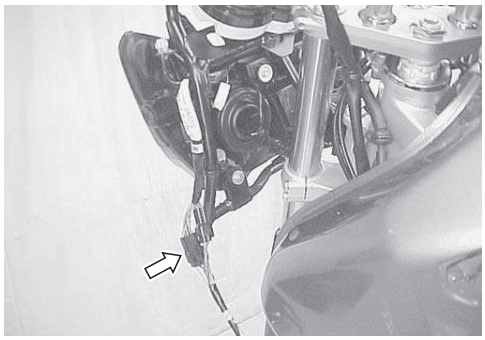
• Retire el carenado derecho ⑤.



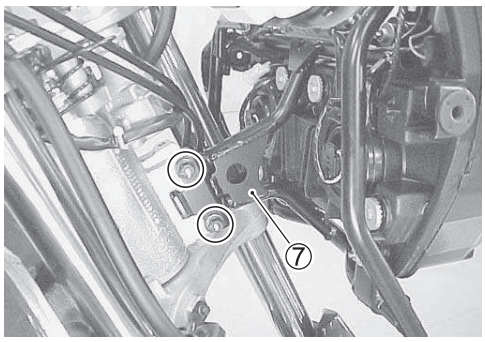
• Retire los intermitentes.
• Retire el cuerpo carenado ⑥.



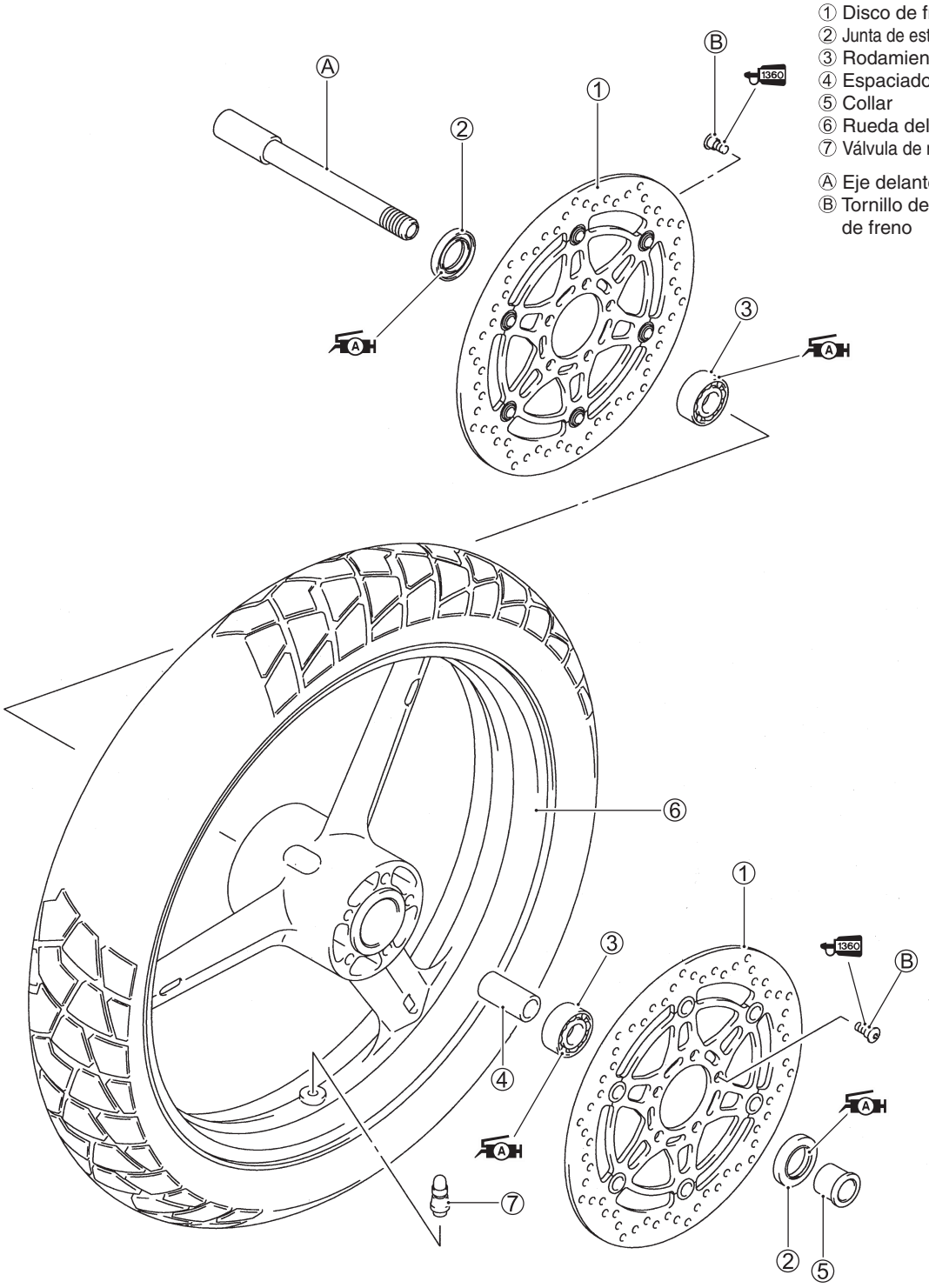
• Desconecte los acopladores.



• Retire la abrazadera del carenado ⑦.
• Extraiga el panel de instrumentos. (☞7-22)

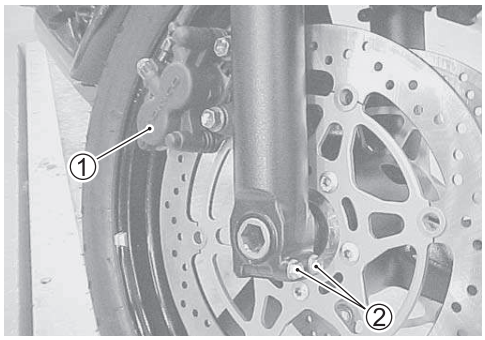


RUEDA DELANTERA
DESPIECE



PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	100	10,0	72,5
Ⓑ	23	2,3	16,5

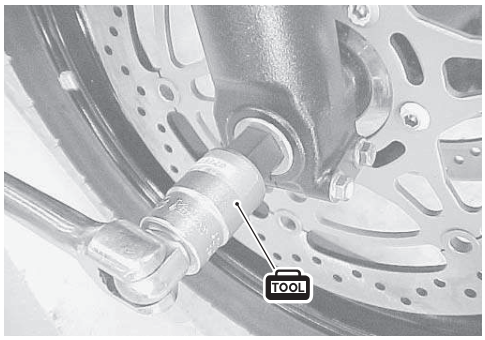
EXTRACCIÓN



- Retire los mecanismos derecho e izquierdo del freno ①.
- Afloje dos tornillos de apriete del eje ② en la pata derecha de la horquilla delantera.

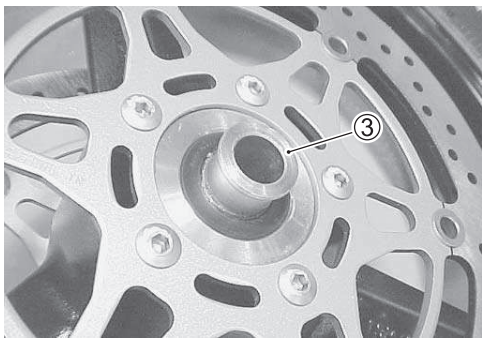
PRECAUCIÓN

No accione la palanca de freno mientras quita los mecanismos.



- Afloje ligeramente el eje delantero utilizando la herramienta especial.

TOOL 09944-28320: Punta hexagonal de 19 mm

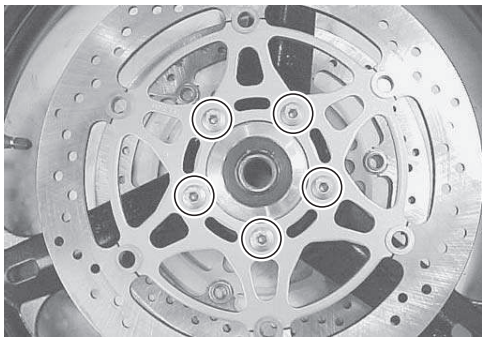


- Levante la rueda delantera del suelo y apoye la motocicleta sobre un gato o un bloque de madera.
- Retire el eje delantero y la rueda delantera.
- Retire el espaciador ③.

NOTA:
Tras quitar la rueda delantera, coloque los mecanismos provisionalmente en sus posiciones iniciales.

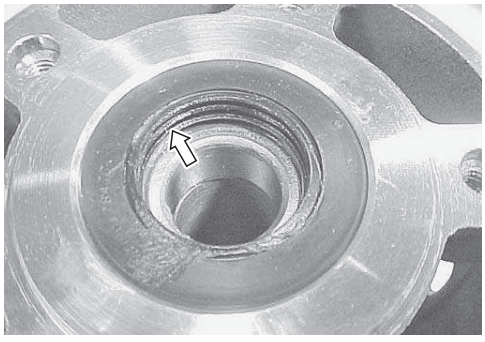
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

NEUMÁTICOS (☞6-84)
DISCO DE FRENO (☞6-62)



- Quite los discos de frenos.

JUNTA DE ESTANQUEIDAD



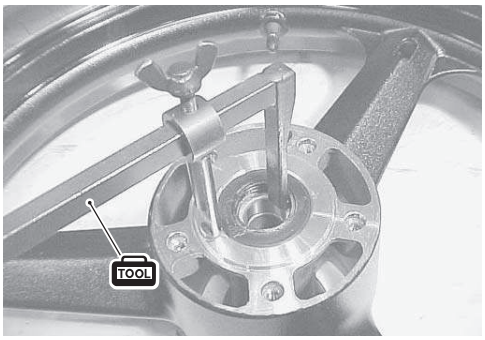
- Inspeccione los labios de las juntas de estanqueidad por si están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto sustituya las juntas de estanqueidad por otras nuevas.

• Retire las juntas de estanqueidad utilizando el extractor de retenes de aceite.

TOOL 09913-50121: Extractor de retenes

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los retenes retirados.

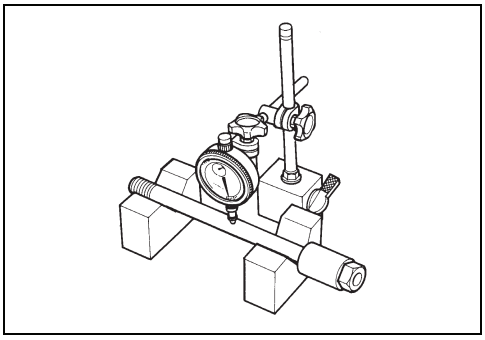


EJE DELANTERO

Con un comparador, revise el descentrado del eje delantero y reemplace el eje si el descentrado excede el límite.

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

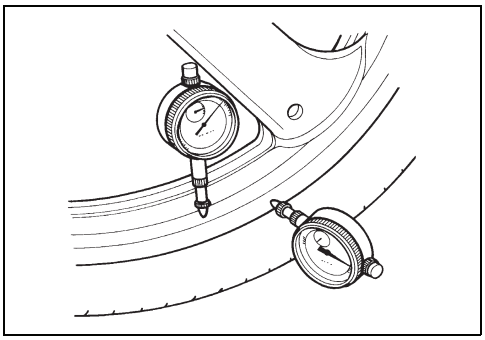
DATA Descentrado del eje
Límite de funcionamiento: 0,25 mm (0,010 pul)



RUEDA

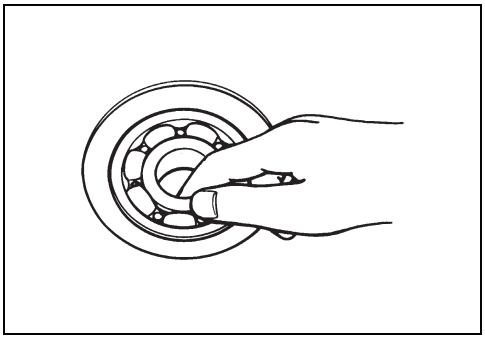
Compruebe que el descentrado de la rueda, medido de la forma que se muestra, no excede el límite de funcionamiento. Un descentrado excesivo suele ser consecuencia de rodamientos de rueda desgastados o sueltos, y se puede reducir cambiando los rodamientos. Si el cambio de los rodamientos no reduce el descentrado, cambie la rueda.
(Inpección de ruedas: ☞6-84)

DATA Descentrado de la rueda
Límite de la rueda (Axial y radial): 2,0 mm (0,08 pul)



RODAMIENTO DE LA RUEDA

Inspeccione a mano el juego de los rodamientos de la rueda, sin quitarlos de la rueda. Gire la pista interior a mano para revisar si hay ruidos anormales y que la rotación sea suave.
Si hay algo anormal, sustituya el rodamiento según el procedimiento siguiente.

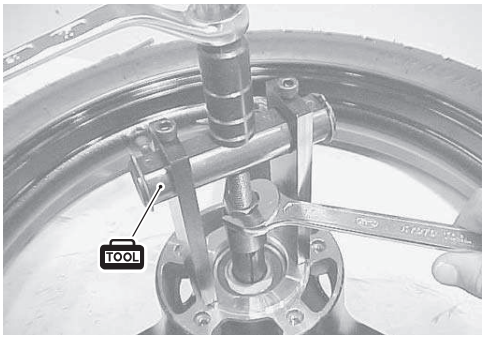


• Quite los rodamientos de la rueda mediante la utilización de la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Extractor de rodamientos

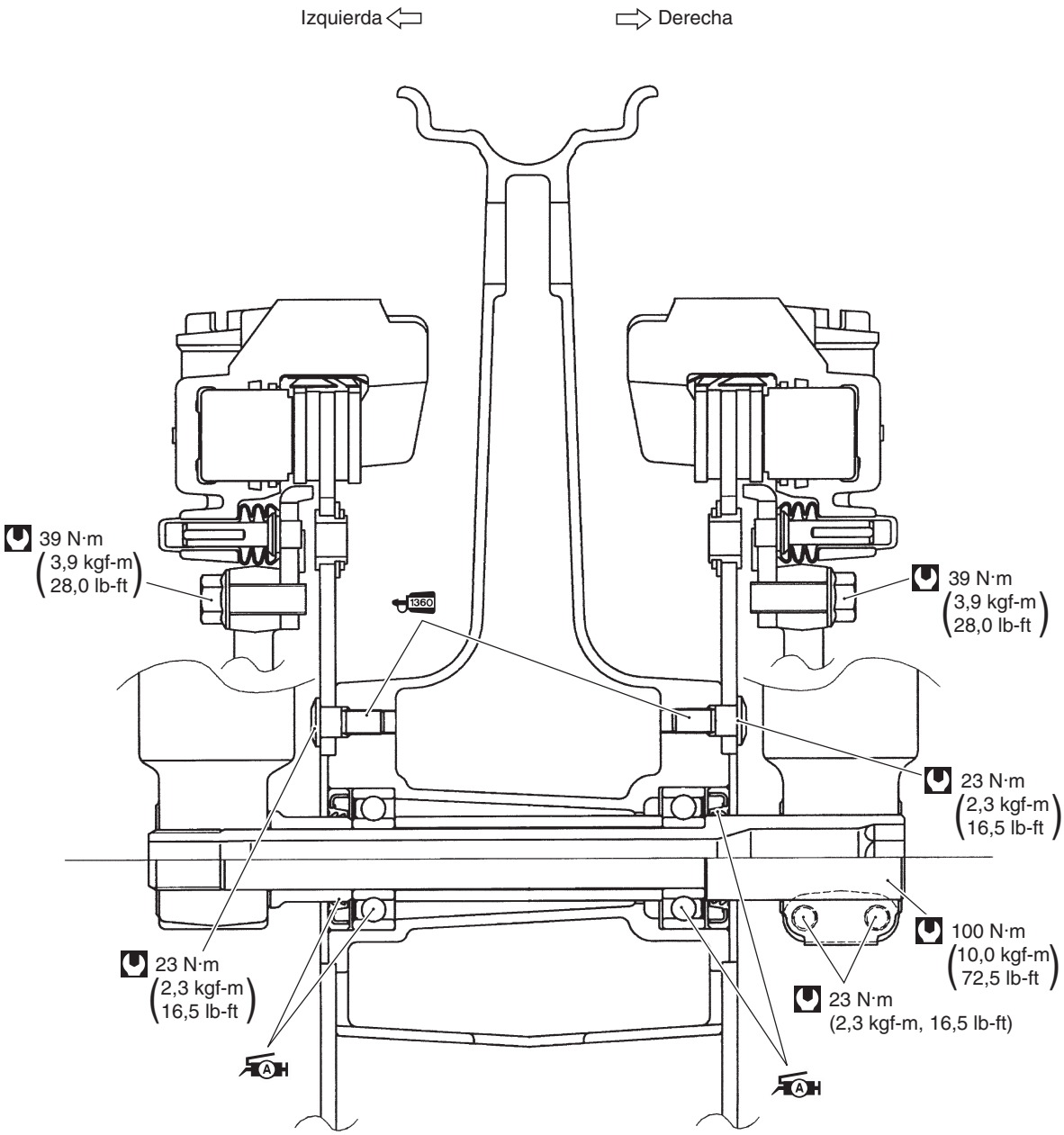
PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los rodamientos retirados.



REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN

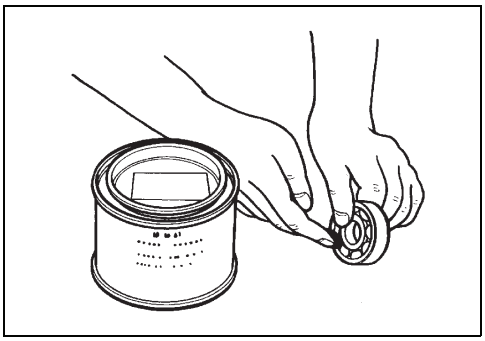
Vuelva a montar y colocar la rueda delantera en el orden inverso al de extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



RODAMIENTO DE LA RUEDA

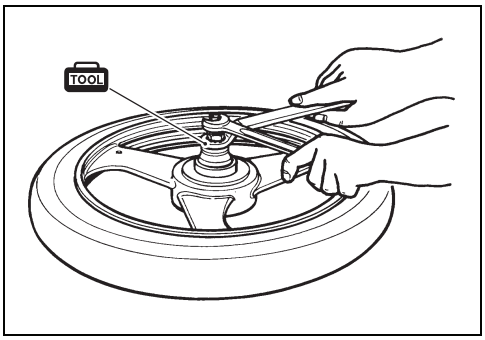
- Aplique grasa a los rodamientos de la rueda.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)



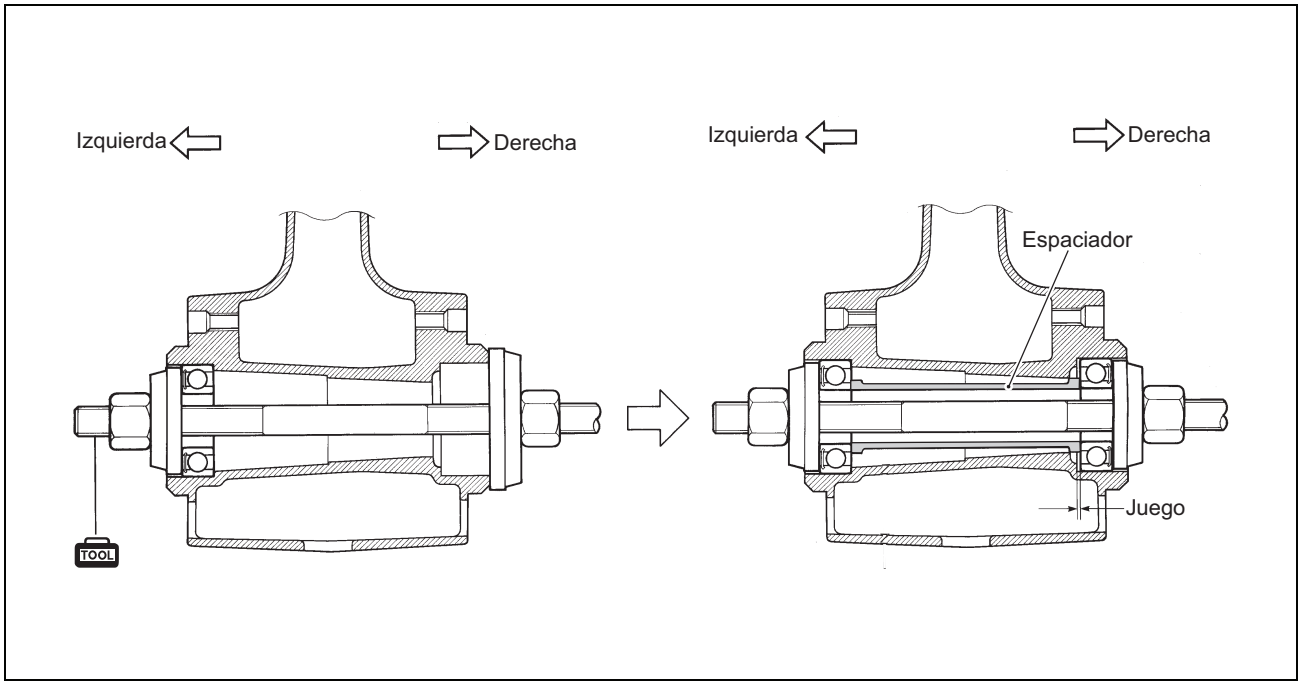
- Monte primero el rodamiento izquierdo de la rueda y después el rodamiento derecho, utilizando las herramientas especiales.

09941-34513: Juego de montadores de rodamientos de dirección



PRECAUCIÓN

La tapa sellada del rodamiento ha de mirar hacia fuera.



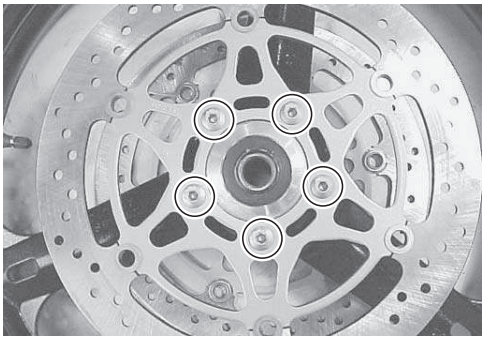
DISCO DE FRENO

Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.

- Aplique THREAD LOCK SUPER "1360" a los tornillos de anclaje del disco y apriételos hasta el par especificado.

Tornillo del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360".

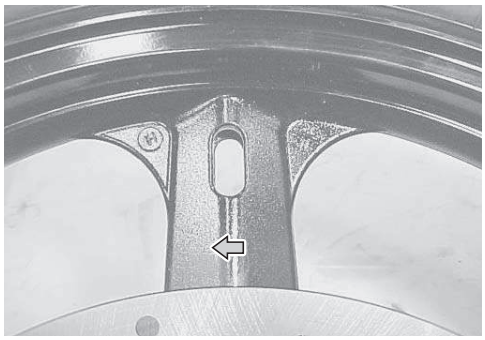


RUEDA

Acople la rueda delantera con el eje delantero y apriete a mano provisionalmente dicho eje.

⚠ AVISO

La flecha direccional del neumático debe señalar en el sentido de giro de la rueda, cuando vuelva a montar la rueda.



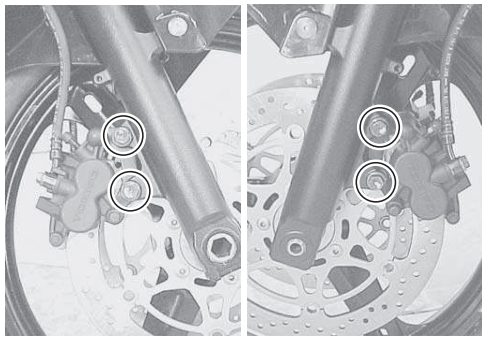
MECANISMO DEL FRENO

- Apriete los tornillos de sujeción del mecanismo de freno al par especificado.

Tornillo de sujeción del mecanismo del freno delantero: 39 N·m (3,9 kgf-m, 28,0 lb-ft)

NOTA:

Meta los pistones completamente en los mecanismos y vuelva a montar los mecanismos.



EJE DELANTERO

- Apriete el eje delantero hasta el par especificado con una herramienta especial.

TOOL 09944-28320: Punta hexagonal de 19 mm

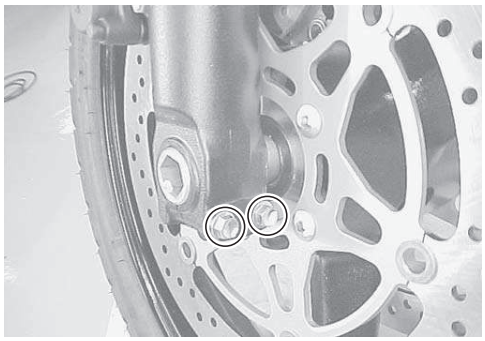
Eje delantero 100 N·m (10,0 kgf-m, 72,5 lb-ft)

NOTA:

Antes de apretar los dos tornillos de apriete del eje en la pata derecha de la horquilla delantera, mueva la horquilla delantera de arriba y hacia abajo 4 ó 5 veces.

- Apriete los dos tornillos de apriete de la pata derecha de la horquilla delantera al par especificado.

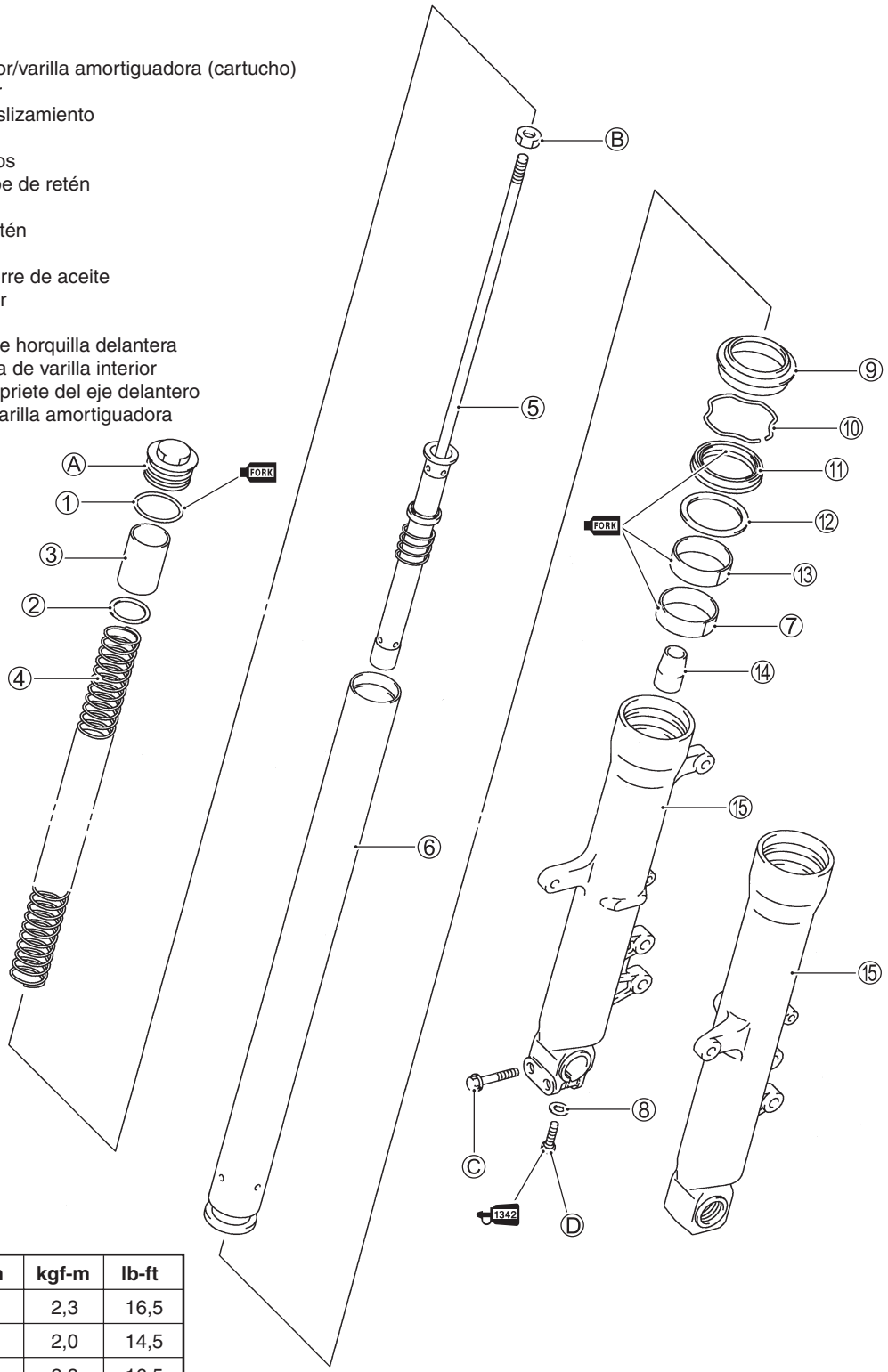
Tornillo de apriete del eje delantero: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)



HORQUILLA DELANTERA
DESPIECE

① Junta tórica
② Arandela
③ Espaciador
④ Muelle
⑤ Varilla interior/varilla amortiguadora (cartucho)
⑥ Tubo interior
⑦ Metal de deslizamiento
⑧ Junta
⑨ Guardapolvos
⑩ Anillo de tope de retén
⑪ Retén
⑫ Fiador de retén
⑬ Metal guía
⑭ Pieza de cierre de aceite
⑮ Tubo exterior

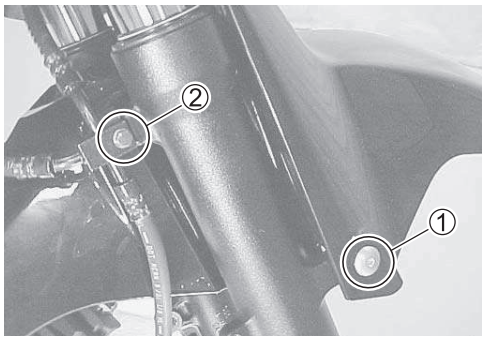
Ⓐ Capuchón de horquilla delantera
Ⓑ Contratuerca de varilla interior
Ⓒ Tornillo de apriete del eje delantero
Ⓓ Tornillo de varilla amortiguadora



PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	20	2,0	14,5
Ⓒ	23	2,3	16,5
Ⓓ	20	2,0	14,5

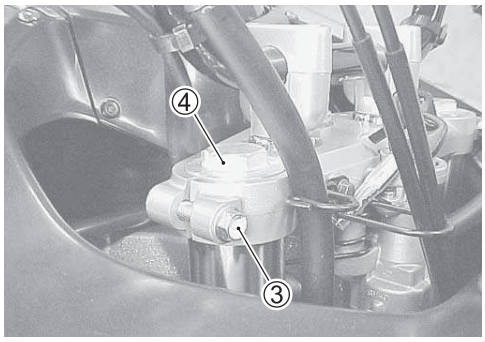
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

- Quite la rueda delantera. (☞6-9)
- Retire el tornillo del guardabarros delantero ① y el tornillo del manguito del freno ②.



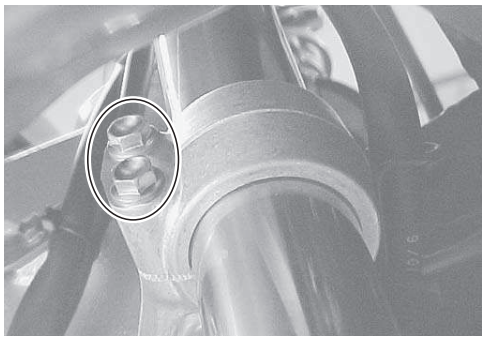
- Afloje los tornillos de fijación superiores de la horquilla delantera ③.

NOTA:
Afloje ligeramente los tornillos de la tapa de la horquilla delantera ④ antes de aflojar los tornillos de fijación inferiores para facilitar el posterior desarmado.



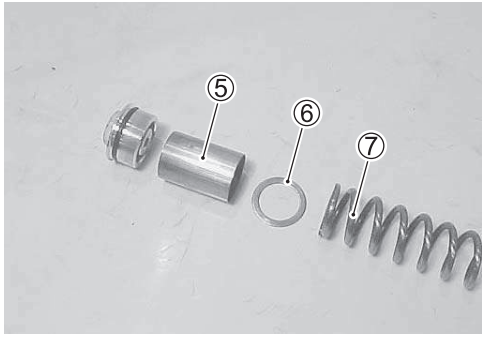
- Afloje los tornillos de fijación inferiores de la horquilla delantera.

NOTA:
Sujete la horquilla delantera con la mano para evitar que se salga del vástago de la dirección.

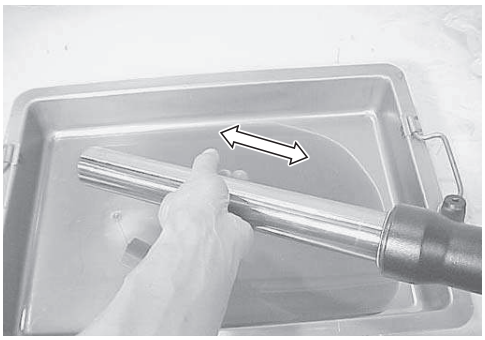


- Afloje y retire el tornillo de tapa de la horquilla delantera.

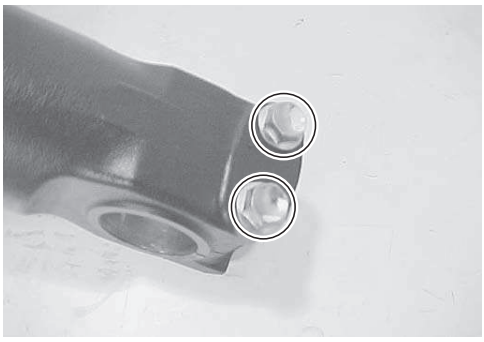
- Retire el espaciador ⑤, la arandela ⑥ y el muelle ⑦.



- Dé vuelta a la horquilla y vacíe el aceite de la horquilla golpeándola suavemente.
- Sujete la horquilla invertida durante unos pocos minutos para drenar el aceite.

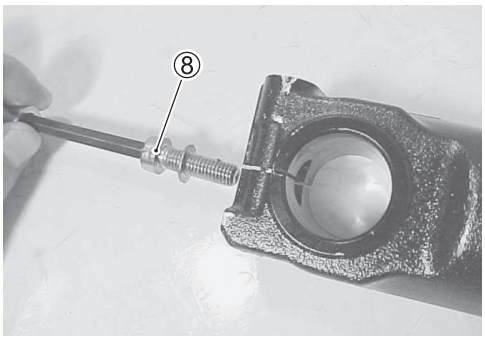


- Retire los tornillos de retención del eje delantero.



- Retire el tornillo de la varilla del amortiguador ⑧.
- Quite la varilla del amortiguador.

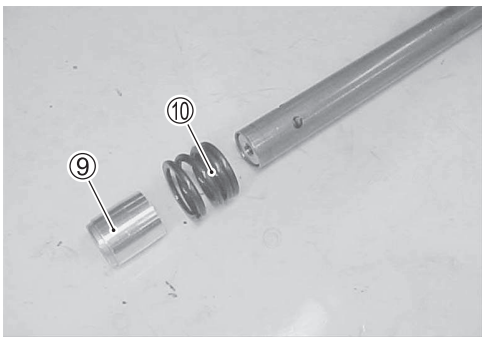
NOTA:
Si la varilla del amortiguador gira junto con su tornillo, instale temporalmente el muelle de la horquilla, el espaciador, la arandela y el tornillo ciego para impedir que gire la varilla del amortiguador.



- Retire la pieza de bloqueo de aceite ⑨ y el muelle de rebote ⑩.

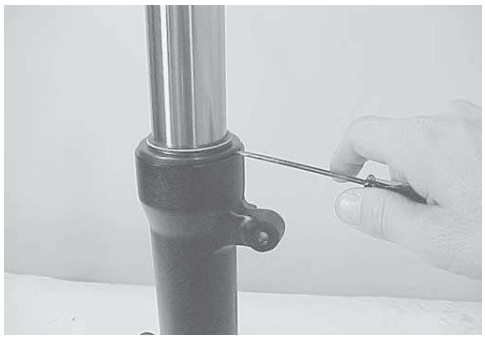
PRECAUCIÓN

No intente desmontar la varilla del amortiguador.
No tiene reparación.



- Vacíe el aceite de horquilla de la varilla del amortiguador bombeando la varilla.

• Retire la junta de estanqueidad



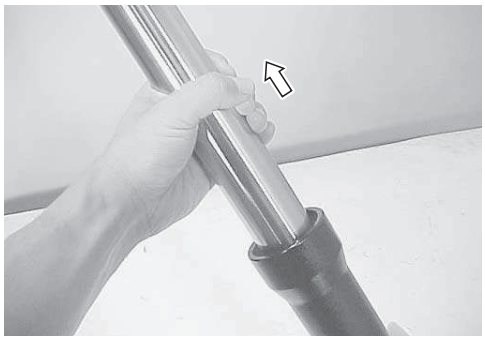
• Retire el anillo de tope del retén de aceite.

• Saque el tubo interior del tubo exterior.

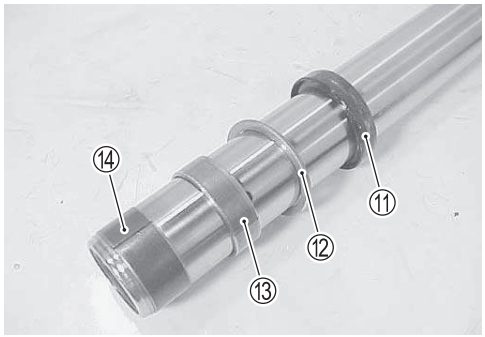
NOTA:
Tenga cuidado para no dañar el tubo interior.

PRECAUCIÓN

Los metales de deslizamiento, retenes de aceite y juntas de estanqueidad deberán reemplazarse por otros nuevos cuando se vuelva a montar la horquilla.



• Quite las siguientes piezas.
⑪ Retén
⑫ Retenedor de retén
⑬ Metal guía
⑭ Metal de deslizamietno



INSPECCIÓN

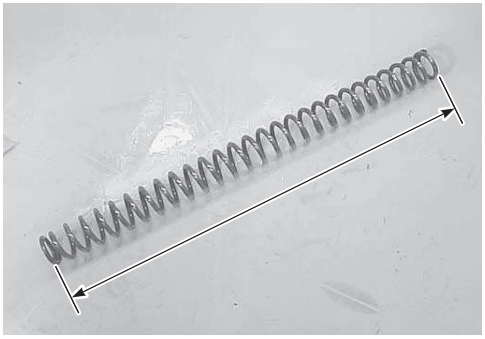
TUBOS INTERIOR Y EXTERIOR

Inspeccione la superficie exterior del tubo interior y la superior interior del tubo exterior para comprobar la ausencia de marcas. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

MUELLE DE HORQUILLA

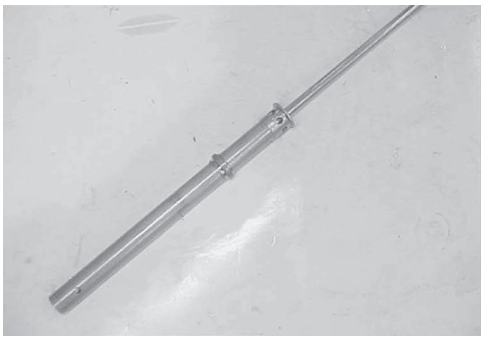
Mida la longitud del muelle de horquilla descargado. Si es más corta que el límite de funcionamiento, reemplácelo por uno nuevo.

DATA **Longitud del muelle de horquilla descargado**
Límite de funcionamiento: 442,0 mm (17,40 pul)



VARILLA AMORTIGUADORA

Mueva la varilla interior con la mano para comprobar que el movimiento es suave. Si se encuentra algún defecto, reemplace la varilla interior/amortiguadora (cartucho).

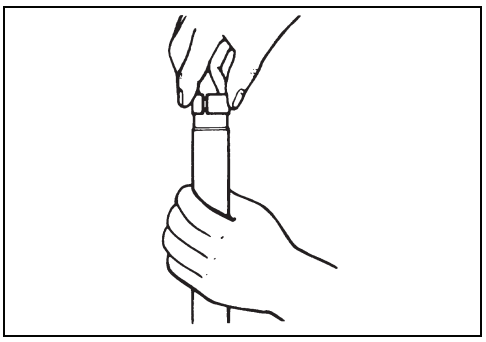


REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN

Monte y recoloque la horquilla delantera en orden inverso a la extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

METALES Y RETENES DE TUBOS

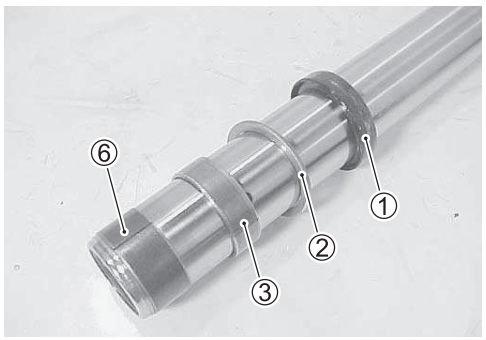
- Sujete verticalmente el tubo interior y limpie la ranura metálica e instale a mano el metal guía como se muestra.



PRECAUCIÓN

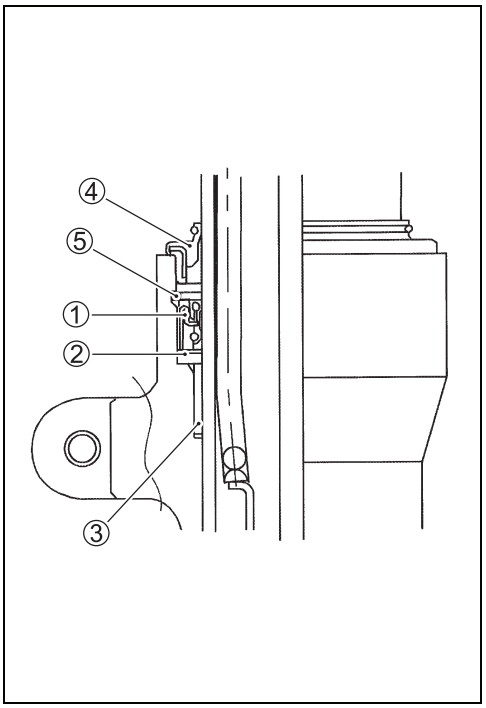
Tenga cuidado para impedir dañar la superficie cubierta con "Teflon" del metal guía cuando lo monte.

- Aplique aceite de horquilla al labio del retenedor antes de instalarlo.
- Monte las piezas siguientes como se muestra.
  ① Retén
  ② Retenedor de retén
  ③ Metal guía
  ④ Junta de estanqueidad
  ⑤ Anillo de tope de retén
  ⑥ Metal de deslizamiento



PRECAUCIÓN

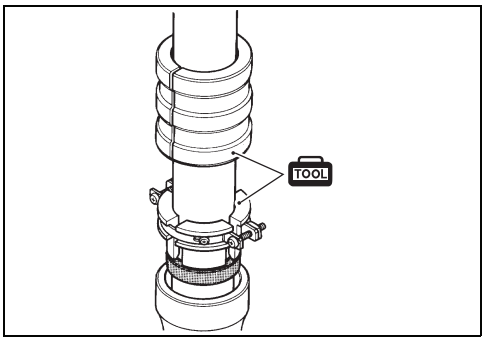
- *** Cuando coloque el retén en el tubo exterior, tenga cuidado de no dañar el labio del retén.**
- *** Para evitar daños en el retén no emplee disolventes en su limpieza.**
- *** Aplique aceite de horquilla a los casquillos antifricción y al labio del retén.**
- *** Asegúrese de que el anillo de tope del retén ⑤ se ha encajado correctamente.**



• Inserte el tubo interior en el tubo exterior y coloque el retén y la junta de estanqueidad con la herramienta especial.

TOOL 09940-52861: Montador de retén de horquilla delantera

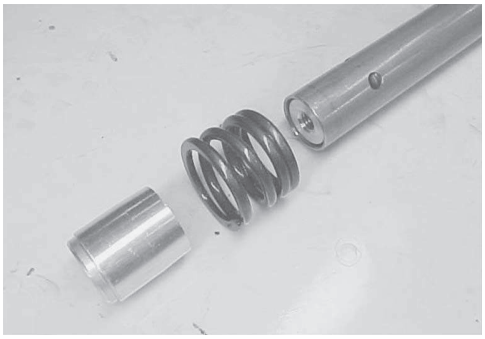
NOTA:
La marca grabada sobre el retén debe mirar hacia fuera.



TORNILLO DE VARILLA AMORTIGUADORA

• Instale el muelle de rebote y la pieza de bloqueo de aceite en la varilla amortiguadora.

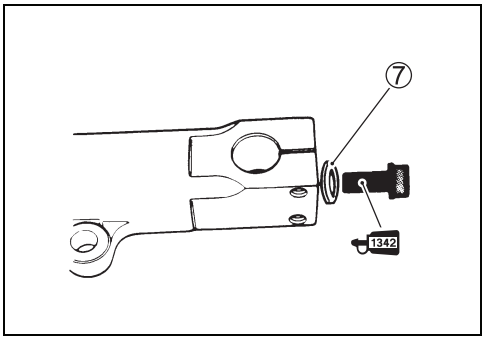
NOTA:
Cuando instale el muelle de rebote, el diámetro interior más pequeño del muelle deberá asentarse en el tope de la varilla amortiguadora.



• Inserte la varilla interior/varilla amortiguadora (cartucho) en el tubo exterior.
• Aplique THREAD LOCK “1342” al tornillo de la varilla amortiguadora y apriételo hasta el par especificado.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Tornillo de varilla amortiguadora: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-ft)



PRECAUCIÓN

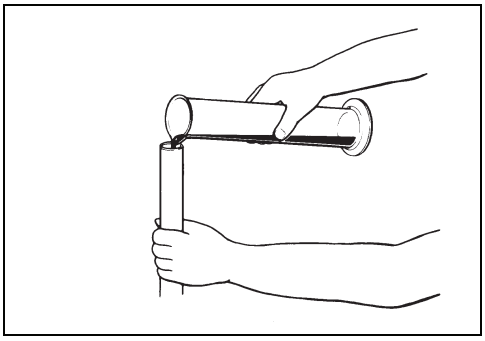
Use una junta de tornillo de varilla amortiguadora nueva ⑦ para evitar fugas de aceite.

NOTA:
Si la varilla del amortiguador gira junto con su tornillo, instale temporalmente el muelle de la horquilla, el espaciador, la arandela y el tornillo ciego para impedir que gire la varilla del amortiguador.

ACEITE DE LA HORQUILLA

• Coloque la horquilla delantera verticalmente sin el muelle.
• Comprima completamente la horquilla delantera.
• Vierta el aceite de la horquilla delantera especificado en la horquilla delantera hasta alcanzar la parte superior de la varilla interior

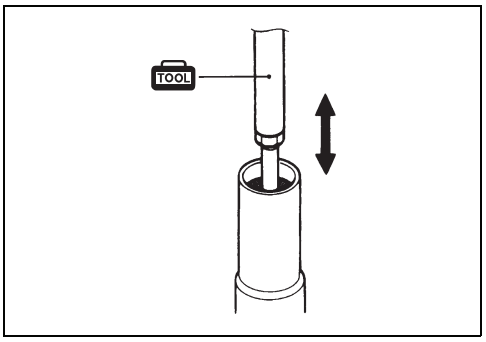
FORK 99000-99001-SS8: SUZUKI FORK OIL SS-8



• Mueva la varilla interior lentamente más de diez veces hasta que ya no salgan más burbujas del aceite.

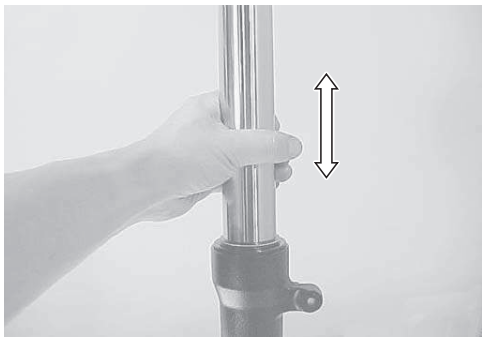
09940-52841: Inmovilizador de varilla interior

NOTA:
Rellene hasta arriba el tubo interior con aceite de horquilla delantera para encontrar burbujas de aire durante el purgado.



• Mueva el tubo interior hacia arriba y hacia abajo varias veces, hasta que no salgan más burbujas del aceite.
• Mantenga la horquilla delantera vertical durante unos 5 – 6 minutos.

NOTA:
** Mantenga siempre el nivel de aceite por encima del extremo superior del cartucho, ya que si no, puede pasar que entre aire en el cartucho durante este proceso.*
** Ponga especial énfasis en sacar todo el aire por completo.*



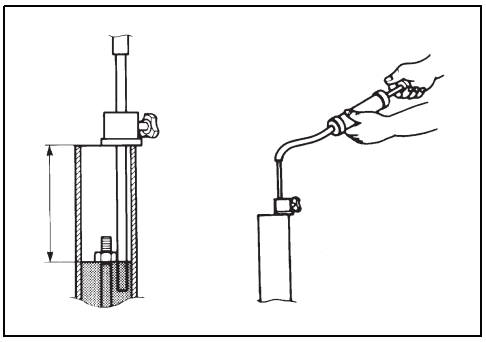
• Sujete la horquilla verticalmente y ajuste el nivel del aceite con la herramienta especial.

NOTA:
Cuando ajuste el nivel del aceite de la horquilla, quite el muelle y comprima el tubo interior completamente.

09943-74111: Medidor del nivel de aceite de la horquilla delantera

Nivel de aceite de la horquilla: 133,0 mm (5,24 pul)
Capacidad (cada pata): 505,0 ml (17,07/17,78 US/Imp oz)

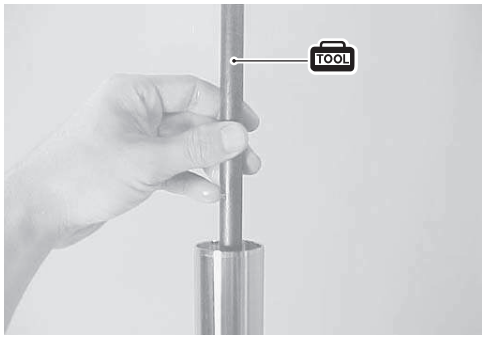
99000-99001-SS8: SUZUKI FORK OIL SS-8



MUELLE DE HORQUILLA

• Tire de la varilla interior hacia arriba con el soporte de la varilla interior.

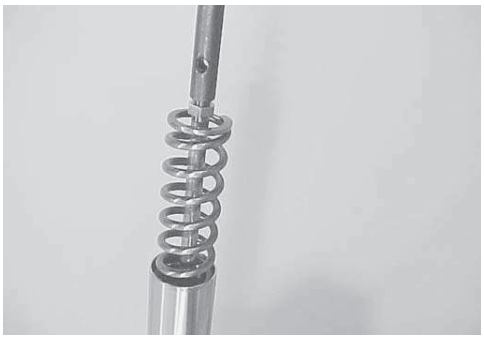
09940-52841: Inmovilizador de varilla interior



• Instale el muelle de horquilla.

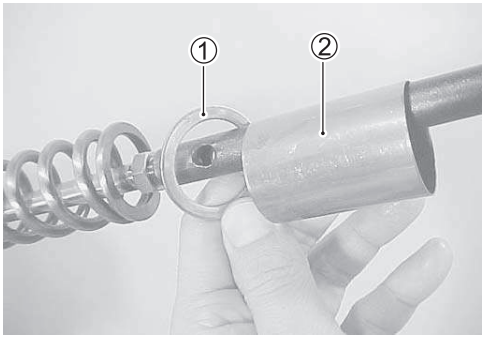
NOTA:

El extremo más pequeño del muelle de la horquilla deberá estar en la parte inferior de la misma.

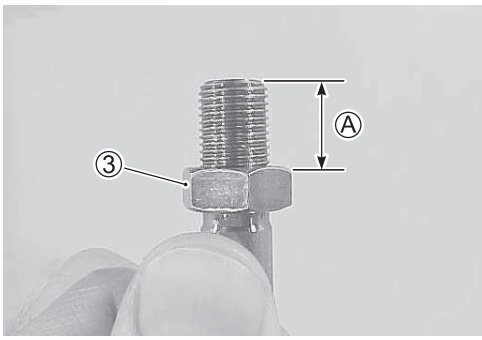


TAPA DE HORQUILLA DELANTERA

• Instale la arandela ① y el espaciador ②.



• Ajuste la altura Ⓐ de las roscas de la varilla interior girando la contratuerca ③ como se muestra.
Ⓐ: 10,5 mm (0,41 pul)



• Apriete a mano la tapa de la horquilla delantera para que se asiente en la contratuerca.
• Sujete la tapa de la horquilla delantera y apriete la contratuerca hasta el par especificado.

Contratuerca de varilla interior: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lb-ft)

• Aplique ligeramente aceite de horquilla a la junta tórica.

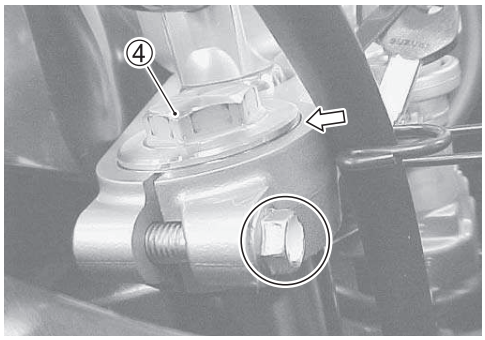
PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de aceite.

• Apriete temporalmente el tornillo de la tapa de la horquilla delantera.

- Ponga temporalmente la horquilla delantera en el soporte inferior de la horquilla delantera apretando los pernos de apriete inferiores.
- Apriete el tornillo de la tapa de la horquilla delantera ④ al par especificado.

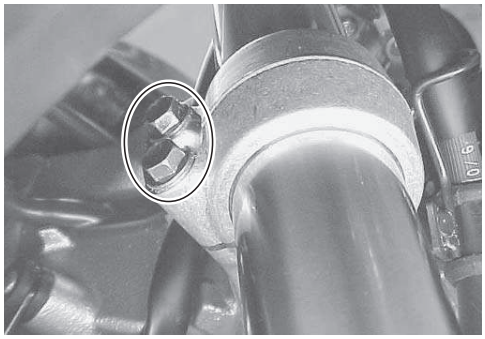
Tornillo de la tapa de la horquilla delantera: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)



- Alinee la parte superior del tubo interior con la superficie superior del soporte superior del vástago de la dirección.
- Apriete los tornillos de la mordaza inferior.

Tornillo de apriete superior de la horquilla delantera: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

Tornillo de apriete inferior de la horquilla delantera: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)



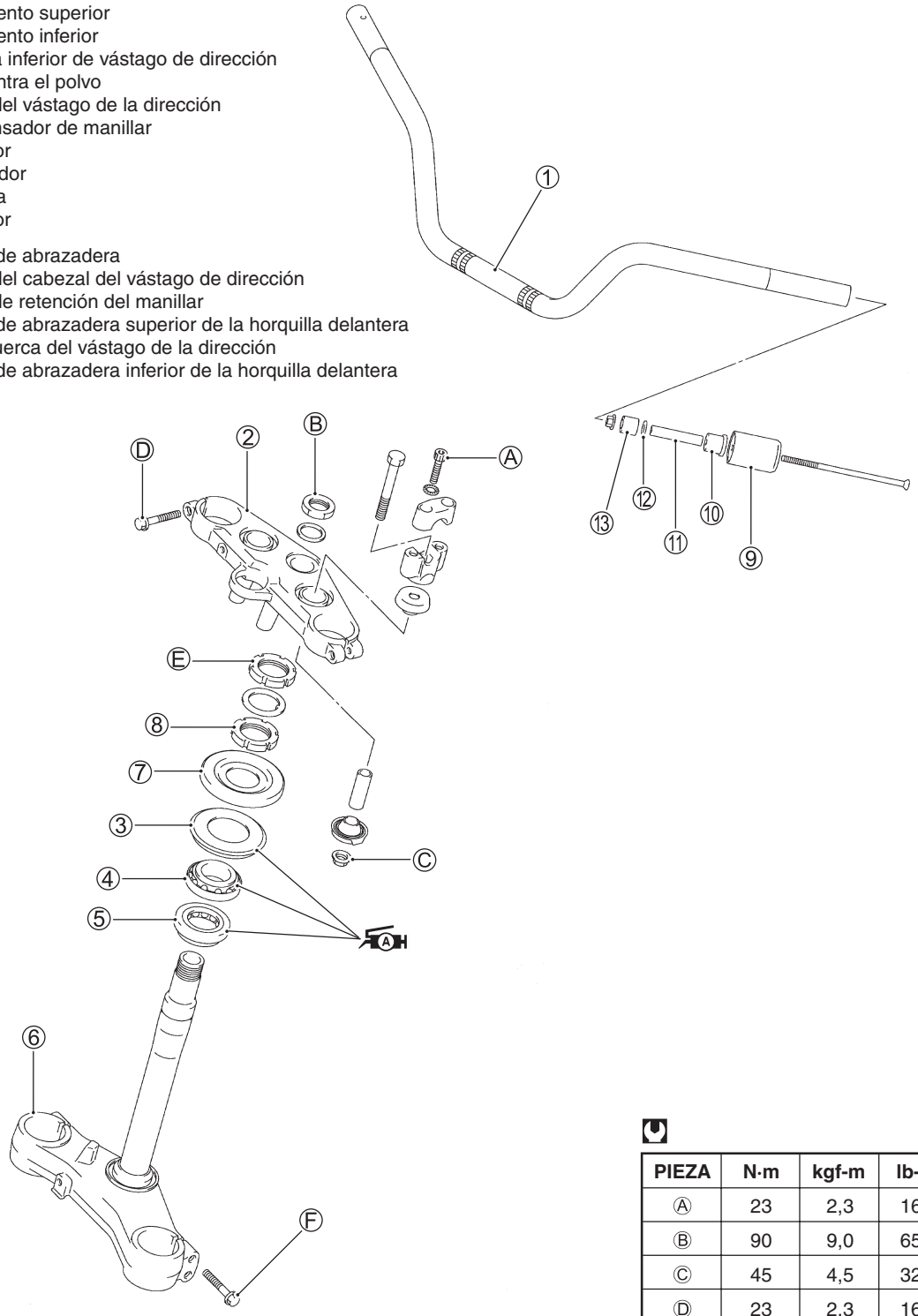
- Coloque la rueda delantera. (☞6-13)
- Instale los mecanismos del freno delantero.(☞6-13)

NOTA:
Después de instalarlos mecanismos del freno, el freno delantero deberá frenar apretando la manija del freno delantero.

DIRECCIÓN Y MANILLAR
DESPIECE

① Manillares
② Ménsula superior del vástago de dirección
③ Guardapolvos
④ Rodamiento superior
⑤ Rodamiento inferior
⑥ Ménsula inferior de vástago de dirección
⑦ Tapa contra el polvo
⑧ Tuerca del vástago de la dirección
⑨ Compensador de manillar
⑩ Expansor
⑪ Espaciador
⑫ Arandela
⑬ Expansor

Ⓐ Tornillo de abrazadera
Ⓑ Tuerca del cabezal del vástago de dirección
Ⓒ Tuerca de retención del manillar
Ⓓ Tornillo de abrazadera superior de la horquilla delantera
Ⓔ Contratuerca del vástago de la dirección
Ⓕ Tornillo de abrazadera inferior de la horquilla delantera



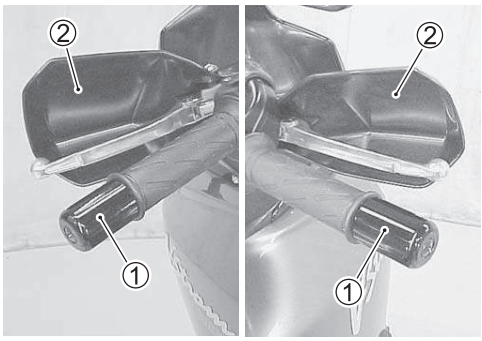
PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	90	9,0	65,0
Ⓒ	45	4,5	32,5
Ⓓ	23	2,3	16,5
Ⓔ	80	8,0	58,0
Ⓕ	23	2,3	16,5

EXTRACCIÓN

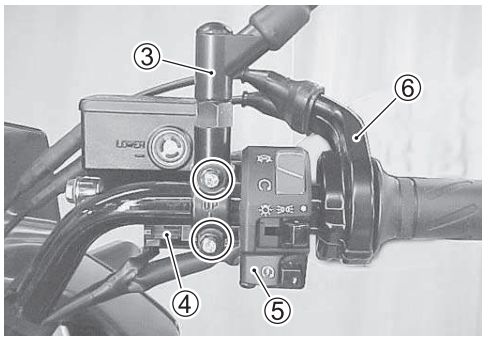
MANILLARES

- Quite el contrapeso del manillar ①.
- Retire las cubiertas de la manija del freno/embrague ②.

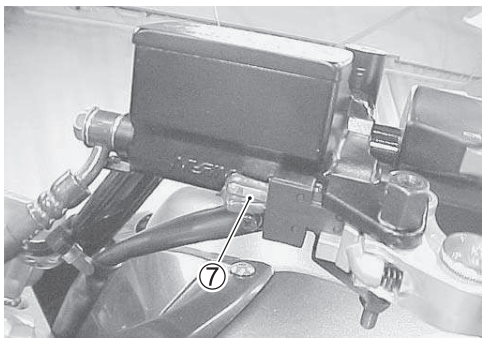
NOTA:
No quite el tornillo de montaje del contrapeso del manillar antes de quitar el contrapeso del manillar. Afloje un poco el tornillo de montaje y luego retire el conjunto del contrapeso de los manillares.



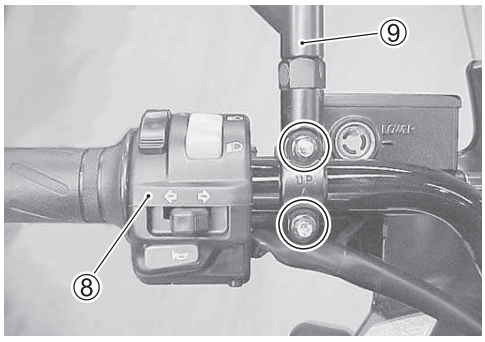
- Retire el espejo retrovisor ③.
- Desconecte el acoplador del interruptor de la luz del freno delantero ④.
- Instale el cilindro maestro del freno delantero.
- Retire la caja de interruptores del manillar derecho ⑤ y la caja del acelerador ⑥.



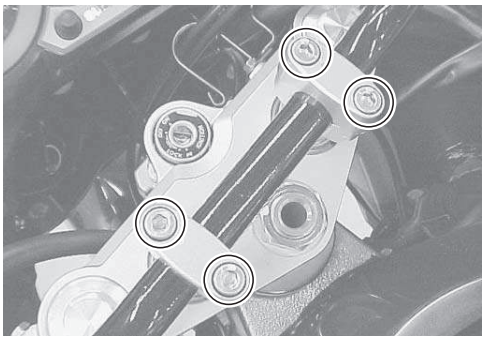
- Desconecte los conductores del interruptor del embrague ⑦.



- Quite la caja del conmutador del manillar izquierdo ⑧.
- Retire el espejo retrovisor ⑨.
- Retire el cilindro maestro del embrague.

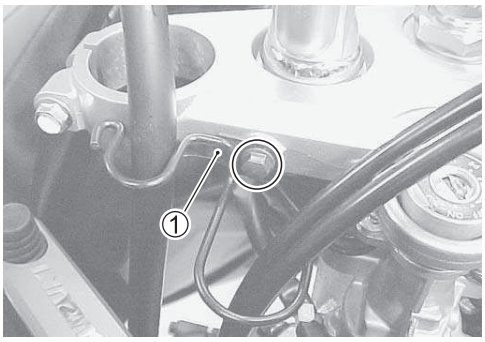


- Retire los manillares extrayendo los pernos de apriete de los manillares.

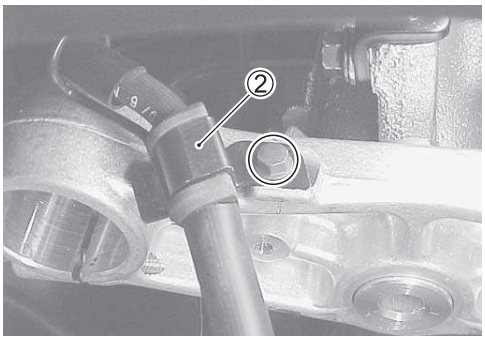


VÁSTAGO DE DIRECCIÓN

- Retire la horquilla delantera y el guardabarros delantero. (☞6-15)
- Retire los manillares. (☞6-25)
- Retire la guía del manguito del freno ①.

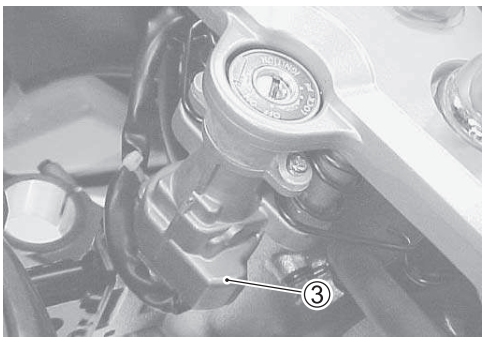


- Retire la guía del manguito del freno ②.

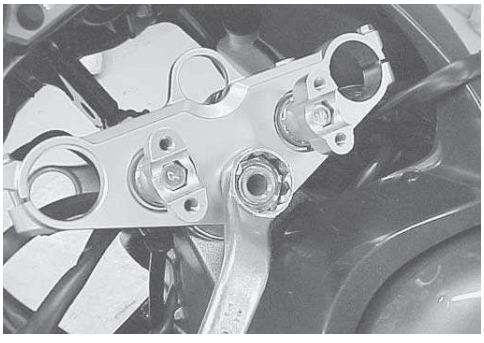


- Retire el conmutador de encendido utilizando ③ herramientas especiales.

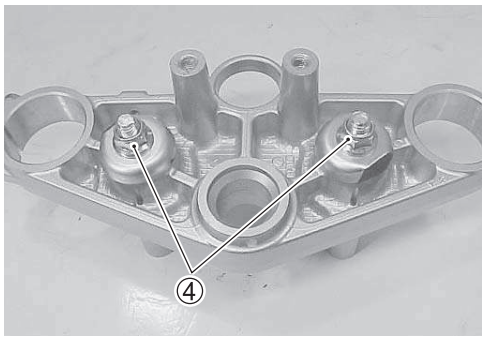
TOOL **09930-11920: Alargador Torx JT40H**
09930-11940: Soporte alargador

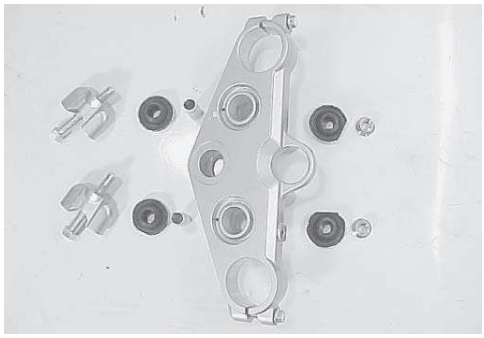


- Quite el soporte superior del vástago de la dirección sacando la tuerca del vástago de la dirección.



• Retire las tuercas del soporte del manillar ④ y desmonte soporte del manillar.

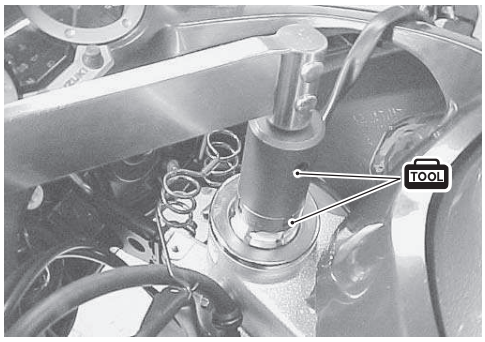




• Retire las tuercas del vástago de la dirección con las herramientas especiales.

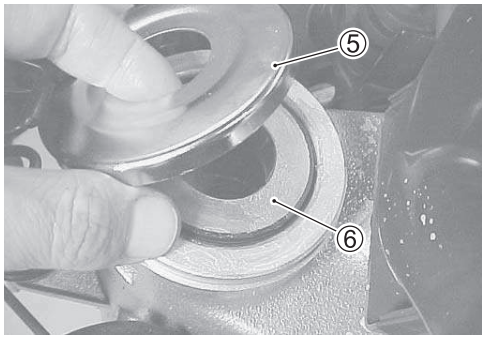
09940-14911: Llave de tuerca del vástago de la dirección
09940-14960: Llave de tuerca del vástago de la dirección

NOTA:
Cuando afloje las tuercas del vástago, sujete el soporte inferior del vástago de la dirección para impedir que se caiga.

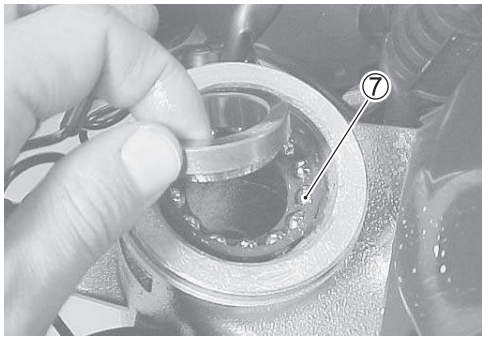


• Retire el soporte inferior del vástago de la dirección.

• Retire la tapa contra el polvo ⑤ y la junta de estanqueidad ⑥.

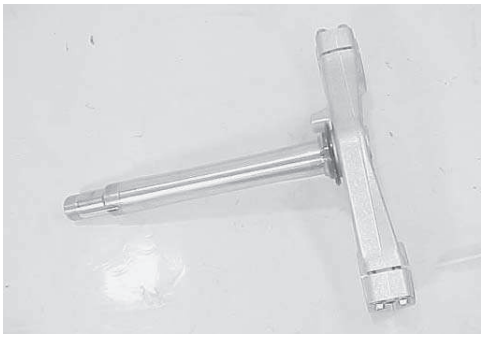


• Retire el rodamiento superior del vástago de la dirección ⑦.



• Retire el rodamiento inferior del vástago de la dirección ⑧.

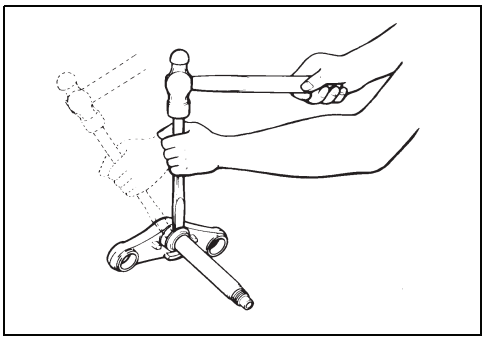
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE



Busque los siguientes defectos en las piezas desarmadas.
* Roturas en los manillares
* Desgaste y marcado de la pista
* Desgaste o daños en rodamiento
* Ruido anormal de rodamientos
* Distorsión del vástago de la dirección

Si se encuentra algún pieza anormal, cámbiela por una nueva.

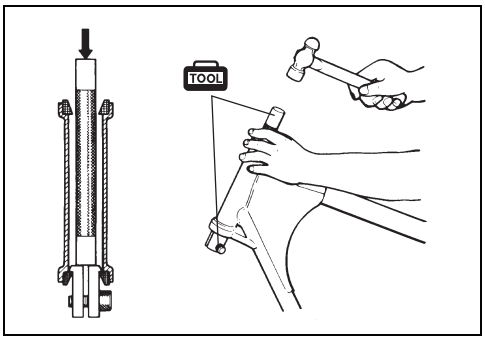
• Quite la pista interior del rodamiento inferior del vástago de la dirección con un escoplo.



PRECAUCIÓN

La pista interior del rodamiento extraído y la junta de estancamiento deberán reemplazarse por otras nuevas.

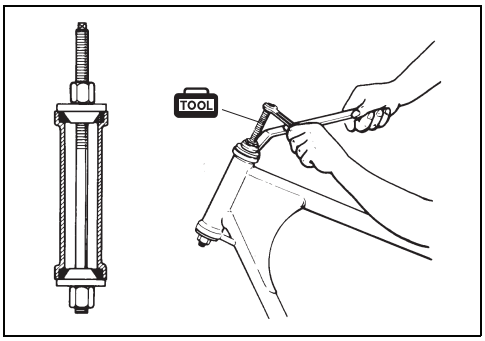
• Saque las cazoletas de los rodamientos superior e inferior del vástago de la dirección con las herramientas especiales.



09941-54911: Extractor de cazoleta de dirección
09925-18011: Montador de rodamiento de dirección

REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN

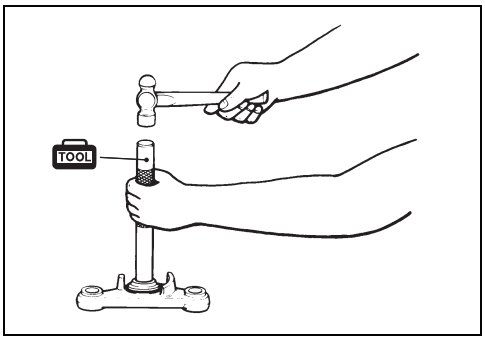
Vuelva a montar y colocar el vástago de la dirección en el orden inverso al de extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



CAZOLETAS

- Introduzca a presión las pistas exteriores del rodamiento superior e inferior con la herramienta especial.

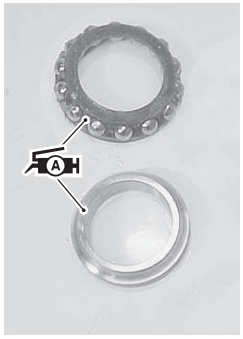
09941-34513: Montador de pista exterior de dirección
09913-70210: Montador de rodamientos



RODAMIENTOS

- Introduzca a presión la junta de estanqueidad y el rodamiento inferior con la herramienta especial.

09925-18011: Montador de rodamiento de dirección

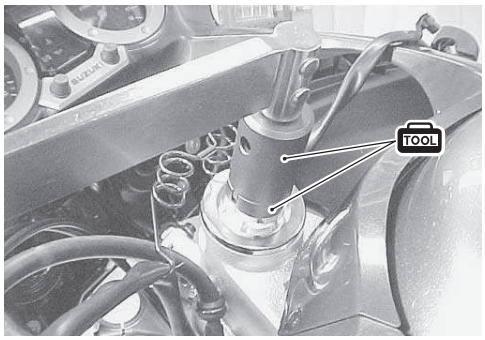


- Aplique grasa a los rodamientos y a la junta de estanqueidad.
- Coloque el rodamiento inferior en el soporte inferior del vástago de la dirección.
- Instale el rodamiento superior, la pista interior de rodamiento, la junta de estanqueidad y la tapa contra el polvo en el bastidor.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)

VÁSTAGO DE DIRECCIÓN

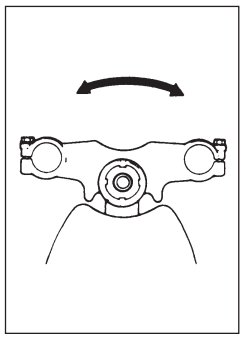
- Apriete la tuerca del vástago de la dirección al par especificado con las herramientas especiales.

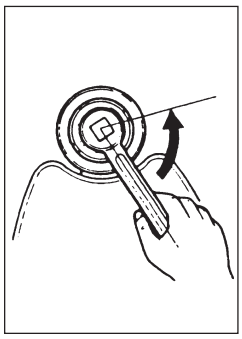


09940-14911: Llave de tuerca del vástago de la dirección
09940-14960: Vaso de la llave de tuercas del vástago de la dirección

Tuerca del vástago de la dirección: 45 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-ft)

- Gire el vástago de la dirección cinco o seis veces a la derecha e izquierda para que los rodamientos angulares de bolas se asienten correctamente.
- Afloje la tuerca del vástago de la dirección ¼ – ½ vuelta.

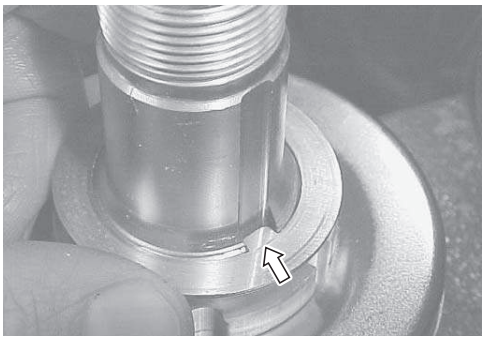




NOTA:
Este ajuste puede variar de una motocicleta a otra.

• Instale la arandela.

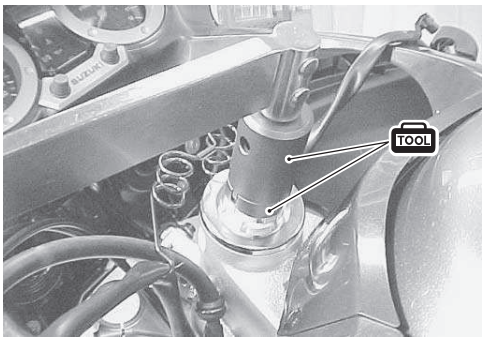
NOTA:
Al montar la arandela, alinee el resalte de tope con la ranura del vástago de la dirección.



• Apriete la contratuerca del vástago de la dirección hasta el par especificado con las herramientas especiales.

09940-14911: Llave de tuerca del vástago de la dirección
09940-14960: Vaso de la llave de tuercas del vástago de la dirección

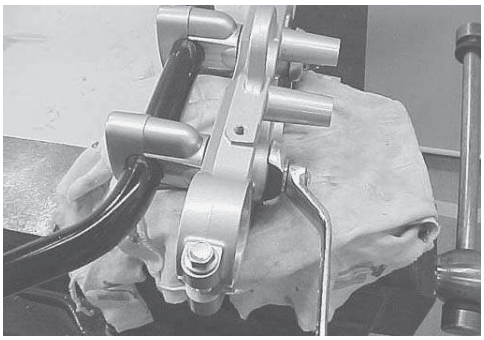
Contratuerca del vástago de la dirección: 80 N·m (8,0 kgf-m, 58,0 lb-ft)



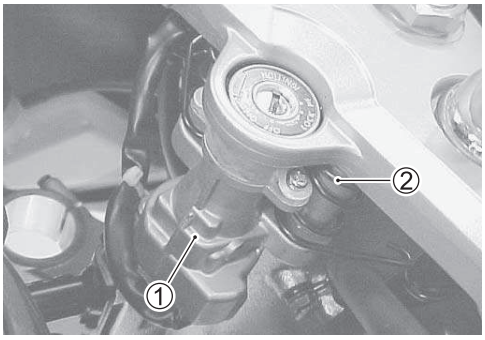
• Vuelva a montar los soportes del manillar en el soporte superior del vástago de la dirección.
• Apriete las tuercas de sujeción del manillar hasta el par especificado.

Tuerca del soporte del manillar 45 N·m (4,5 kgf-m, 32,5 lb-ft)

NOTA:
Antes de apretar la tuerca hasta el par especificado, instale temporalmente los manillares para alinear ambos soportes.



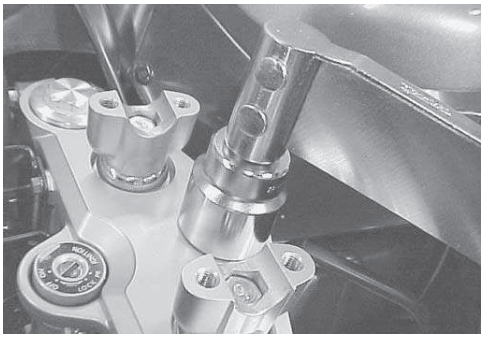
• Instale el soporte superior del vástago de la dirección y apriete ligeramente la tuerca del vástago de la dirección.
• Instale el interruptor de encendido ① y la guía del conjunto de cables ②. (☞7-31)



• Instale la horquilla delantera en el vástago de la dirección y apriete firmemente los tornillos de apriete inferiores.
• Apriete la tuerca del cabezal del vástago de la dirección hasta el par especificado.

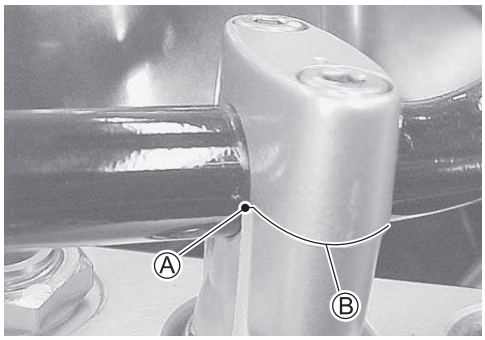
Tuerca del cabezal de la dirección: 90 N·m (9,0 kgf-m, 65,0 lb-ft)

• Vuelva a montar las horquillas delanteras y el guardabarros delantero. (☞6-23)



MANILLARES

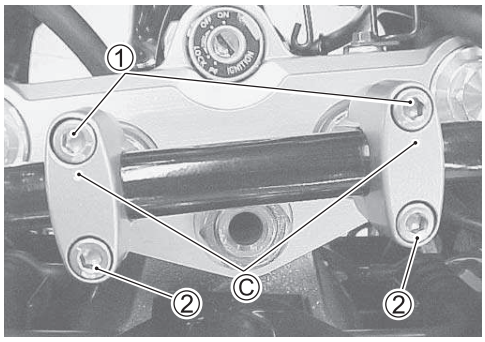
- Instale los manillares con la marca punzonada Ⓐ alineada con la superficie de acoplamiento Ⓑ del soporte del manillar.



- Ponga la marca punzonada Ⓒ en la abrazadera del manillar hacia adelante.
- Apriete los tornillos de la abrazadera del manillar hasta el par especificado.

Tornillo de mordaza de manillar: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

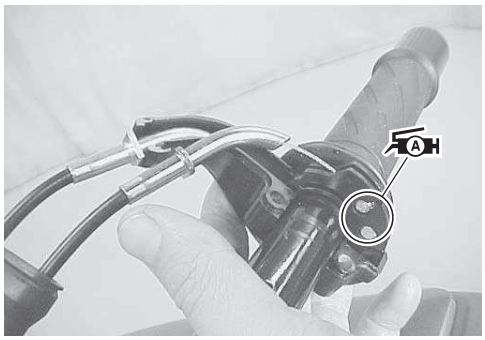
NOTA:
Cuando apriete los tornillos de la mordaza del manillar, apriete primero el tornillo ① y luego el tornillo ②.



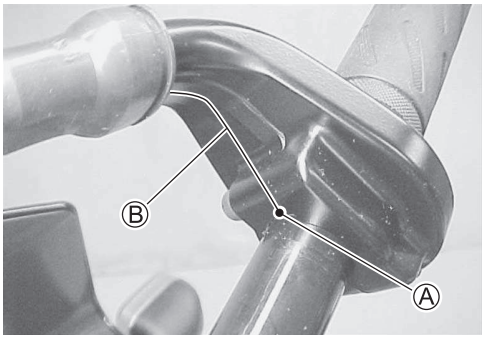
CAJA DE CONMUTADORES DEL MANILLAR

- Instale la caja del cable del manillar.
- Aplique grasa a los cables del acelerador y a sus agujeros.

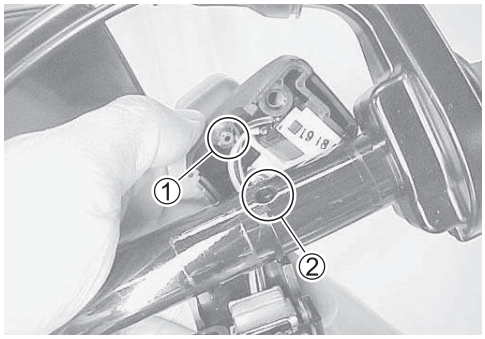
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)



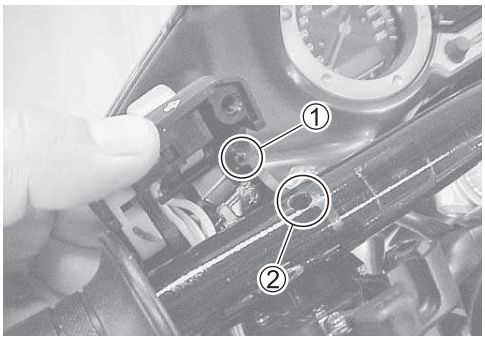
- Alinee la superficie de acoplamiento Ⓑ de la caja del acelerador con la marca punzonada Ⓐ en los manillares.



- Instale la caja de conmutadores del manillar derecho en el manillar acoplando el tope ① con el agujero del manillar ②.
- Monte el cilindro maestro del freno delantero. (☞6-65)



- Instale la caja de conmutadores del manillar izquierdo en el manillar acoplando el tope ① con el agujero del manillar ②.
- Instale el cilindro maestro del embrague instalando correctamente el manguito del embrague.

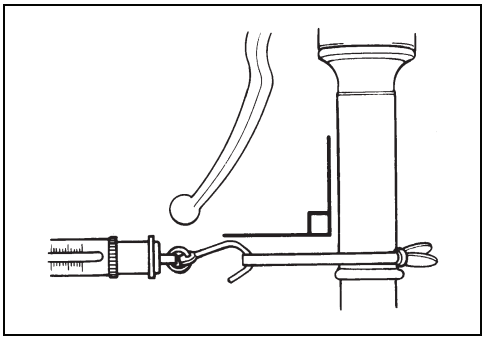


- Instale los compensadores de los manillares y los espejos retrovisores.
  Instalación del compensador del manillar: (☞8-31)
- Coloque la rueda delantera. (☞6-13)

AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN

Revise el movimiento de la dirección de la siguiente manera.

- Sosteniendo la motocicleta con un gato, levante la rueda delantera del suelo unos 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 pul).
- Compruebe que los cables y sus mazos estén bien colocados.
- Con la rueda delantera dirigida hacia delante, enganche el dinamómetro (herramienta especial) a uno de los puños del manillar como se muestra en la figura y lea la medida en la que se empieza a mover el manillar. Haga lo mismo con el otro puño del manillar.



DATA Fuerza inicial: 200 – 500 gramos

TOOL 09940-92720: Balanza de resorte

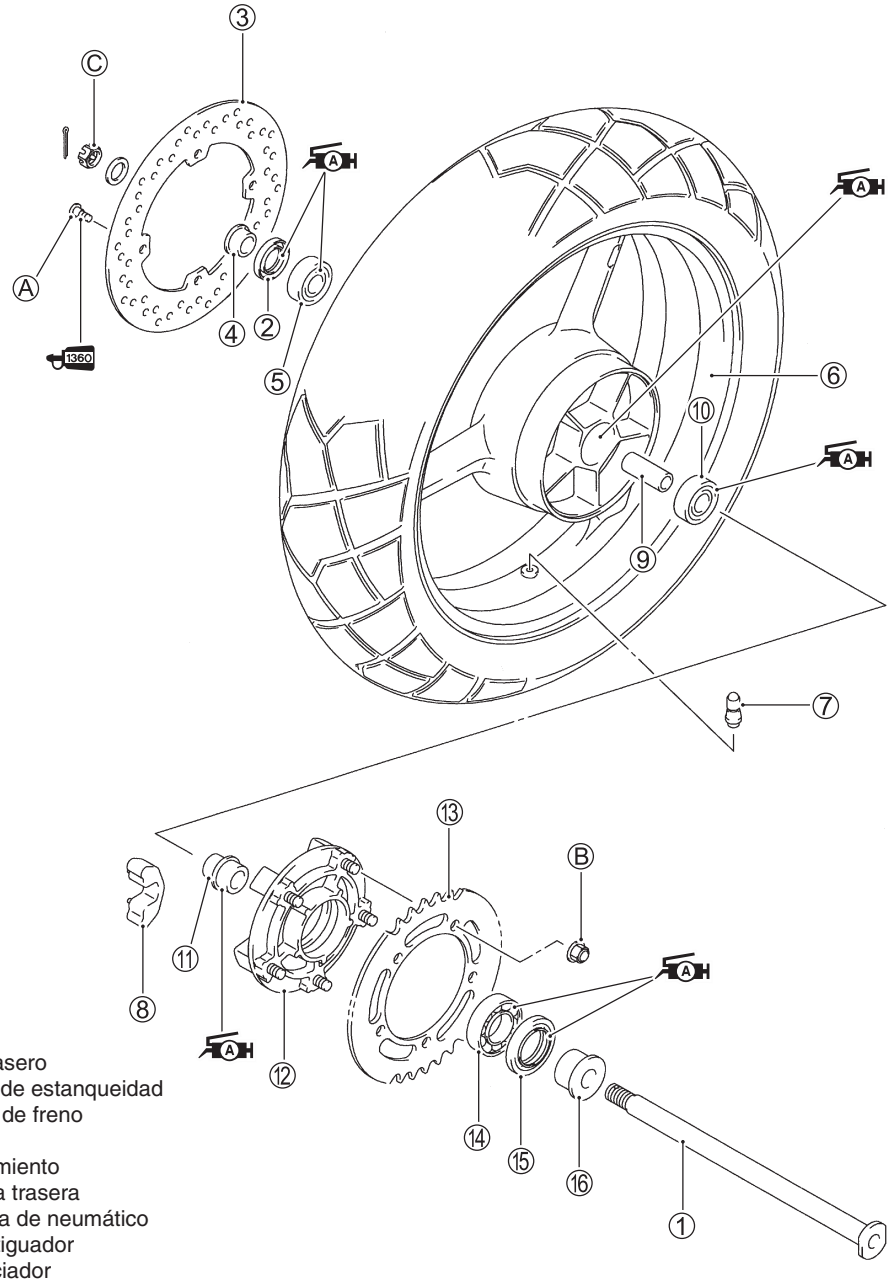
- Si la lectura de la fuerza inicial a la que empieza a girar el manillar resulta demasiado grande o pequeña, ajústela hasta que satisfaga las especificaciones.

1) Primero, afloje los tornillos de mordaza superiores e inferiores de la horquilla delantera, la tuerca de la cabeza del vástago de la dirección y su contratuerca, y luego ajuste la tuerca del vástago de la dirección aflojándola o apretándola.
2) Apriete, hasta el par especificado, la contratuerca del vástago de la dirección, la tuerca de la cabeza del vástago de la dirección y los tornillos de mordaza superiores e inferiores de la horquilla delantera, y vuelva a comprobar la fuerza inicial con el dinamómetro siguiendo el procedimiento ya expuesto.
3) Si la fuerza inicial está dentro del margen especificado, el ajuste se ha completado.

NOTA:

Sujete las patas de la horquilla delantera, muévalas adelante y atrás y compruebe que la dirección no esté suelta.

RUEDA TRASERA
DESPIECE



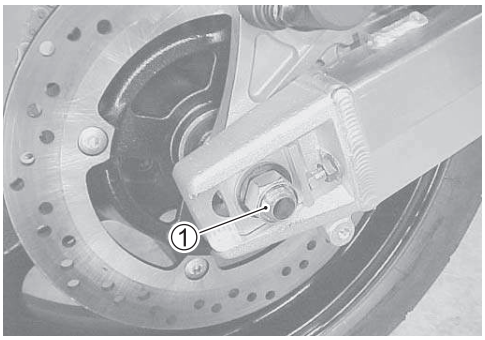
① Eje trasero
② Junta de estanqueidad
③ Disco de freno
④ Collar
⑤ Rodamiento
⑥ Rueda trasera
⑦ Válvula de neumático
⑧ Amortiguador
⑨ Espaciador
⑩ Rodamiento
⑪ Retenedor
⑫ Tambor de montaje de rueda dentada
⑬ Corona trasera
⑭ Rodamiento
⑮ Guardapolvos
⑯ Collar

Ⓐ Tornillo de disco de freno
Ⓑ Tuerca de rueda dentada trasera
Ⓒ Tuerca de eje trasero

PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	60	6,0	43,5
Ⓒ	100	10,0	72,5

EXTRACCIÓN

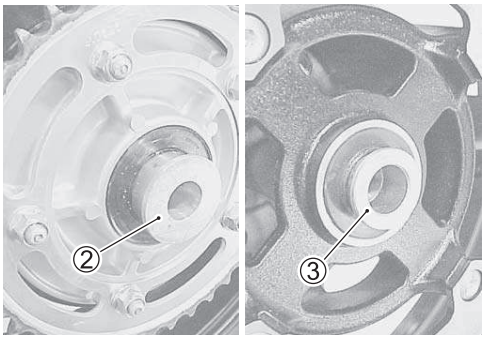
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje trasero ①.
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Quite la tuerca del eje y tire del eje trasero.



PRECAUCIÓN

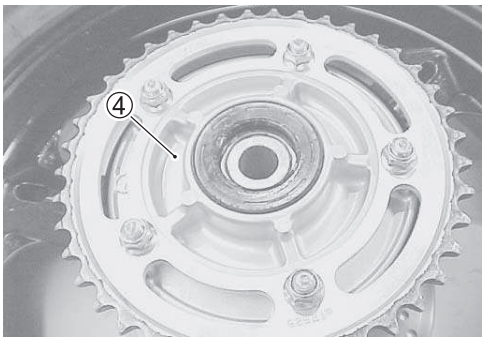
No accione el pedal del freno mientras desmonta la rueda trasera.

- Retire los collares ②, ③.

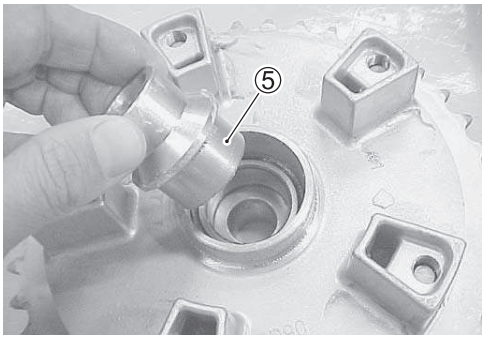


- Retire el conjunto del tambor de anclaje de la corona trasera ④ del cubo de la rueda.

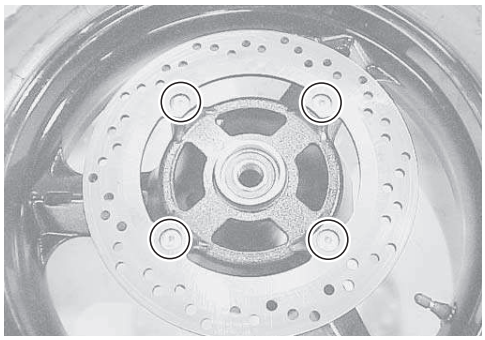
NOTA:
Antes de retirar el tambor de anclaje de la corona trasera, afloje ligeramente las tuercas de la corona trasera para facilitar el desmontaje posterior.



- Saque el dispositivo de retención del tambor de anclaje de la corona trasera ⑤.
- Retire la corona trasera de su tambor de anclaje.



• Quite el disco de freno.



INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

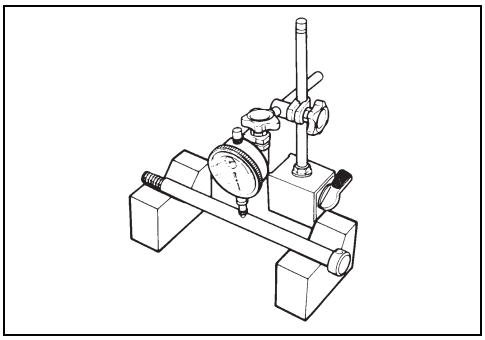
NEUMÁTICOS: (☞6-84)
RUEDA: (☞6-10 y 6-84)

EJE TRASERO

Con un comparador, revise el descentrado del eje trasero.
Si el descentrado excede del límite, cambie el eje trasero.

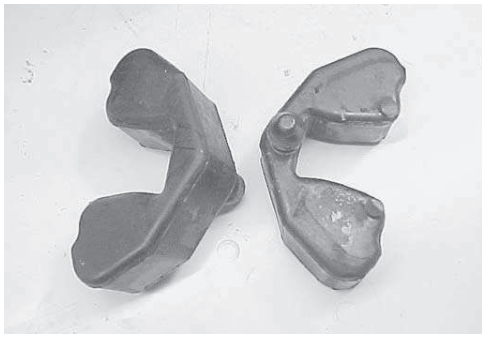
DATA **Descentrado del eje: Límite de funcionamiento: 0,25 mm (0,010 pul)**

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



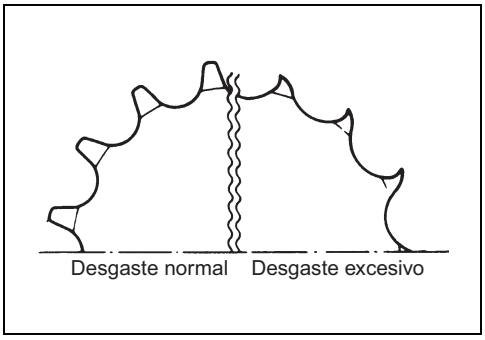
ALMOHADILLA DE LA RUEDA

Inspeccione la almohadilla para ver si está desgastada o dañada.
Cambie la almohadilla si hay algo inusual.



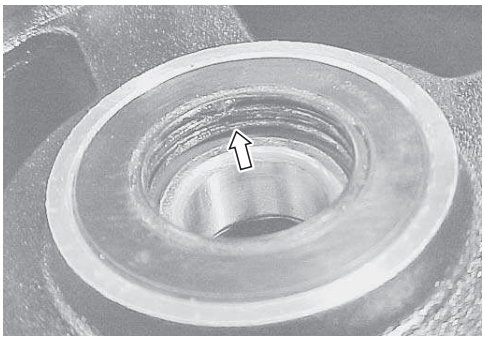
CORONA

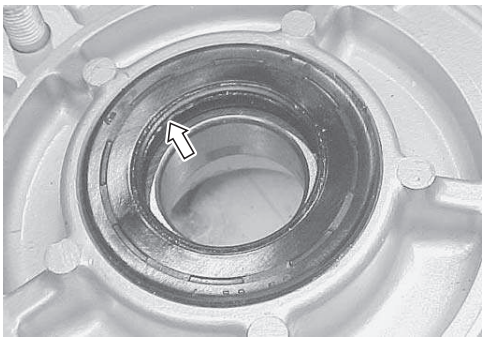
Inspeccione los dientes de la corona trasera para ver si están desgastados. Si están desgastados, tal como se muestra en la figura, cambie la corona del motor, la corona trasera y la cadena de transmisión en conjunto.



JUNTA DE ESTANQUEIDAD

- Inspeccione los labios de la junta de estanqueidad de la rueda y los labios de la junta de estanqueidad del tambor de montaje de la corona por si están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto sustituya la junta de estanqueidad por otra nueva.



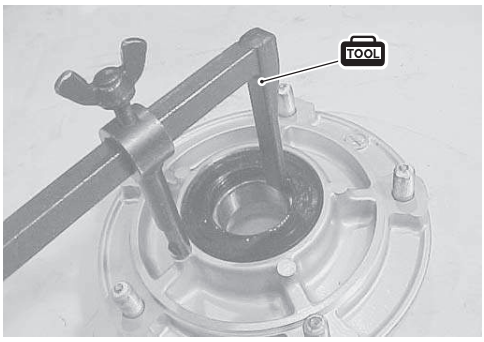


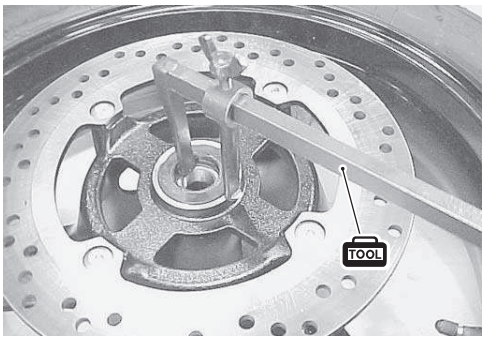
- Saque el cierre mecánico con la herramienta especial.

09913-50121: Extractor de retenes

PRECAUCIÓN

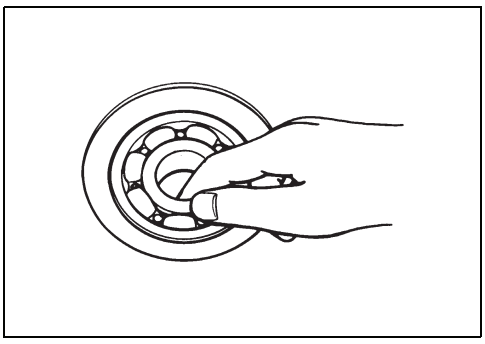
No vuelva a utilizar la junta de estanqueidad retirada.





RODAMIENTOS

Revise el juego de los rodamientos de la rueda y del tambor de anclaje de la corona a mano sin sacarlos de la rueda y del tambor. Haga girar manualmente la pista interior para comprobar si existen ruidos anormales y si el rodamiento gira bien. Si encuentra algo anormal, cambie el rodamiento.

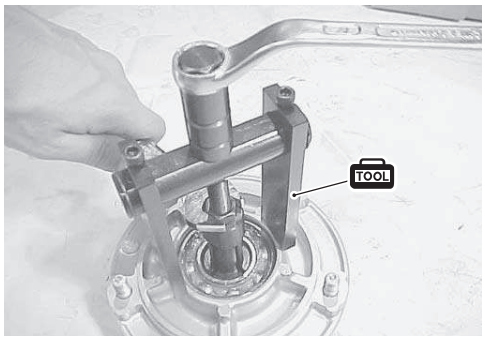


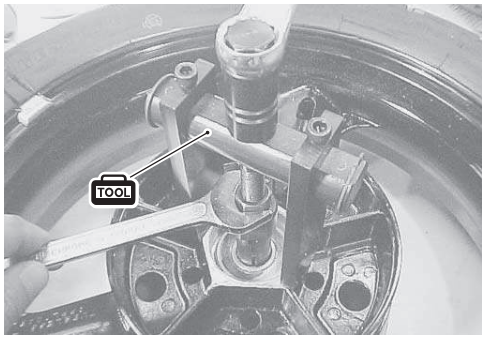
• Quite el rodamiento del tambor de anclaje de la corona y los rodamientos de la rueda utilizando la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Extractor de rodamientos

PRECAUCIÓN

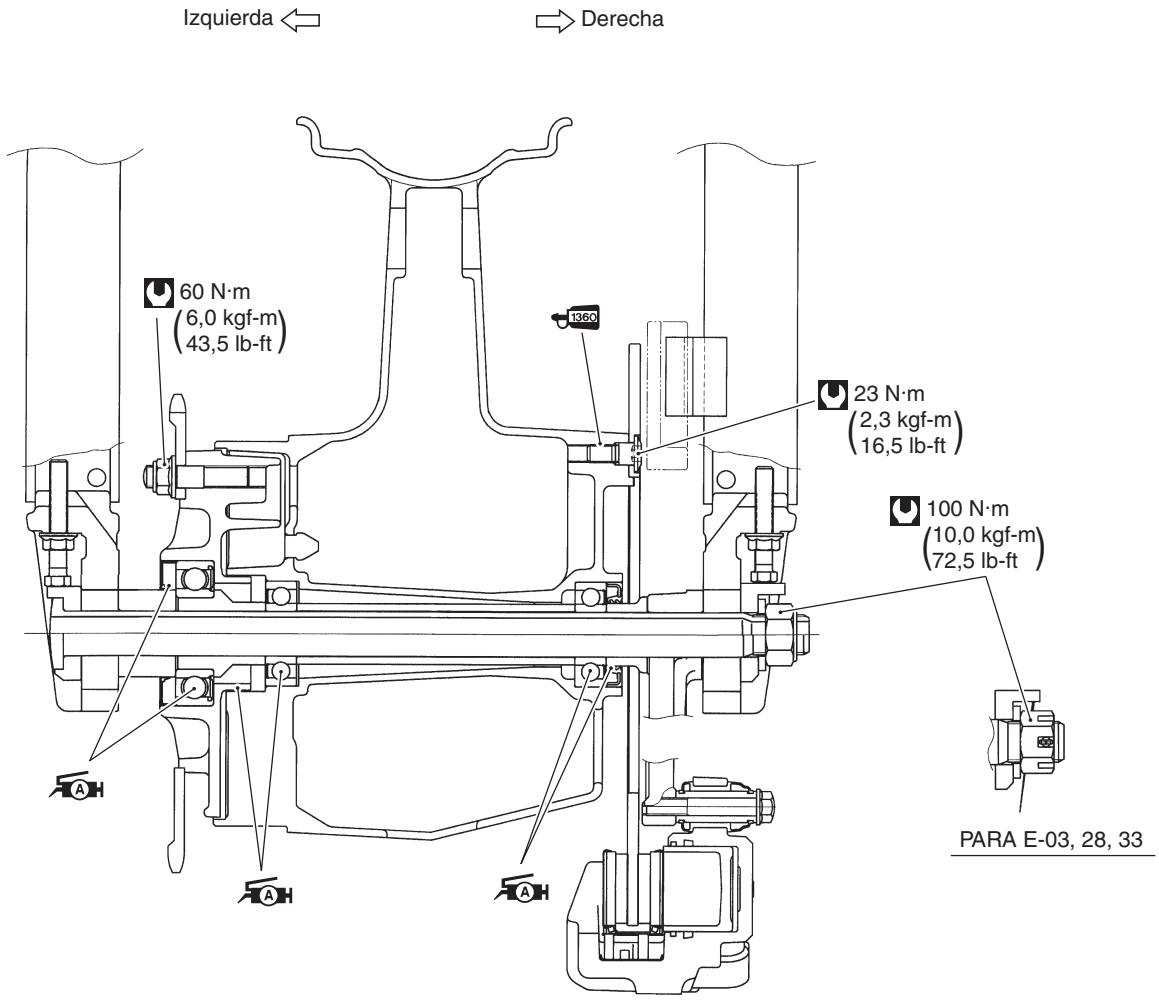
Los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevos.





REMONTAJE Y RECOLOCACIÓN

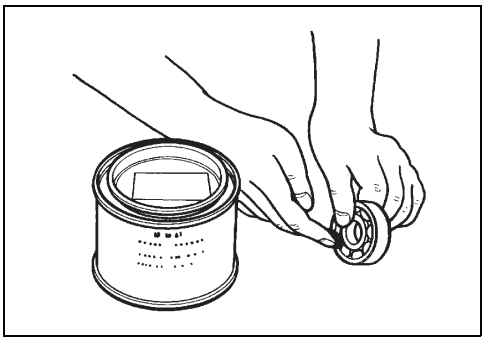
Vuelva a montar y colocar la rueda trasera en el orden inverso al de extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



RODAMIENTOS

- Aplique grasa a los rodamientos antes de colocarlos.

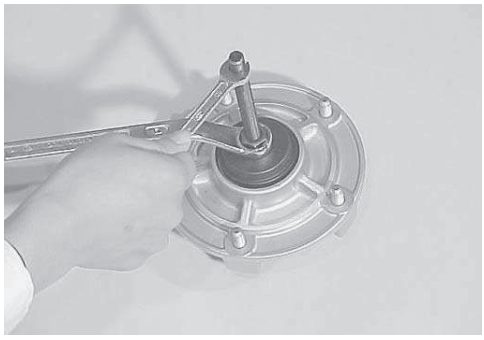
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A"(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"(Otros países)



- Coloque el nuevo rodamiento en el tambor de anclaje de la corona utilizando la herramienta especial.

09924-84510: Montador de rodamientos

NOTA:
Cuando instale el rodamiento, el lado sin sellar del rodamiento deberá quedar enfrente de la herramienta especial.

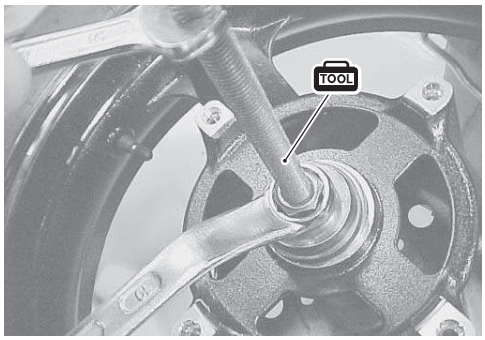


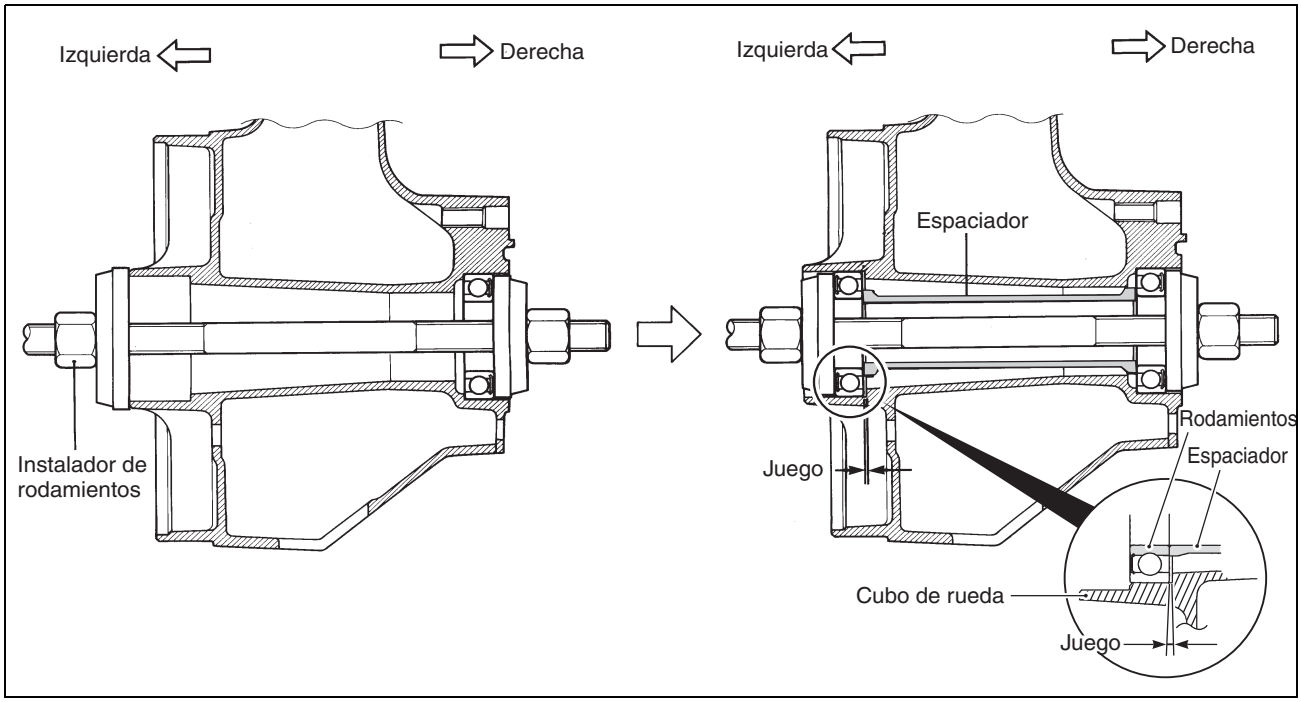
- Monte primero el rodamiento derecho de la rueda y después el rodamiento izquierdo y el espaciador, utilizando las herramientas especiales.

09941-34513: Juego de montadores de rodamientos de dirección

PRECAUCIÓN

La tapa sellada del rodamiento ha de mirar hacia fuera.





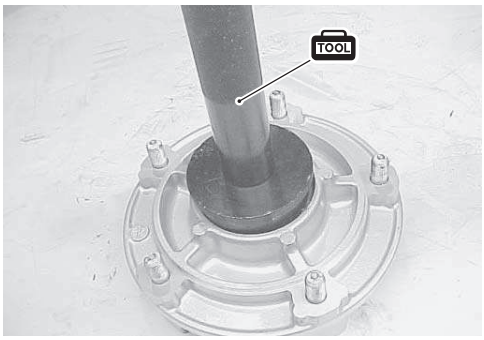
JUNTA DE ESTANQUEIDAD

- Coloque la junta de estanqueidad nueva usando la herramienta especial.

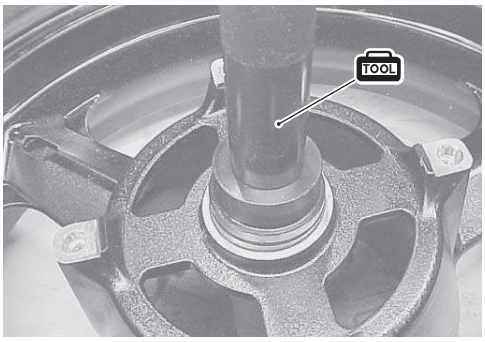
09913-70210: Montador de rodamientos

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE “A” a los labios de la junta de estanqueidad antes de montar la rueda trasera.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE “A”(EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”(Otros países)



NOTA:
Cuando instale las juntas de estanqueidad, la marca estampada del las juntas de estanquidad deberá quedar hacia la herramienta especial.



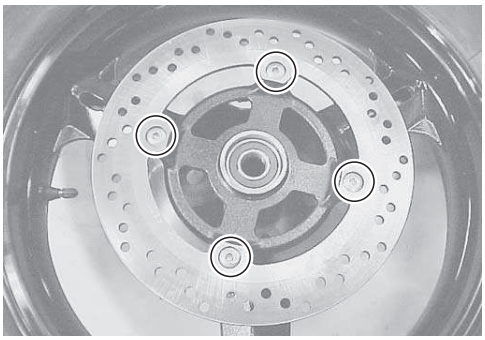
DISCO DE FRENO

Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.

- Aplique THREAD LOCK SUPER “1360” a los tornillos del disco y apriételos hasta el par especificado.

99000-32130: THREAD LOCK SUPER “1360”

Tornillo del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

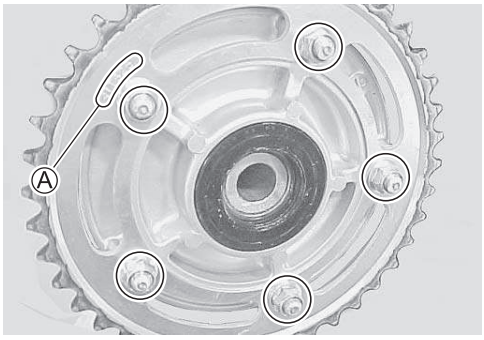


CORONA TRASERA

- Apriete las tuercas de sujeción de la corona hasta el par especificado.

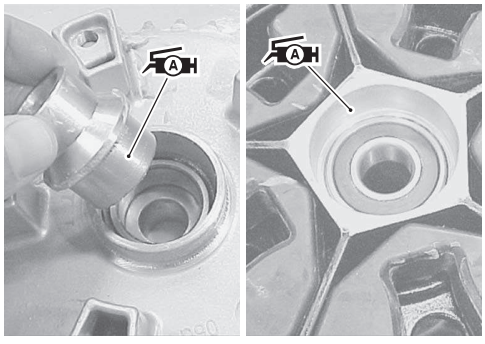
Tuerca de la corona trasera: 60 N·m (6,0 kgf-m, 43,5 lb-ft)

NOTA:
La marca grabada Ⓐ en la corona ha de mirar hacia fuera.

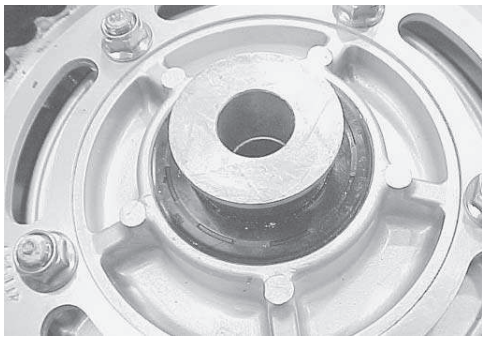


- Aplique SUZUKI SUPER GREASE “A” al retenedor de montaje de la rueda trasera.
- Monte el retenedor del tambor de anclaje de corona trasera.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE “A” a la superficie de contacto entre la rueda trasera y el tambor de la corona.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE “A” (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A” (Otros países)



- Monte el tambor de anclaje de la corona trasera en la rueda trasera.
- Coloque el collarín.

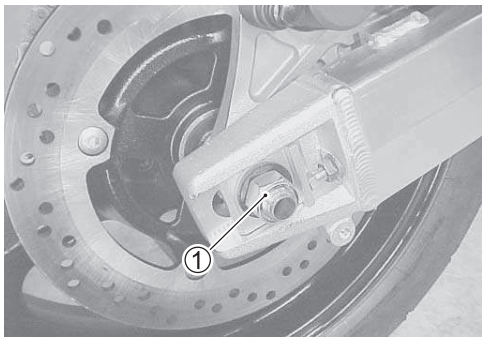


EJE TRASERO

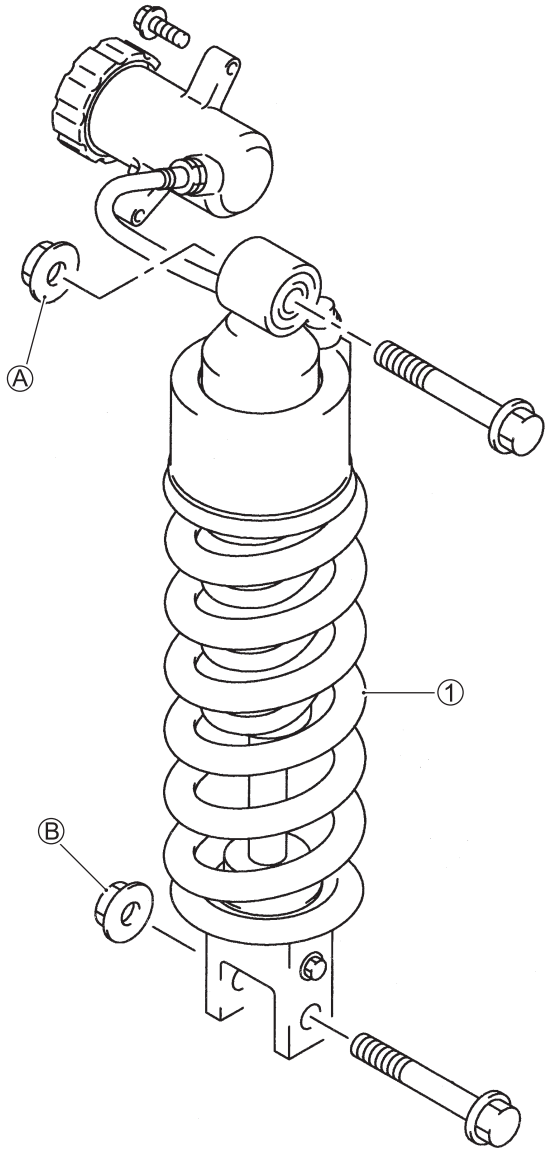
- Vuelva a montar la rueda trasera y el eje trasero, coloque la arandela y la tuerca del eje trasero.
- Apriete la tuerca del eje trasero ① hasta el par especificado.
- Ajuste la holgura de la cadena tras montar la rueda trasera. (☞2-19)

Tuerca del eje trasero: 100 N·m (10,0 kgf-m, 72,5 lb-ft)

- Coloque el pasador nuevo. (Para E-03, 28, 33)



AMORTIGUADOR TRASERO
DESPIECE



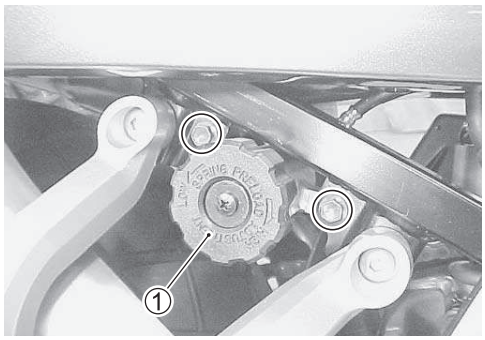
① Amortiguador trasero

Ⓐ Tuerca de montaje superior del amortiguador trasero
Ⓑ Tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero

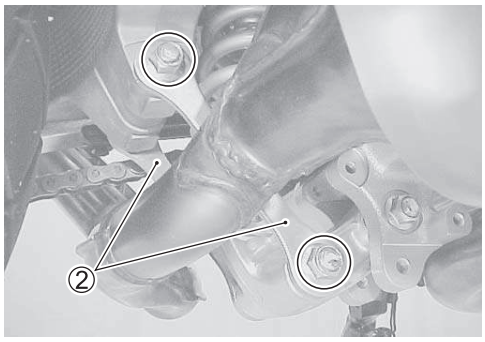
PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	50	5,0	36,0
Ⓑ	50	5,0	36,0

EXTRACCIÓN

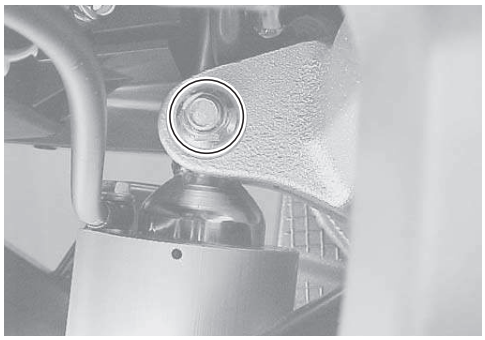
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Retire el regulador de carga previa ①.



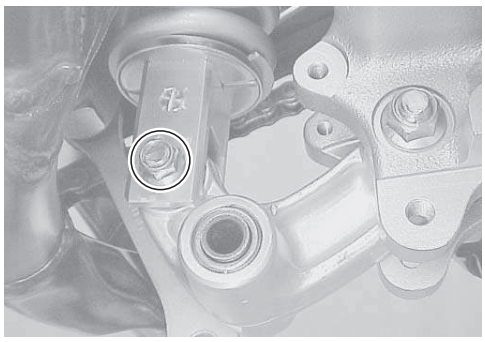
- Retire las tuercas/tornillos de la varila de la palanca amortiguadora y las varillas amortiguadoras ②.



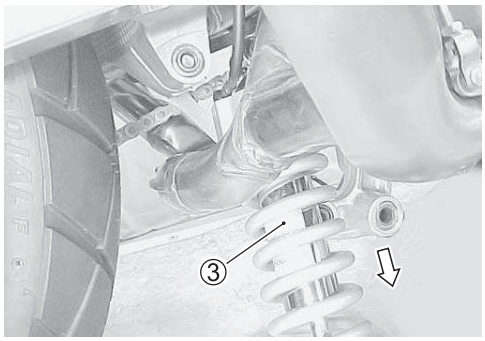
- Retire el tornillo de montaje superior del amortiguador trasero.



- Retire el tornillo de montaje inferior del amortiguador trasero.

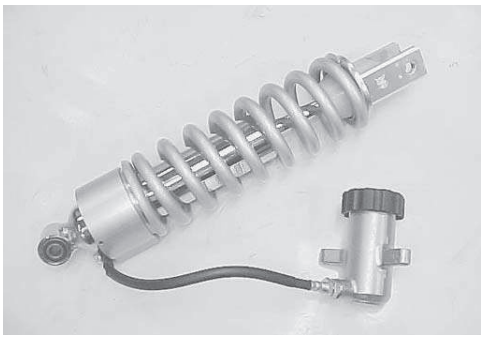


- Retire el amortiguador trasero ③.



INSPECCIÓN

Inspeccione el cuerpo del amortiguador y casquillo por si hay daños o fugas de aceite.
Si se encuentra algún defecto, cambie el amortiguador por uno nuevo.



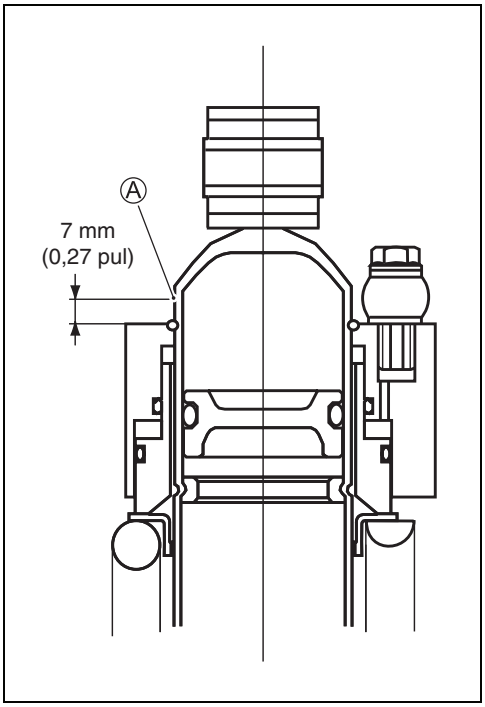
PRECAUCIÓN

No intente desarmar el amortiguador trasero. No tiene reparación.

ACHATARRADO DEL AMORTIGUADOR TRASERO

⚠ AVISO

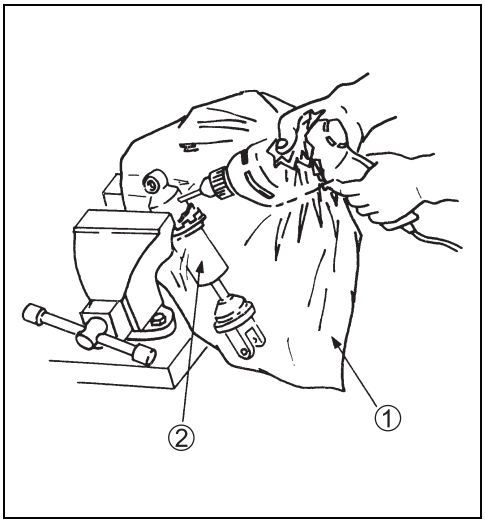
El amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a presión. El manejo incorrecto puede resultar en explosión.
*** Manténgalo alejado del calor y las llamas. La elevación de la presión del gas por efecto del calor puede provocar explosiones.**
*** Despresurice el gas antes de achatarrar.**



DESPRESURIZACIÓN DEL GAS

• Marque el agujero a perforar en Ⓐ, mostrado en la ilustración, con un punzón.

• Tape el amortiguador trasero con una bolsa de vinilo transparente ①.
• Sujete el amortiguador trasero ② con un tornillo de banco.
• Haga un agujero con una broca de 3 mm.



⚠ AVISO

Póngase gafas protectoras para proteger sus ojos contra el gas y las partículas metálicas expulsadas.

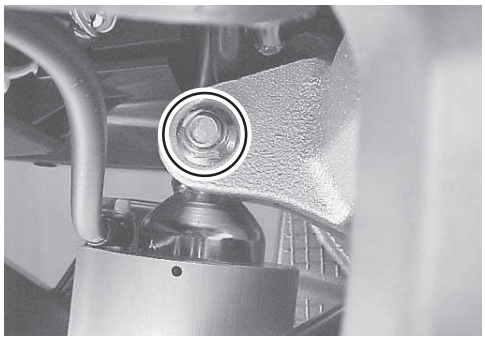
RECOLOCACIÓN

Vuelva a montar los amortiguadores traseros en el orden inverso al desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

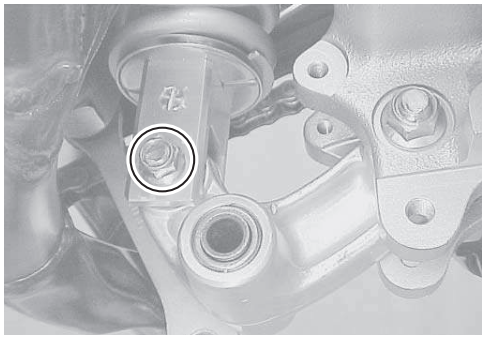
- Coloque el amortiguador trasero y apriete sus tuercas de sujeción superior/inferior.

Tuerca de sujeción inferior del amortiguador trasero: 50 N·m (5,0 kgf-m, 36,0 lb-ft)

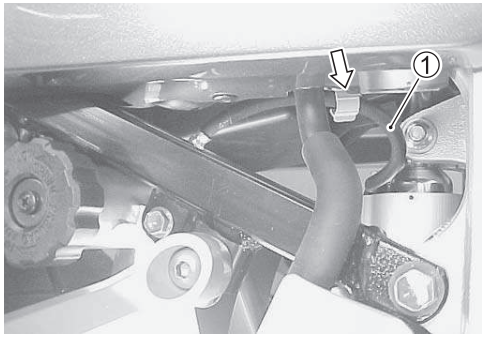
Tuerca de sujeción superior del amortiguador trasero: 50 N·m (5,0 kgf-m, 36,0 lb-ft)



NOTA:
Cuando instale el amortiguador trasero, el manguito del regulador de carga previa mira hacia atrás.

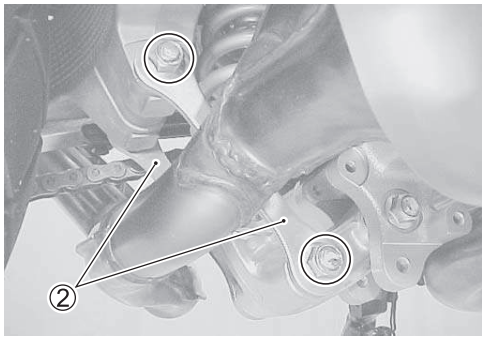


- Apriete el manguito del regulador de carga previa ①.



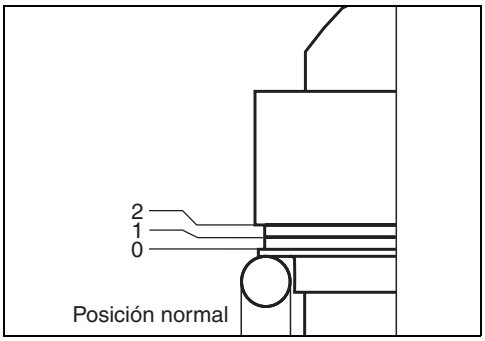
- Instale la varilla de amortiguación ②.
- Apriete las tuercas de la varilla de amortiguación hasta el par especificado.

Tuerca de varilla de amortiguación: 78 N·m (7,8 kgf-m, 56,5 lb-ft)



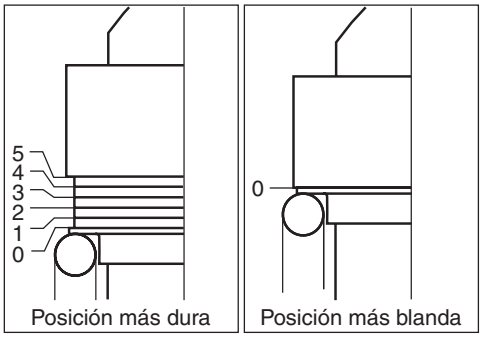
REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN

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 precarga se ajusta girando el control del regulador de precarga sin emplear ninguna herramienta.
La posición “0” proporciona la precarga de muelle más suave.
La posición “5” proporciona la precarga de muelle más fuerte.
Posición STD: “2”



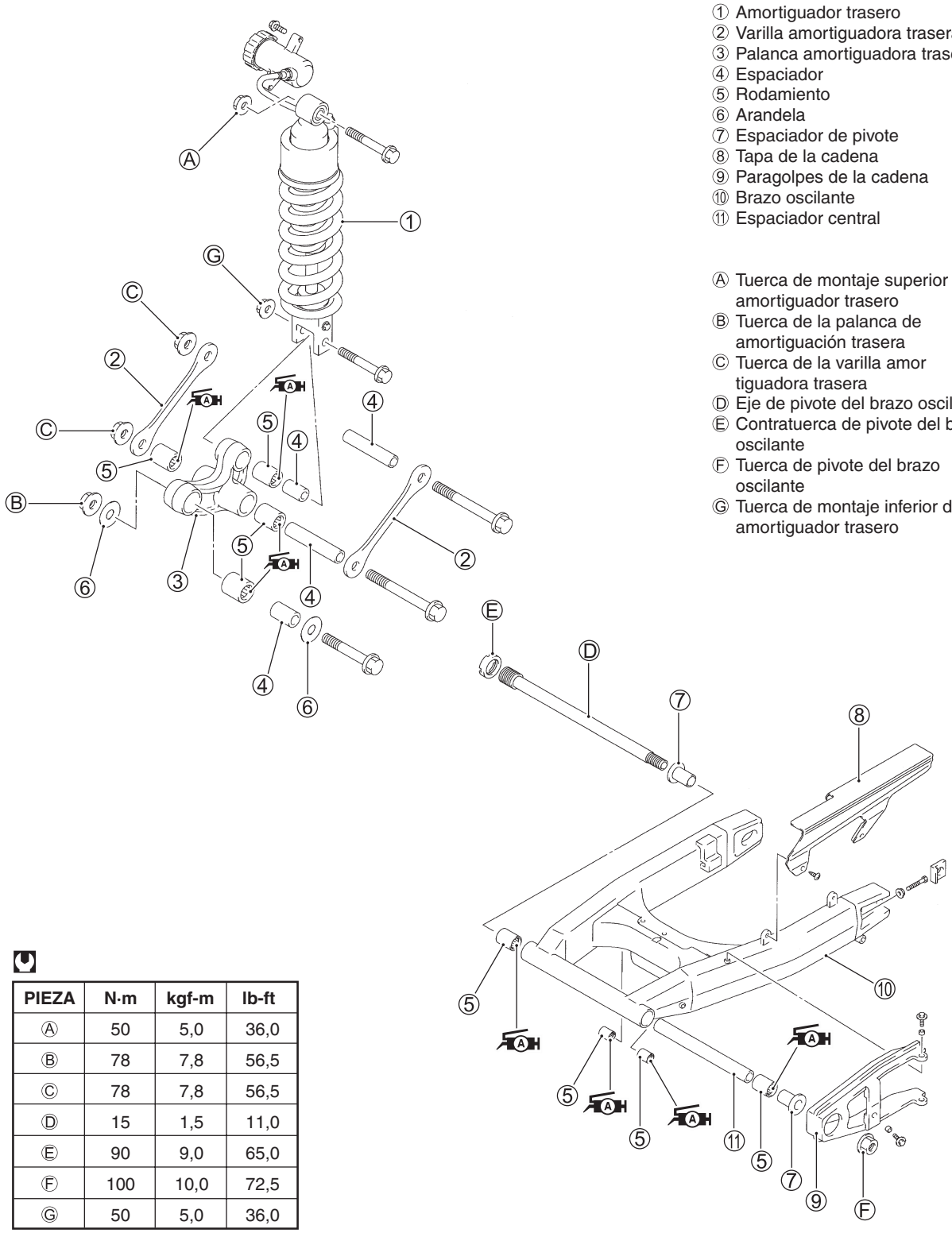
AJUSTE DE LA FUERZA AMORTIGUADORA

La fuerza de amortiguación de rebote se ajusta girando el regulador.
Gire completamente el regulador de la fuerza amortiguadora ① en dirección horaria. Desde la posición más dura gírelo hasta la posición nominal.
Posición STD: ⅞ gire hacia afuera desde la posición más dura

PRECAUCIÓN

No gire el regulador más allá de una posición señalada porque, de lo contrario, podrá dañarse.

BRAZO OSCILANTE TRASERO
DESPIECE



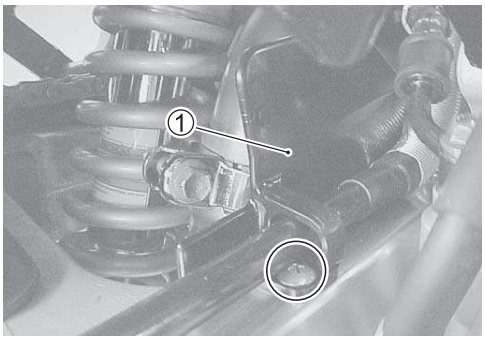
① Amortiguador trasero
② Varilla amortiguadora trasera
③ Palanca amortiguadora trasera
④ Espaciador
⑤ Rodamiento
⑥ Arandela
⑦ Espaciador de pivote
⑧ Tapa de la cadena
⑨ Paragolpes de la cadena
⑩ Brazo oscilante
⑪ Espaciador central

Ⓐ Tuerca de montaje superior del amortiguador trasero
Ⓑ Tuerca de la palanca de amortiguación trasera
Ⓒ Tuerca de la varilla amor tiguadora trasera
Ⓓ Eje de pivote del brazo oscilante
Ⓔ Contratuerca de pivote del brazo oscilante
Ⓕ Tuerca de pivote del brazo oscilante
Ⓖ Tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero

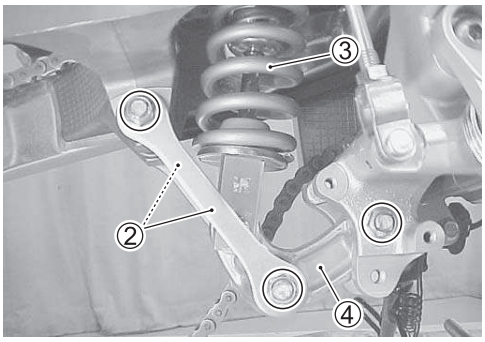
PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	50	5,0	36,0
Ⓑ	78	7,8	56,5
Ⓒ	78	7,8	56,5
Ⓓ	15	1,5	11,0
Ⓔ	90	9,0	65,0
Ⓕ	100	10,0	72,5
Ⓖ	50	5,0	36,0

EXTRACCIÓN

- Retire el tubo de escape y el silenciador de escape. (☞3-7)
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Quite la rueda trasera. (☞6-34)
- Retire la guía del manguito del freno trasero ①.

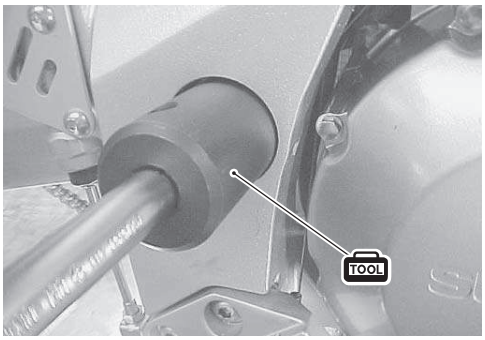


- Retire las varillas de amortiguación ②.
- Retire el amortiguador trasero ③.
- Retire la palanca de amortiguación ④.



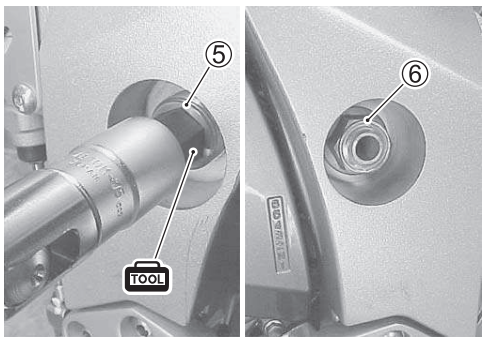
- Quite la tuerca fijadora del eje del pivote del basculante con la herramienta especial.

TOOL 09940-14940: Llave de vaso del regulador de empuje del pivote del brazo oscilante

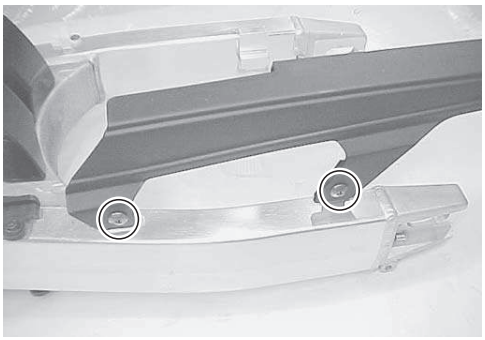


- Sujete el eje de pivote del brazo oscilante ⑤ y retire la tuerca de pivote del brazo oscilante ⑥.
- Quite el eje de pivote del brazo oscilante con la herramienta especial.

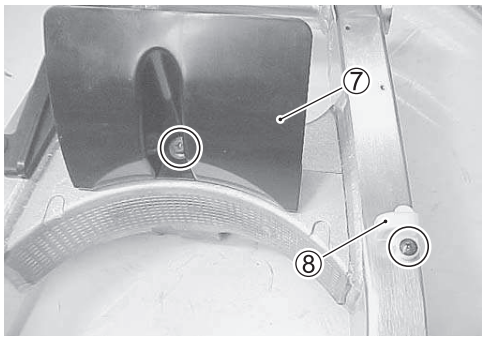
TOOL 09944-28320: Punta hexagonal de 19 mm



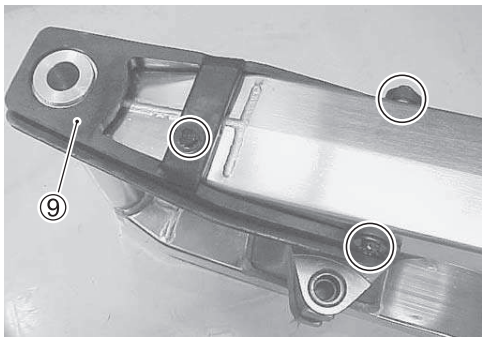
- Retire la cubierta de la cadena.



- Retire el guardabarros ⑦.
- Retire la guía del manguito del freno ⑧.



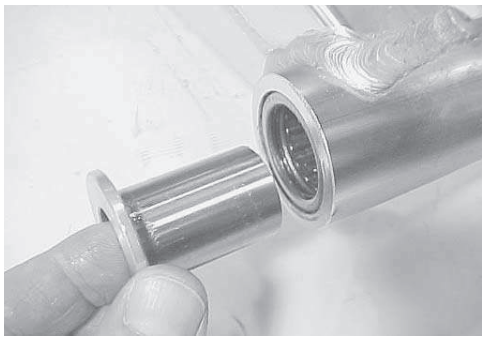
- Retire el paragolpes de la cadena ⑨.

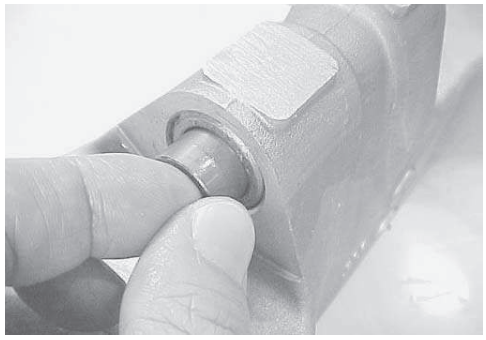


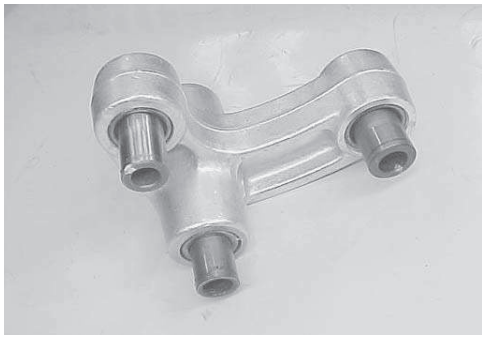
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

CASQUILLO SEPARADOR

- Quite los casquillos espaciadores del brazo oscilante y de la bieleta.
- Inspeccione los casquillos espaciadores para ver si tienen algún fallo o defecto. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.





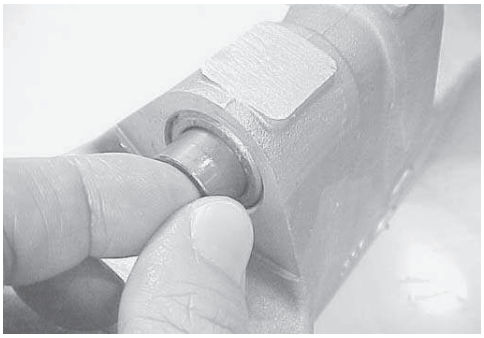


PROTECTOR DE LA CADENA

Inspeccione el protector de la cadena para ver si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.

RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE

Introduzca el casquillo en el rodamiento y compruebe el juego moviendo el casquillo de arriba a abajo.
Si se aprecia un juego excesivo, cambie el rodamiento por uno nuevo.

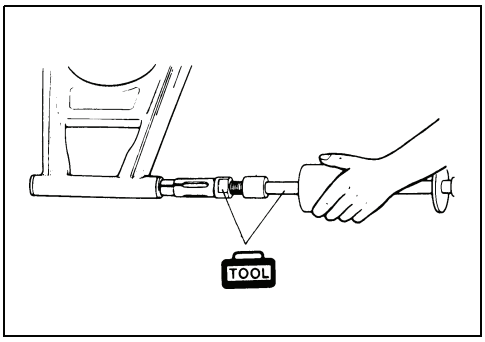


- Retire el rodamiento de pivote del brazo oscilante y el casquillo con las herramientas especiales.

TOOL 09923-74511: Extractor de rodamientos
09930-30102: Eje deslizante

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los rodamientos retirados.

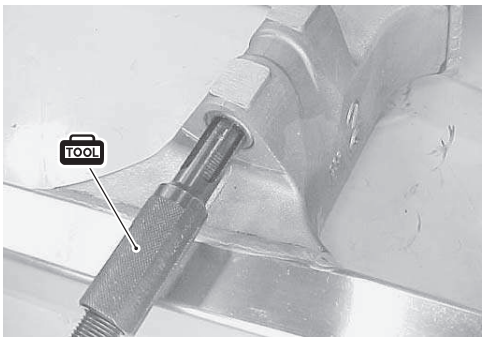


- Quite los rodamientos de la varilla de amortiguación mediante la utilización de la herramienta especial.

TOOL 09913-73210: Extractor de rodamientos
09930-30102: Eje deslizante

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los rodamientos retirados.

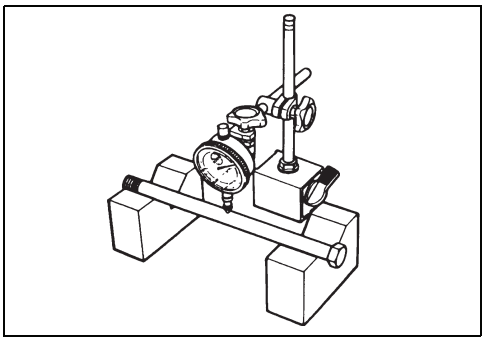


EJE DEL PIVOTE DEL BRAZO OSCILANTE

Con un comparador, revise el descentrado del eje del pivote y cámbielo si dicho descentrado excede el límite.

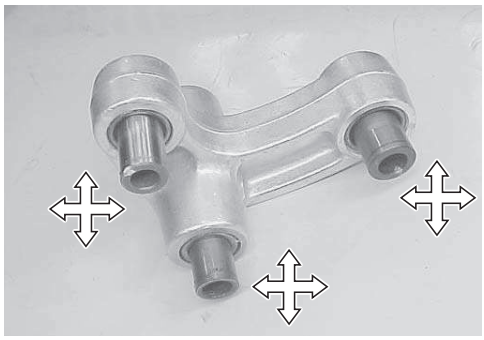
TOOL 09900-20607: Comparador (1/100 mm, 10 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque en V (100 mm)

DATA Descentrado del eje del pivote del brazo oscilante
Límite de funcionamiento: 0,3 mm (0,01 pul)



RODAMIENTO DE LA PALANCA DE AMORTIGUACIÓN

Introduzca el casquillo en el rodamiento y compruebe el juego moviendo el casquillo de arriba a abajo.
Si se aprecia un juego excesivo, cambie el rodamiento por uno nuevo.

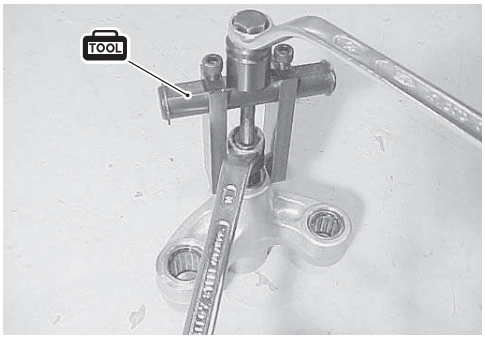


- Saque los rodamientos de la palanca de amortiguación con la herramienta especial.

09921-20240: Extractor de rodamientos

PRECAUCIÓN

Los cojinetes desmontados han de cambiarse por nuevos.

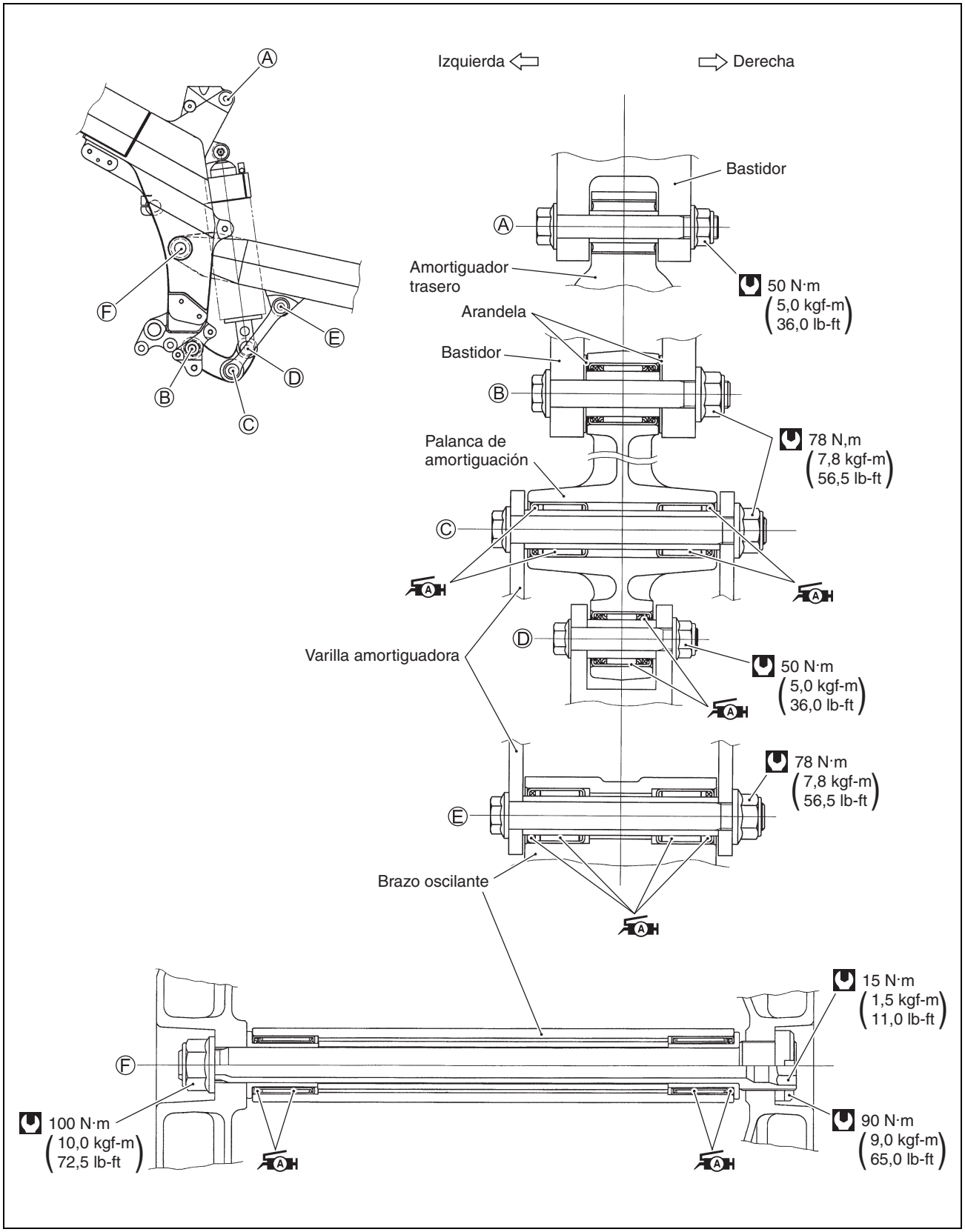


VARILLAS DE PALANCA DE AMORTIGUACIÓN

Inspeccione las varillas de la palanca de amortiguación por si están dañadas y distorsionadas.

REENSAMBLAJE

Vuelva a montar el brazo oscilante en el orden inverso al de extracción y desmontaje.
Preste atención a los puntos siguientes:

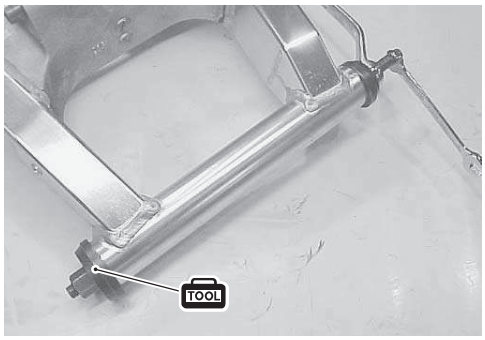


RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE

- Instale juntos los rodamientos y el casquillo en el pivote del brazo oscilante utilizando la herramienta.

09941-34513: Montador de pista de dirección

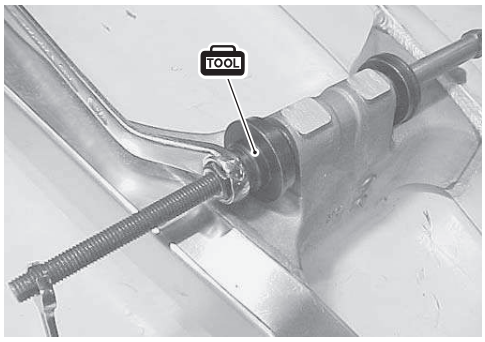
NOTA:
Cuando instale el rodamiento, la marca estampada en el rodamiento deberá quedar enfrente de la herramienta especial.



- Instale el rodamiento de la varilla de amortiguación con la herramienta especial.

09941-34513: Montador de pista de dirección

NOTA:
Cuando instale el rodamiento, la junta de estanqueidad incrustada en el rodamiento debe mirar hacia fuera.

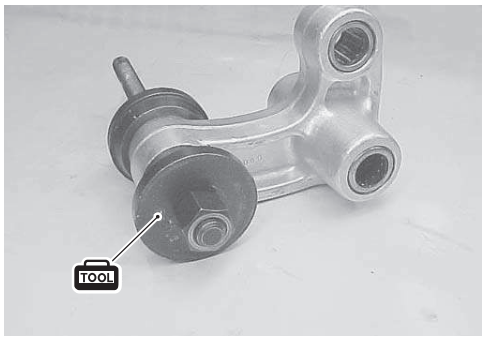


RODAMIENTO DE LA PALANCA DE AMORTIGUACIÓN

- Inserte a presión los rodamientos en la palanca de amortiguación utilizando la herramienta especial.

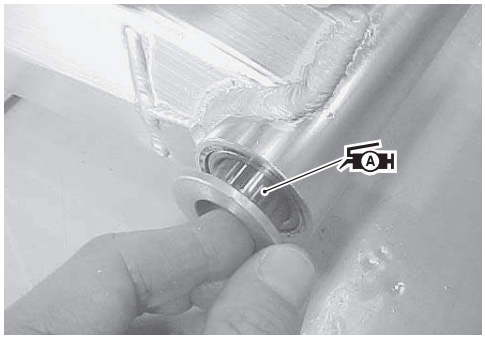
09941-34513: Montador de pista de dirección

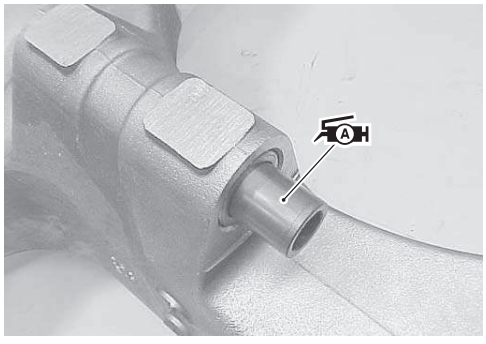
NOTA:
Cuando instale el rodamiento, la junta de estanqueidad incrustada en el rodamiento debe mirar hacia fuera.

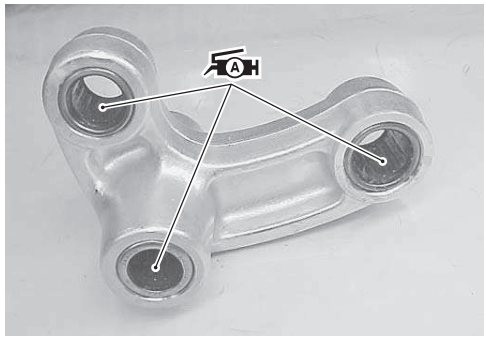


- Aplique grasa a los rodamientos y casquillos.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



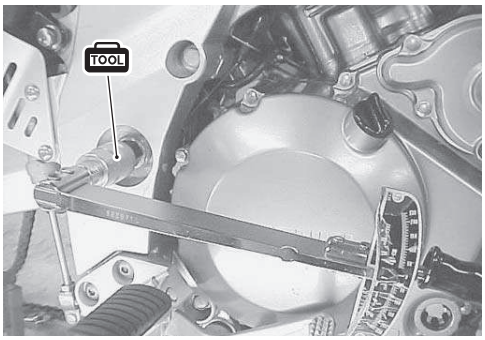




RECOLOCACIÓN

Vuelva a montar el brazo oscilante en el orden inverso al de extracción y desmontaje, y preste atención a los siguientes puntos.

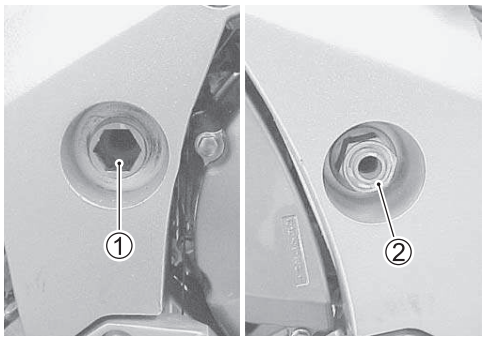
BRAZO OSCILANTE



- Introduzca el eje del pivote del brazo oscilante y apriételo hasta el par especificado utilizando la herramienta especial.

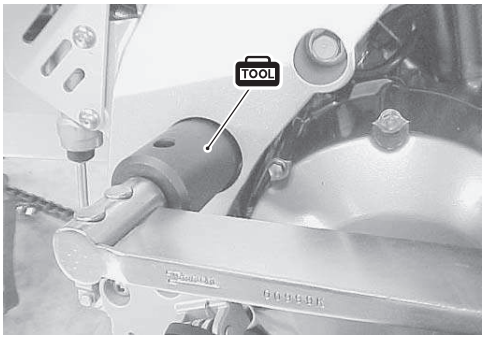
Eje del pivote del brazo oscilante: 15 N·m (1,5 kgf-m, 11,0 lb-ft)

09944-28320: Punta hexagonal de 19 mm



- Sujete el eje del pivote del brazo oscilante ① y apriete su tuerca ② hasta el par especificado.

Tuerca del pivote del brazo oscilante: 100 N·m (10,0 kgf-m, 72,5 lb-ft)

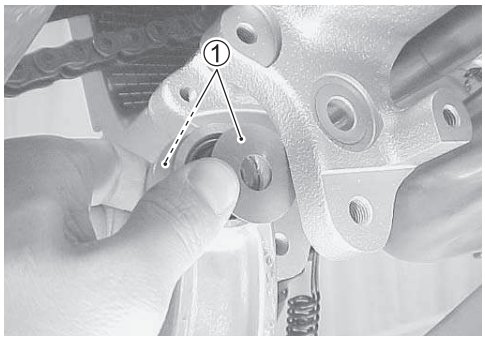


- Apriete la contratuerca del pivote del brazo oscilante hasta el par especificado con la herramienta especial.

09940-14940: Llave de vaso del regulador de empuje del pivote del brazo oscilante

Contratuerca del pivote del brazo oscilante: 90 N·m (9,0 kgf-m, 65,0 lb-ft)

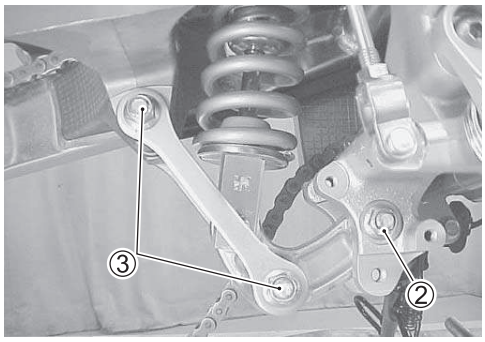
PALANCA Y VARILLA DE AMORTIGUACIÓN



• Coloque las arandelas ① y la palanca de amortiguación.

NOTA:

Inserte el tornillo de montaje de la palanca de amortiguación desde el lado izquierdo. (☞6-52)



• Instale la varilla de amortiguación y el amortiguador trasero.

NOTA:

Inserte los tornillos de montaje de la varilla de amortiguación y del amortiguador trasero desde el lado izquierdo. (☞6-52)

• Apriete la tuerca de la palanca de amortiguación ②, la tuerca de la varilla de amortiguación ③ y la tuerca del amortiguador trasero hasta el par especificado.

Tuerca de anclaje de la palanca de amortiguación:
78 N·m (7,8 kgf-m, 56,5 lb-ft)
Tuerca de varilla de amortiguación:
78 N·m (7,8 kgf-m, 56,5 lb-ft)
Tuerca de sujeción del amortiguador trasero:
50 N·m (5,0 kgf-m, 36,0 lb-ft)

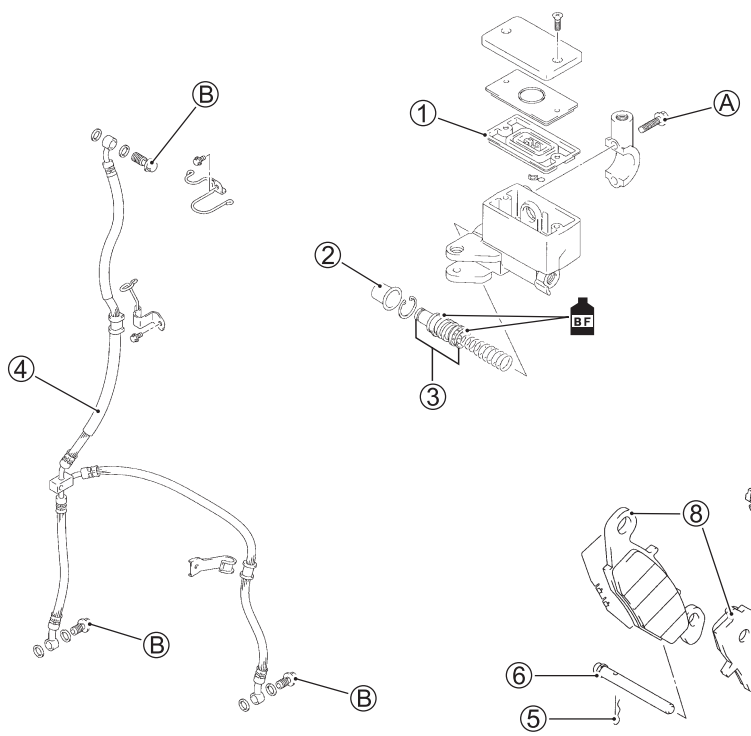
• Instale la guía del manguito del freno trasero.
• Instale la rueda trasera. (☞6-41)
• Instale el tubo de escape y el silenciador de escape. (☞3-15)

AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL

Después de colocar la suspensión trasera y la rueda, se requieren los siguientes ajustes antes de conducir.

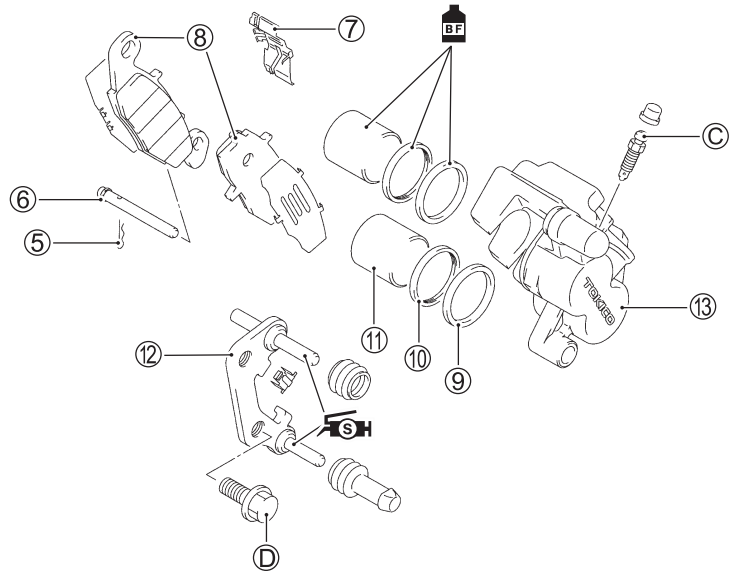
* Cadena de transmisión: ☞2-19
* Presión de neumáticos: ☞6-86
* Tornillos y tuercas del chasis: ☞2-27

FRENO DELANTERO
DESPIECE



① Diafragma
② Tapa contra el polvo
③ Juego de pistón/taza
④ Manguera del freno
⑤ Pasador
⑥ Pasador de montaje de pastilla
⑦ Muelle de pastilla de freno
⑧ Pastilla de freno
⑨ Retén del pistón
⑩ Junta de estanqueidad
⑪ Pistón
⑫ Soporte de mecanismo del freno
⑬ Mecanismo del freno

Ⓐ Tornillo de montaje del cilindro maestro del freno delantero
Ⓑ Tornillo de unión de la manguera del freno
Ⓒ Válvula del respiradero de aire
Ⓓ Tornillo de montaje del mecanismo del freno



PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	10	1,0	7,0
Ⓑ	23	2,3	16,5
Ⓒ	7,5	0,75	5,5
Ⓓ	39	3,9	28,0

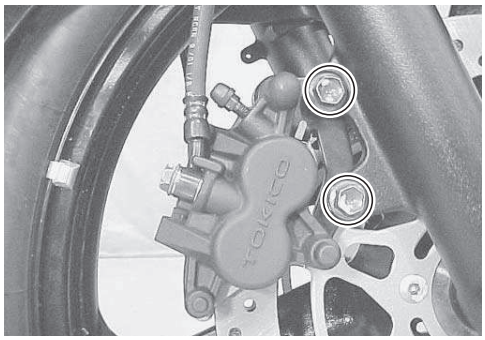
⚠ AVISO

*** 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 petróóleo.**
*** No utilice líquido de frenos de recipientes ya usados, viejos 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.**
*** Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca productos disolventes.**
*** 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.

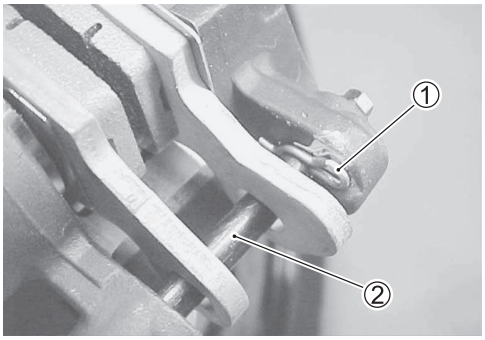
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO



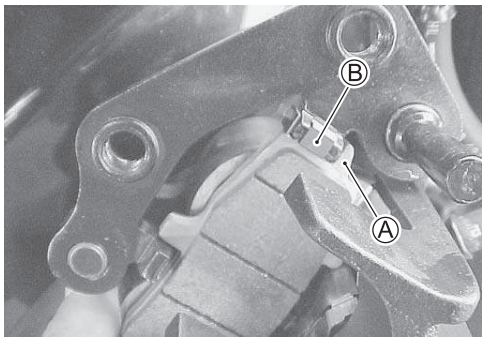
• Quite el mecanismo del freno.

PRECAUCIÓN

No accione la palanca de freno mientras quita los mecanismos.



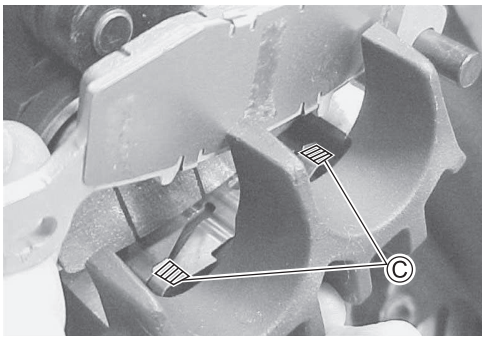
• Retire el pasador ①.
• Quite las pastillas del freno sacando el pasador de montaje de la pastilla ②.
• Limpie el mecanismo, especialmente alrededor de sus pistones.



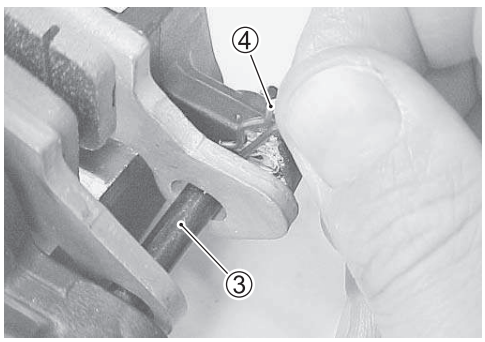
• Instale la pastilla exterior con el fiador Ⓐ de la pastilla colocado en el fiador Ⓑ del soporte del mecanismo.

PRECAUCIÓN

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



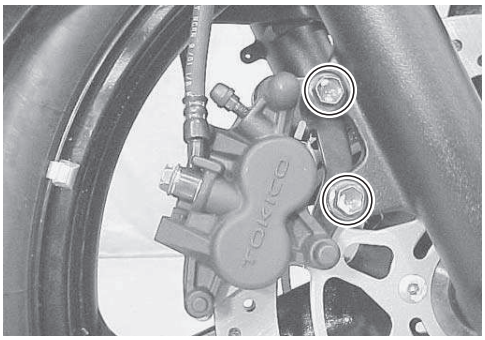
• Instale la pastilla interior para que ésta se asiente en la parte rayada Ⓒ.



• Instale el pasador de montaje de la pastilla ③.
• Instale firmemente el pasador ④.

- Vuelva a instalar el mecanismo del freno.
- Apriete los tornillos de sujeción del mecanismo de freno al par especificado.

Tornillo de sujeción del mecanismo del freno delantero: 39 N·m (3,9 kgf-m, 28,0 lb-ft)

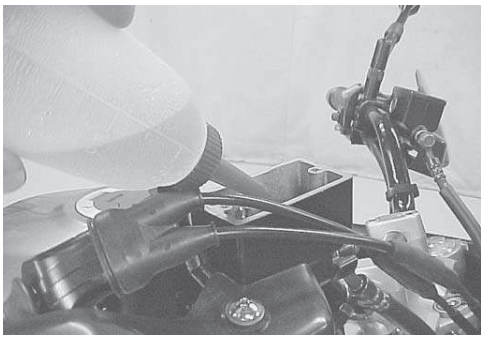


NOTA:
Después de cambiar las pastillas bombee con el freno varias veces para que el freno funcione correctamente y luego compruebe el nivel del líquido de frenos.

CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

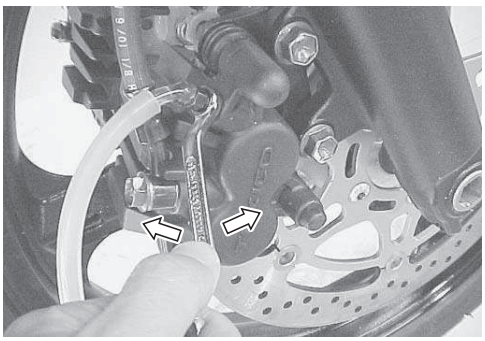
- Sitúe la motocicleta en una superficie nivelada manteniendo derecho el manillar.
- Retire la tapa del depósito del líquido de frenos y el diafragma.
- Succione tanto líquido de frenos antiguo como sea posible.
- Rellene el depósito con líquido de frenos nuevo.

Especificación y clasificación: DOT 4



- Acople un manguito transparente a la válvula de purgado del mecanismo e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purgado del aire y empuje la palanca del freno hasta que salga el líquido antiguo por el circuito de purgado.
- Cierre la válvula de purgado del aire del mecanismo y desconecte el manguito transparente. Llene el depósito hasta la marca superior con líquido de frenos nuevo.

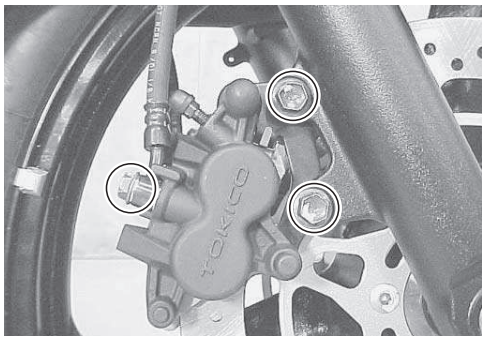
Válvula de purgado de aire del freno: 7,5 N·m (0,75 kgf-m, 5,5 lb-ft)



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. (☞2-24)**

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MECANISMO



- Vacíe el líquido de frenos. (☞6-58)
- Quite las pastillas de freno. (☞6-57)
- Desconecte los manguitos del freno extrayendo los tornillos de unión del manguito del freno.

NOTA:
Coloque un trapo debajo del tornillo de unión del mecanismo del freno para recoger cualquier fuga de líquido de frenos.

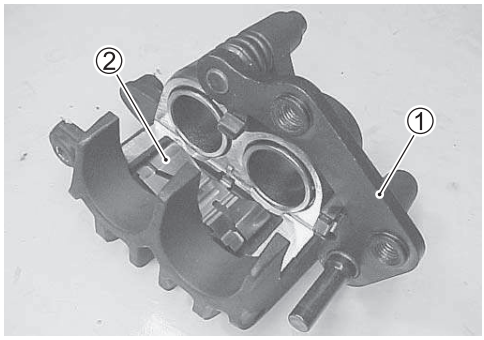
- Retire los mecanismos del freno extrayendo los tornillos de montaje de los mecanismos.

PRECAUCIÓN

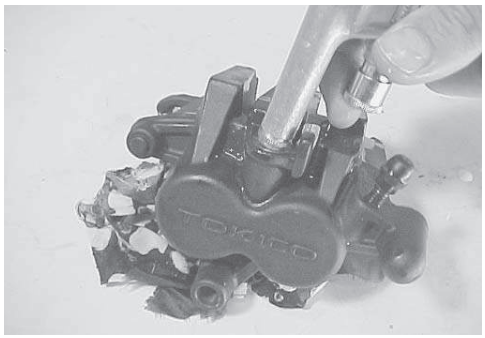
No reutilice nunca el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.

⚠ AVISO

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe los latiguillos y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.



- Retire el soporte del mecanismo ①.
- Extraiga el muelle de pastilla ②.



- Ponga un trapo encima de los pistones, 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 de estanqueidad y retenes de los pistones.

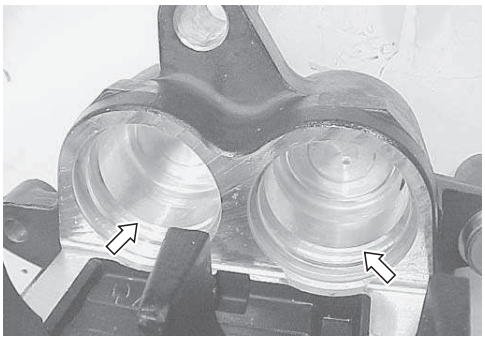
PRECAUCIÓN

Para impedir la fuga de líquido, no vuelva a utilizar las juntas de estanqueidad ni las juntas de los pistones retiradas.

INSPECCIÓN DE MECANISMO

MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la pared del cilindro del mecanismo por si tiene, arañazos y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el mecanismo por otro nuevo.

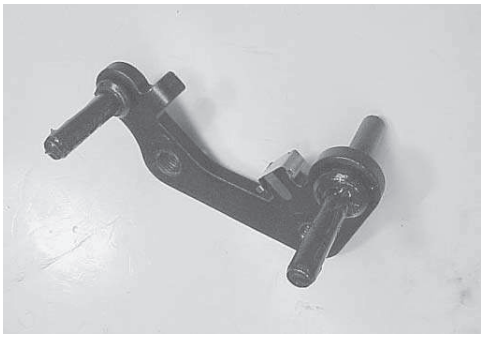


PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la superficie del pistón del mecanismo del freno por si tiene cualquier tipo de arañazo y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el pistón del mecanismo por otro nuevo.

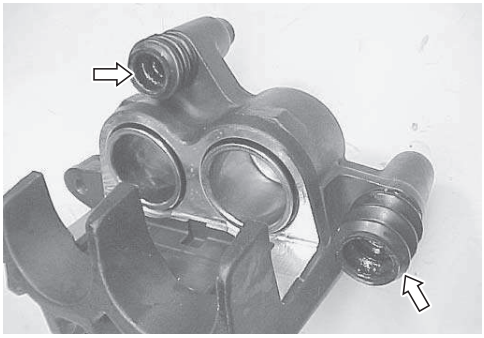
SOPORTE DEL MECANISMO

- Inspeccione el soporte del mecanismo por si está dañado. Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.

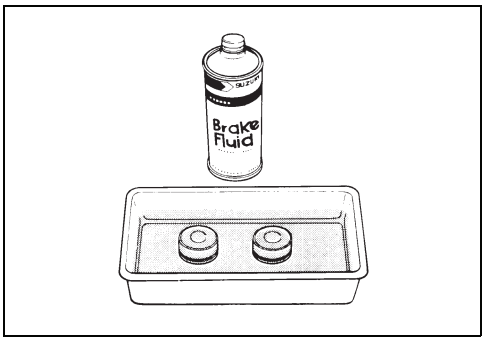


PIEZAS DE GOMA

Inspeccione las piezas de goma por si están dañadas. Si se encuentra algún defecto cámbielas por otras nuevas.



MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO



Vuelva a montar y armar el mecanismo en orden inverso al del desarmado y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Lave los orificios y pistones del mecanismo con el líquido de frenos especificado. Lave particularmente las ranuras de las juntas de estanqueidad y las ranuras de las juntas de los pistones.

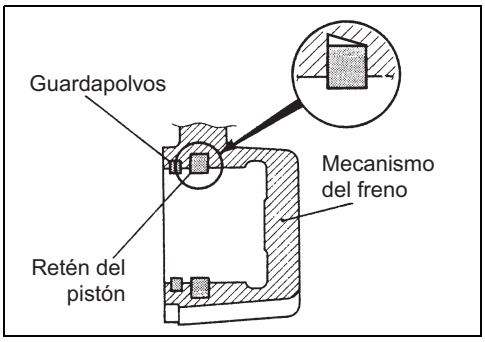
BF Especificación y clasificación: DOT 4

PRECAUCIÓN

*** Limpie las piezas del mecanismo con líquido de frenos limpio antes de volver a montar. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.**
*** No seque, pasando un trapo, el líquido de frenos de las piezas tras limpiarlas.**
*** Cuando limpie las piezas, use el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina o queroseno.**
*** Al volver a montar reemplace los retenes del pistón y las juntas de estanqueidad por otros nuevos.**
*** Al montarlos, aplique a ambos líquido de frenos.**

RETÉN DEL PISTÓN.

- Instale los retenes del pistón tal como se muestra en la figura.
- Instale el pistón en el mecanismo.

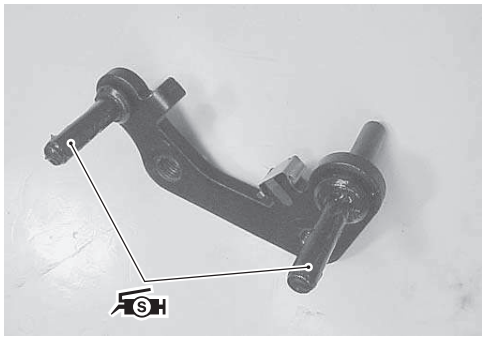


SOPORTE DEL MECANISMO

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al pasador del soporte del mecanismo.

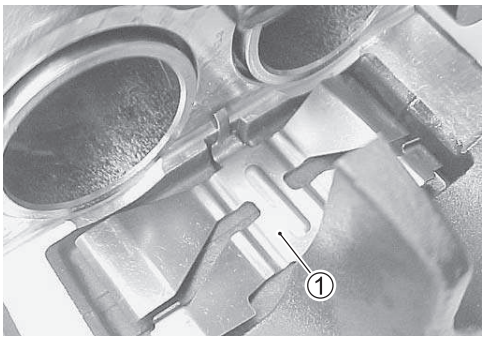
S H 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

- Instale el soporte del mecanismo en el mecanismo.



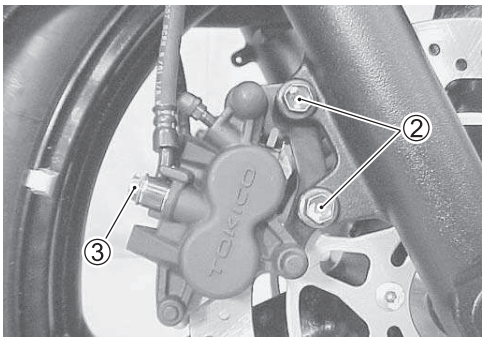
- Instale el muelle de pastilla ①.
- Instale las pastillas de freno. (☞6-57)

NOTA:
Antes de volver a montar el mecanismo, empuje el pistón para meterlo a fondo en el mecanismo.



- Vuelva a montar el mecanismo del freno en la horquilla delantera.
- Apriete cada tornillo hasta alcanzar el par especificado.

Tornillo de anclaje del mecanismo del freno delantero ②:
39 N·m (3,9 kgf-m, 28,0 lb-ft)
Tornillo de la unión del latiguillo del freno delantero ③:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)



PRECAUCIÓN

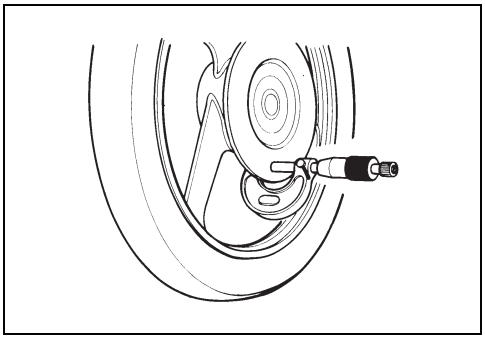
- *** Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
- *** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el mecanismo. (☞2-24)**

INSPECCIÓN DEL DISCO DEL FRENO

Inspeccione el disco del freno en busca de grietas y daños.
Mida el grosor del disco con un micrómetro.
Reemplace el disco si el desgaste ha reducido el espesor por debajo de las limitaciones de servicio o si aprecia daños en él.

DATA Grosor del disco delantero
Límite de funcionamiento:4,5 mm (0,18 pul)

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

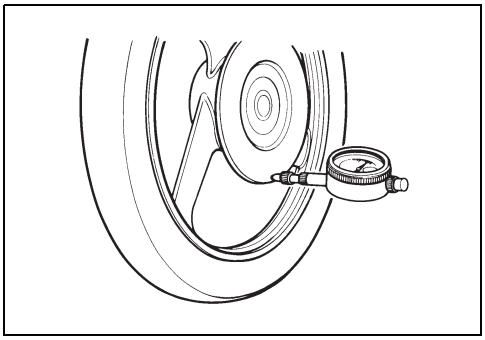


Mida el descentrado con un comparador.
Sustituya el disco si la desviación supera la limitación de servicio.

DATA Descentrado del disco delantero
Límite de funcionamiento: 0,30 mm (0,012 pul)

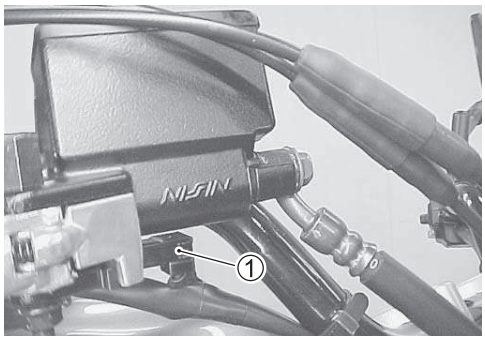
TOOL 09900-20607: Comparador (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético

*** Extracción del disco del freno (☞6-9)**
*** Instalación del disco del freno (☞6-12)**



EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

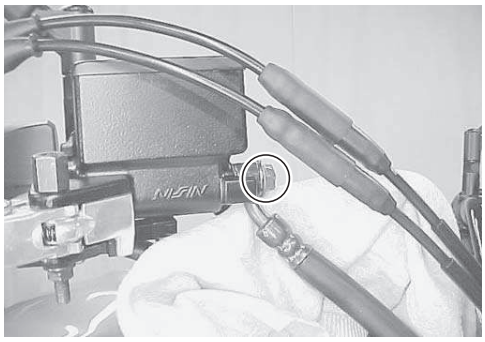
- Retire el espejo retrovisor y la cubierta de la palanca del freno.
- Vacíe el líquido de frenos. (☞6-58)
- Desconecte el acoplador del interruptor de la luz del freno delantero ①.



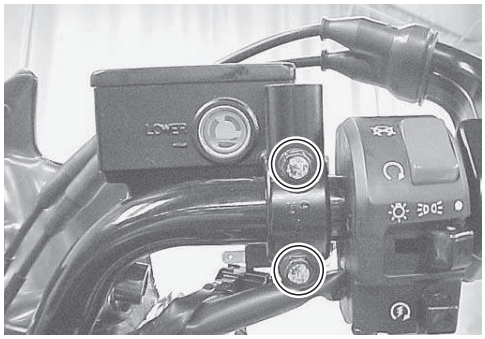
- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Retire el tornillo de unión del manguito del freno y desconecte el manguito.

PRECAUCIÓN

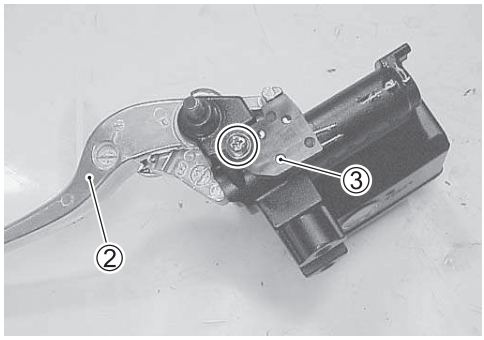
Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará.



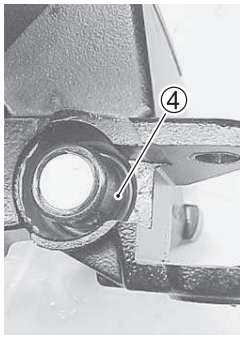
- Retire el cilindro maestro.

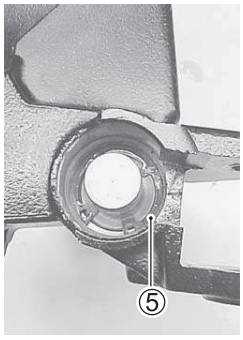


- Extraiga la maneta del freno ② y el conmutador de la luz del freno ③.

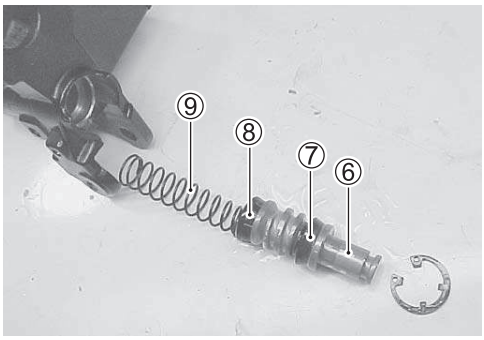


- Quite el guardadapolvos ④ y extraiga el anillo de resorte ⑤ .



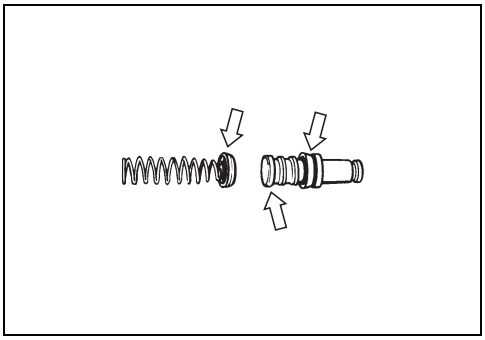


- Retire el pistón y el resorte de retorno.
  ⑥ Pistón
  ⑦ Taza secundaria
  ⑧ Taza primaria
  ⑨ Resorte de retorno



INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Inspeccione la superficie interior del cilindro maestro en busca de arañazos o cualquier otro tipo de daño.
Inspeccione la superficie del pistón en busca de arañazos y deterioros.
Inspeccione la taza primaria, la secundaria y la junta de estanqueidad por si presentan desgaste o daños diversos.

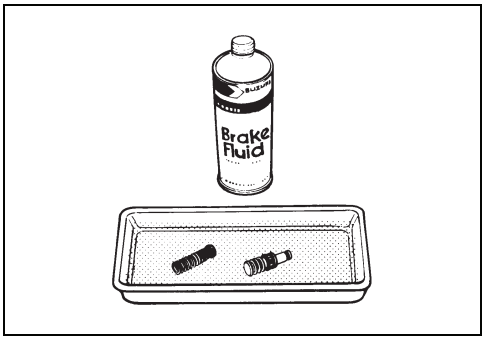


MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

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

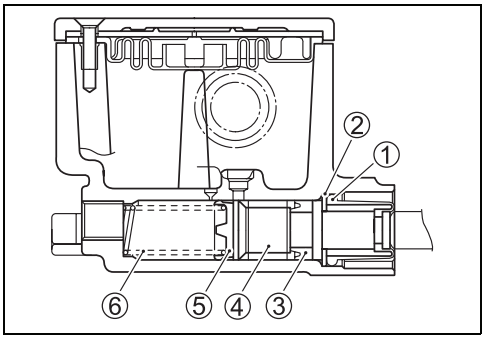
PRECAUCIÓN

*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.**
*** No seque las piezas con un trapo.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en ella.**

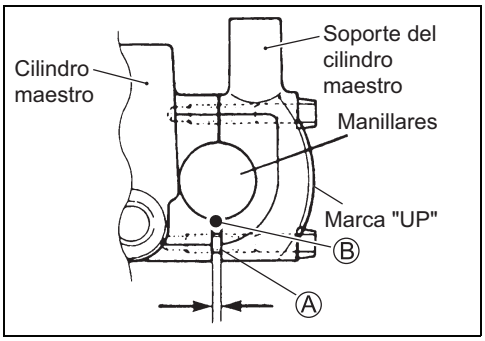


Especificación y clasificación: DOT 4

- Aplique líquido de frenos al pistón y a las tazas
- Instale las piezas siguientes en el cilindro maestro.
  ① Guardapolvos
  ② Circlip
  ③ Taza secundaria
  ④ Pistón
  ⑤ Taza primaria
  ⑥ Resorte de retorno

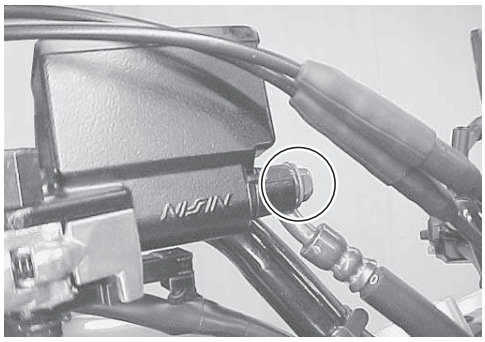


• Al volver a montar el cilindro maestro del freno en los manillares, alinee la superficie de contacto del soporte del cilindro maestro Ⓐ con la marca punzonada Ⓑ de los manillares, apretando primero el tornillo superior de la abrazadera tal como se indica en la figura.



Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno delantero:10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

• Apriete el tornillo de unión. (Colocación de latiguillo de freno: ☞8-24)

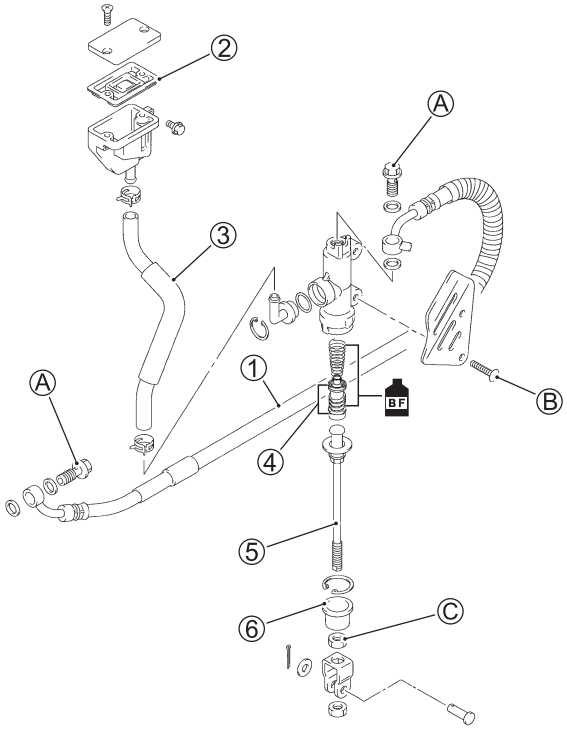


Tornillo de unión del latiguillo del freno:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

PRECAUCIÓN

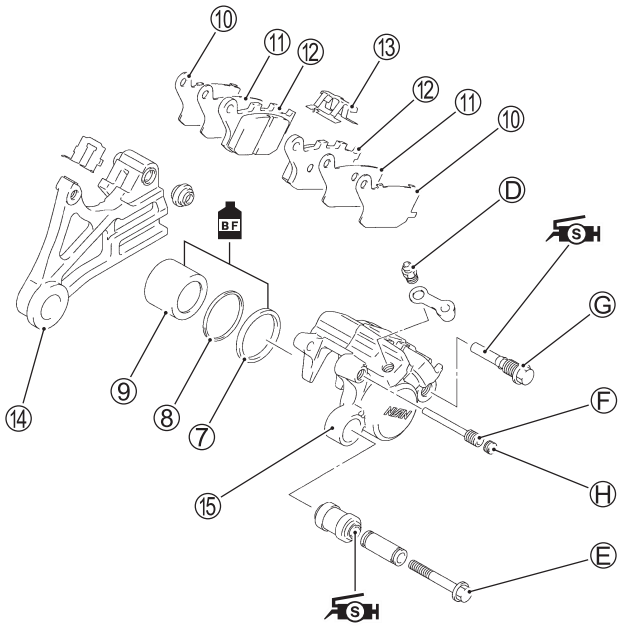
*** Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el cilindro maestro. (☞2-24)**

FRENO TRASERO
DESPIECE



① Manguera de freno
② Diafragma
③ Manguera del depósito de reserva
④ Juego de pistón/taza
⑤ Varilla de empuje
⑥ Tapa contra el polvo
⑦ Retén de pistón
⑧ Junta de estanqueidad
⑨ Pistón
⑩ Lamina de pastilla
⑪ Aislador de pastilla
⑫ Pastilla de freno
⑬ Muelle de pastilla de freno
⑭ Soporte de mecanismo de freno
⑮ Mecanismo de freno

Ⓐ Tornillo de unión de manguera de freno
Ⓑ Pieza de montaje del cilindro maestro del freno trasero
Ⓒ Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno trasero
Ⓓ Válvula del respiradero de aire
Ⓔ Tornillo de montaje del mecanismo del freno
Ⓕ Pasador de montaje de pastilla
Ⓖ Pasador de deslizamiento del mecanismo del freno
Ⓗ Tapón



PIEZA	N·m	kgf.m	lb-ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	10	1,0	7,0
Ⓒ	18	1,8	13,0
Ⓓ	7,5	0,75	5,5
Ⓔ	23	2,3	16,5
Ⓕ	17	1,7	12,5
Ⓖ	27	2,7	19,5
Ⓗ	2.5	0,25	1,8

⚠ AVISO

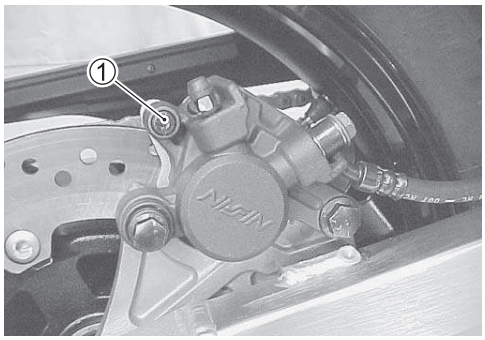
*** Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo.**
*** No utilice líquido de frenos de recipientes ya usados, viejos o sin sellar. Nunca reutilice líquido de frenos 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.**
*** Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca productos disolventes.**
*** 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

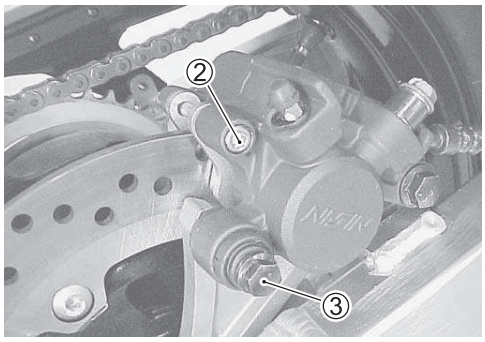
• Retire el tapón ①.



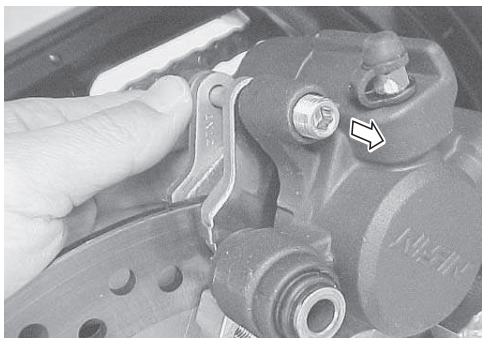
• Afloje el pasador de montaje de la pastilla ②.
• Retire el tornillo del soporte del mecanismo ③.

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.**



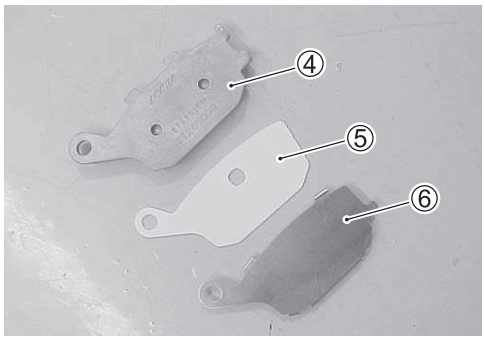
• Retire el pasador de montaje de pastillas y las pastillas del freno con el mecanismo trasero pivotado hacia arriba.
• Limpie el mecanismo, especialmente alrededor de sus pistones.



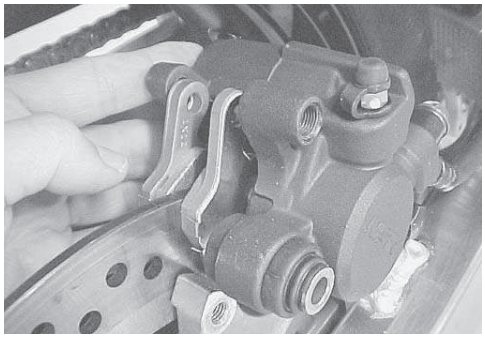
• Monte la pastilla de freno nueva ④, el aislador ⑤ y la lamina ⑥.

PRECAUCIÓN

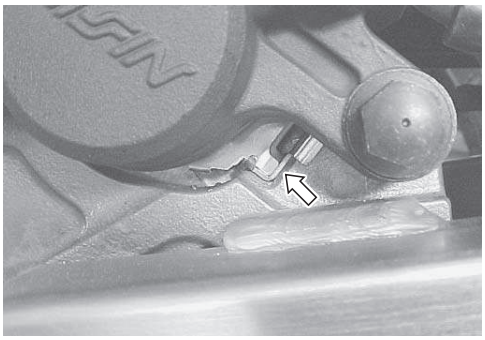
Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.



• Coloque las nuevas pastillas.

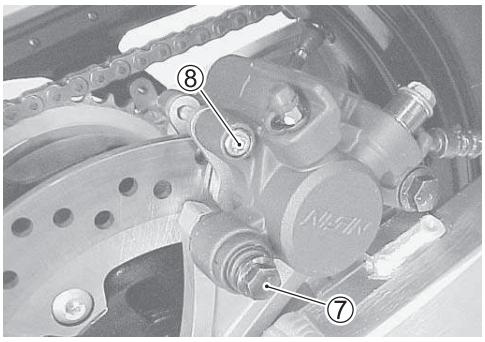


NOTA:
Asegúrese de que el fiador de la pastilla esté asentado en el retenedor del soporte del mecanismo.



- Apriete el tornillo de montaje del mecanismo ⑦ y el pasador de montaje de la pastilla ⑧ al par especificado.

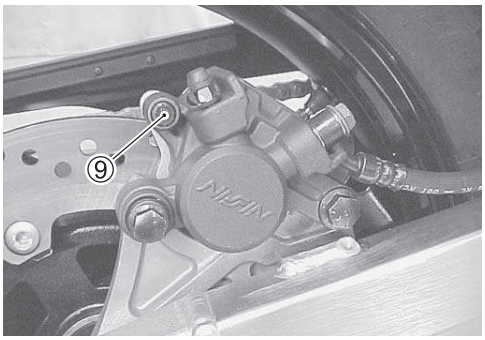
Tornillo de sujeción del mecanismo del freno delantero: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)
Pasador de sujeción de pastillas del freno trasero: 17 N·m (1,7 kgf-m, 12,5 kg-ft)



- Instale el tapón ⑨ apretando al par especificado.

Tapón de pasador de pastilla: 2,5 N·m (0,25 kgf-m, 1,8 lb-ft)

NOTA:
Tras cambiar las pastillas, bombee varias veces con el pedal del freno para que el freno funcione correctamente y luego compruebe el nivel del líquido de frenos.



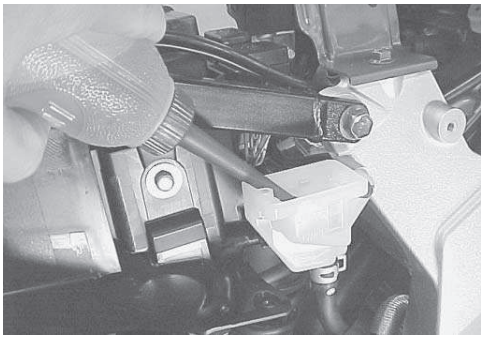
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

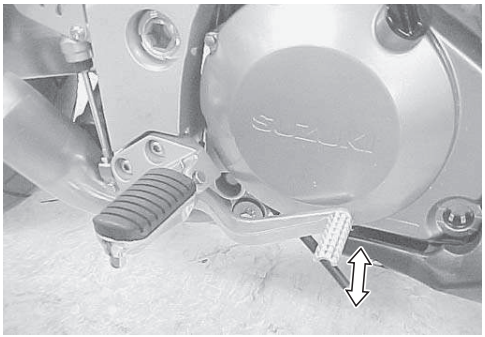
- Retire el carenado derecho. (☞6-5)
- Quite la tapa del depósito del líquido de frenos.
- Cambie el líquido de frenos de acuerdo con lo ya indicado para el freno delantero. (☞6-58)

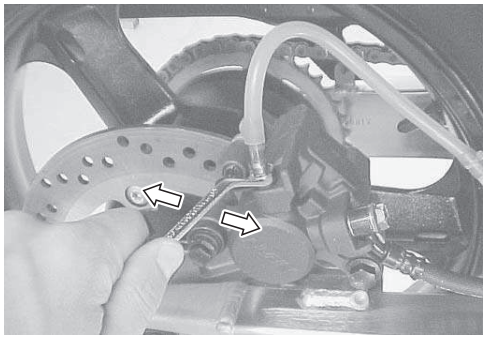
Especificación y clasificación: DOT 4

PRECAUCIÓN

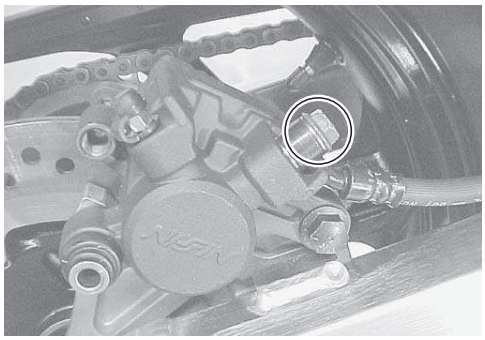
Purgue el aire del circuito de frenos. (☞2-24)







EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MECANISMO



- Vacíe el líquido de frenos. (☞6-68)
- Quite las pastillas de freno. (☞6-67)
- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión para recoger cualquier fuga de líquido.
- Desconecte el manguito del freno extrayendo el tornillo de unión del manguito del freno.

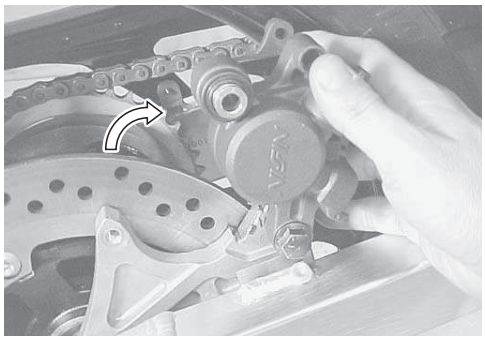
PRECAUCIÓN

No reutilice el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.

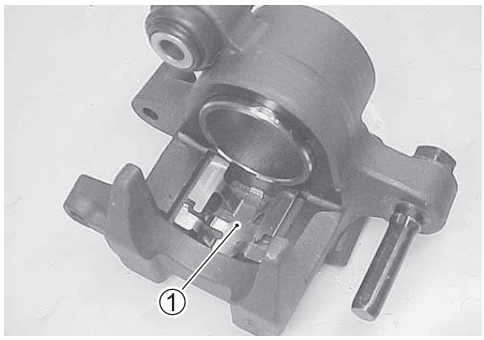
⚠ AVISO

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe los latiguillos y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.

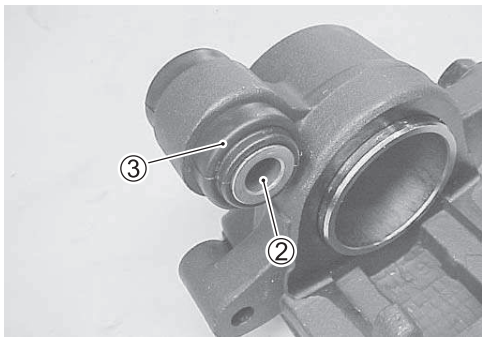
- Pivote el mecanismo hacia arriba y retírelo de su soporte.



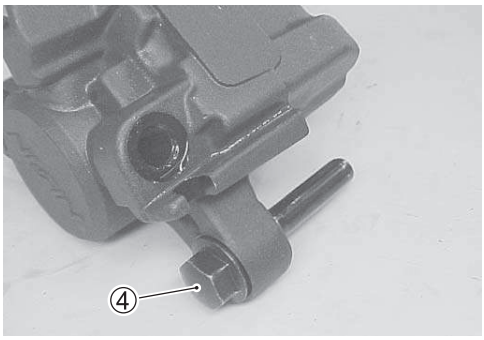
- Extraiga el muelle de pastilla ①.



- Retire el casquillo ② y el guardapolvos ③ del mecanismo.



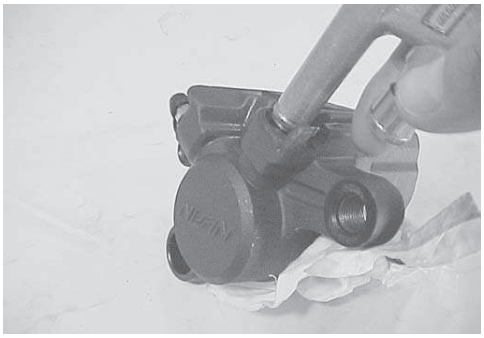
• Retire el pasador deslizante ④.



• Ponga un trapo encima del pistón, por si salta, y después sáquelo utilizando aire comprimido.

PRECAUCIÓN

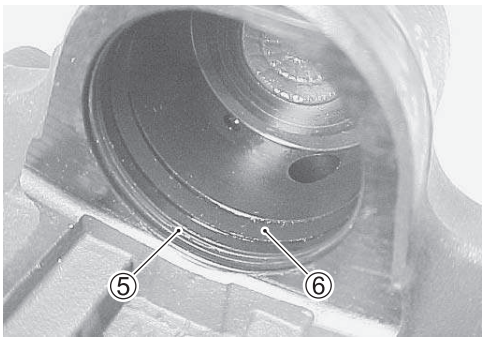
Para prevenir daños a los pistones no use aire a alta presión.



• Quite las juntas de estanqueidad ⑤ y los retenes de los pistones ⑥.

PRECAUCIÓN

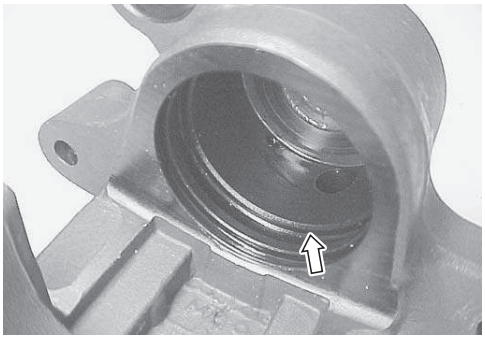
No vuelva a utilizar la junta de estanqueidad ni el retén del pistón para impedir fugas de líquido.



INSPECCIÓN DE MECANISMO

MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la pared del cilindro del mecanismo por si tiene, arañazos y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el mecanismo por otro nuevo.



PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la superficie del pistón del mecanismo del freno por si tiene cualquier tipo de arañazo y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el pistón del mecanismo por otro nuevo.

PASADOR DESLIZANTE DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione el pistón deslizante del mecanismo del freno por si está desgastado o tiene otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el pistón deslizante por otro nuevo.

Inspeccione el guardapolvos y el casquillo por si están dañados o desgastados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

INSPECCIÓN DEL DISCO DEL FRENO

Inspeccione el disco del freno trasero de la misma forma que el disco del freno delantero. (☞6-52)

DATA **Límite de funcionamiento**

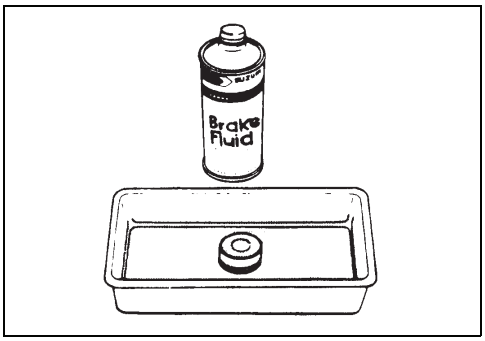
Grosor del disco trasero: 4,5 mm (0,18 pul)

Descentrado del disco trasero: 0,30 mm (0,012 pul)

*** Extracción del disco del freno (☞6-34)**

*** Instalación del disco del freno (☞6-40)**

MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO



Monte y vuelva a colocar el mecanismo en orden inverso a la extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

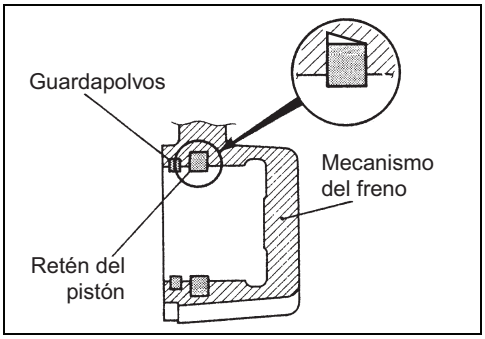
PRECAUCIÓN

*** Limpie las piezas del mecanismo con líquido de frenos limpio antes de volver a montar. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del mecanismo y al pistón que vaya a insertarse en ella.**

BF Especificación y clasificación: DOT 4

RETÉN DEL PISTÓN.

- Instale los retenes del pistón tal como se muestra en la figura de la derecha.
- Instale el pistón en el mecanismo.

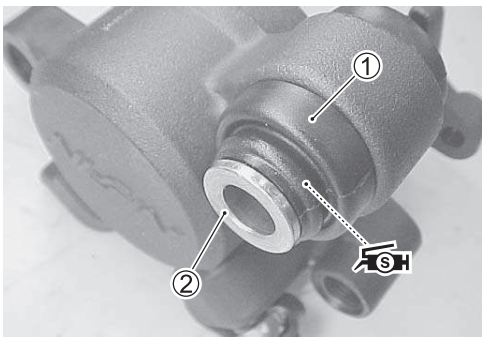


PASADOR DESLIZANTE

- Instale el guardapolvos ①.
- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al interior del guardapolvos.

S H 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

- Instale el casquillo ②.

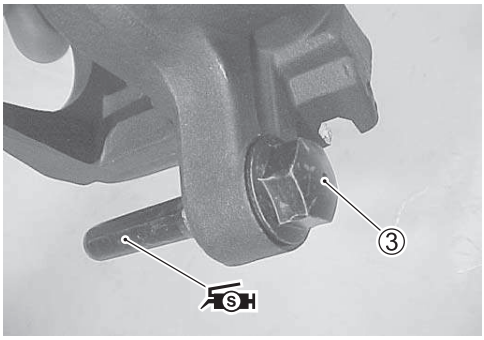


- Apriete el pasador deslizante ③ al par especificado.

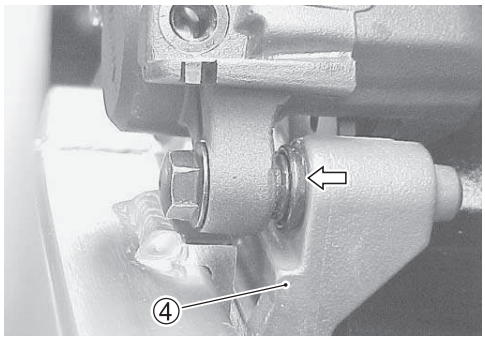
Pasador deslizante del mecanismo del freno:
27 N·m (2,7 kgf-m, 19,5 lb-ft)

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al pasador del soporte del mecanismo.

S H 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

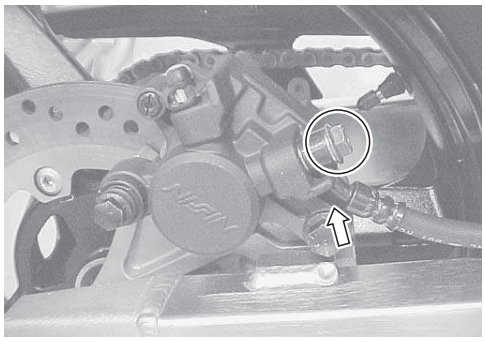


- Instale el mecanismo en su soporte ④.
- Coloque firmemente el guardapolvos en el pasador deslizante.
- Instale la pastilla de freno. (☞6-67)



- Apriete el tornillo de unión del manguito del freno con el tubo de unión del manguito asentado en el corte del mecanismo. (Colocación de latiguillo de freno: ☞8-25)

Tornillo de unión del latiguillo del freno:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

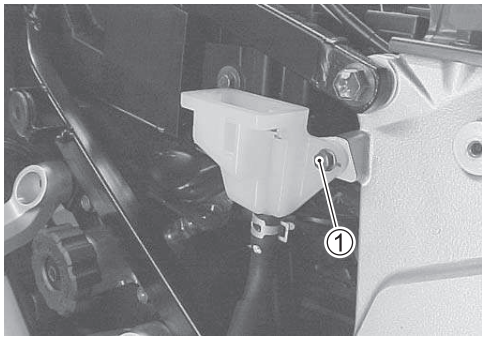


PRECAUCIÓN

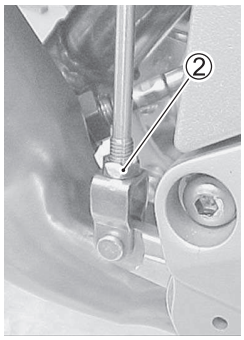
*** Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el mecanismo. (☞2-24)**

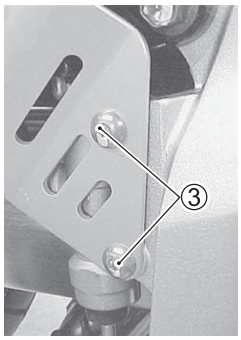
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

- Vacíe el líquido de frenos. (☞6-68)
- Retire el tornillo de montaje del depósito de reserva del líquido de frenos ①.

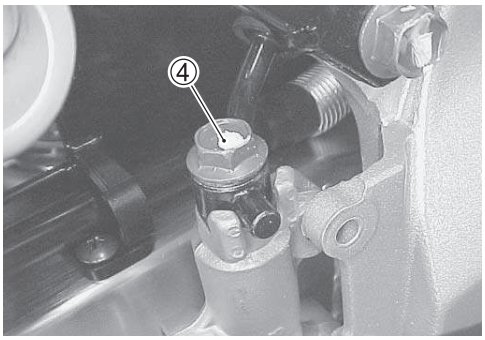


- Afloje la contratuerca ②.
- Retire los tornillos de montaje del cilindro maestro ③.





- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Extraiga el tornillo de unión ④ y desconecte el latiguillo del freno.
- Desconecte la manguera del depósito de reserva.

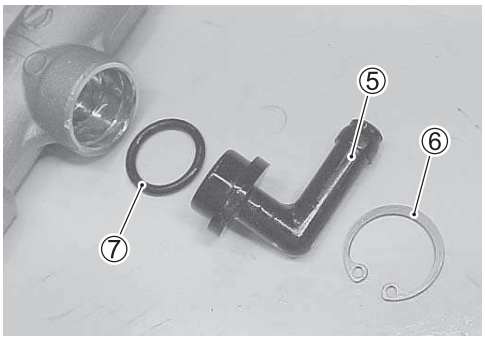


PRECAUCIÓN

Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plástico, gomas, etc. y los dañará severamente.

- Retire el cilindro maestro girando la varilla del mismo.

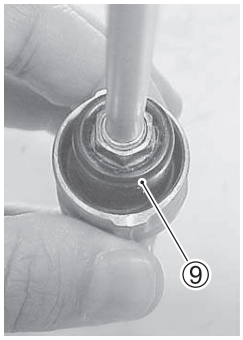
- Desconecte la manguera del depósito de reserva.
- Retire el conector ⑤ extrayendo el anillo de resorte ⑥.
- Saque la junta tórica ⑦.

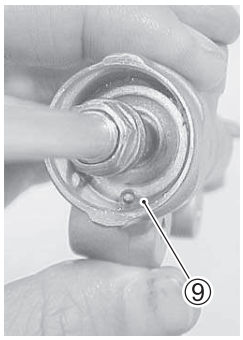


PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica por una nueva.

- Quite el guardadapolvos ⑧ y luego extraiga el anillo de resorte ⑨.
- Retire la varilla de empuje, el pistón/taza secundaria y el muelle.

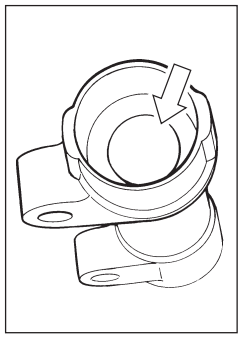


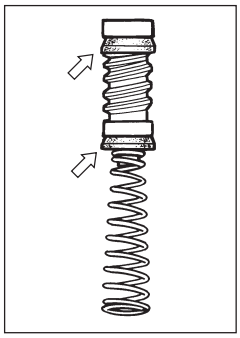


INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

CILINDRO, PISTÓN Y CONJUNTO DE COPA

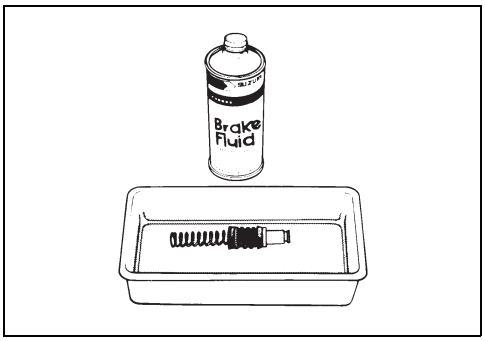
Inspeccione la superficie del alojamiento del pistón por si hay rayas u otros daños.
Inspeccione el conjunto de copa y cada una de las piezas de goma para ver si están dañadas.





MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

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



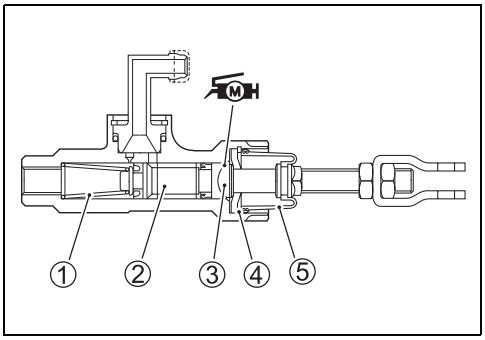
PRECAUCIÓN

*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.**
*** No seque las piezas con un trapo.**
*** 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 líquido de frenos al juego de pistón y taza.
- Instale las siguientes piezas.
  ① Muelle
  ② Pistón/taza primaria
  ③ Varilla de empuje
  ④ Anillo de resorte
  ⑤ Guardapolvos
- Aplique SUZUKI MOLY PASTE a la varilla de empuje.

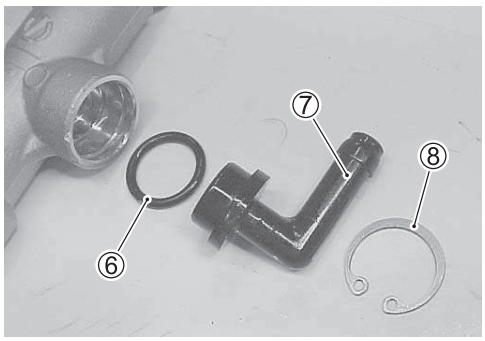
99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Instale la junta tórica ⑥, el conector ⑦ y el anillo de resorte ⑧ al cilindro maestro.

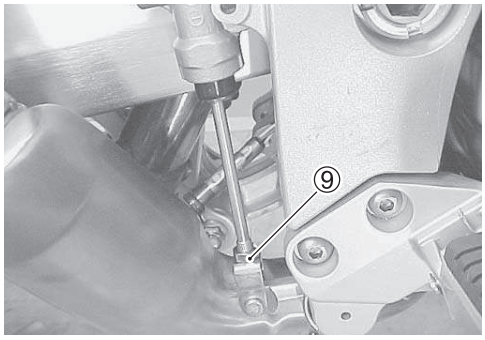
PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica retirada por una nueva.

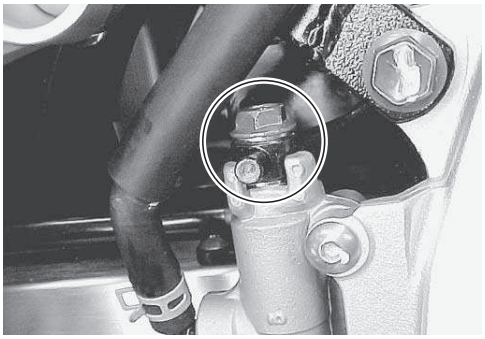


- Instale el cilindro maestro.
- Apriete la contratuerca ⑨.

Contratuerca de la varilla del cilindro maestro trasero: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lb-ft)



- Instale el depósito de reserva y su manguera. (Colocación de latiguillo de freno trasero: ☞8-25)
- Instale temporalmente el cilindro maestro en el bastidor.
- Conecte el latiguillo del freno al cilindro maestro. (Colocación de latiguillo de freno trasero: ☞8-25)
- Apriete el tornillo de unión del latiguillo de freno hasta el par especificado.

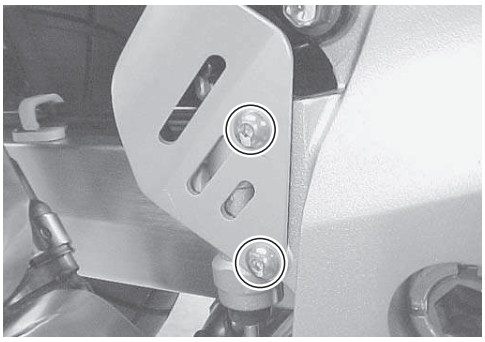


Tornillo de unión del latiguillo del freno:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)

PRECAUCIÓN

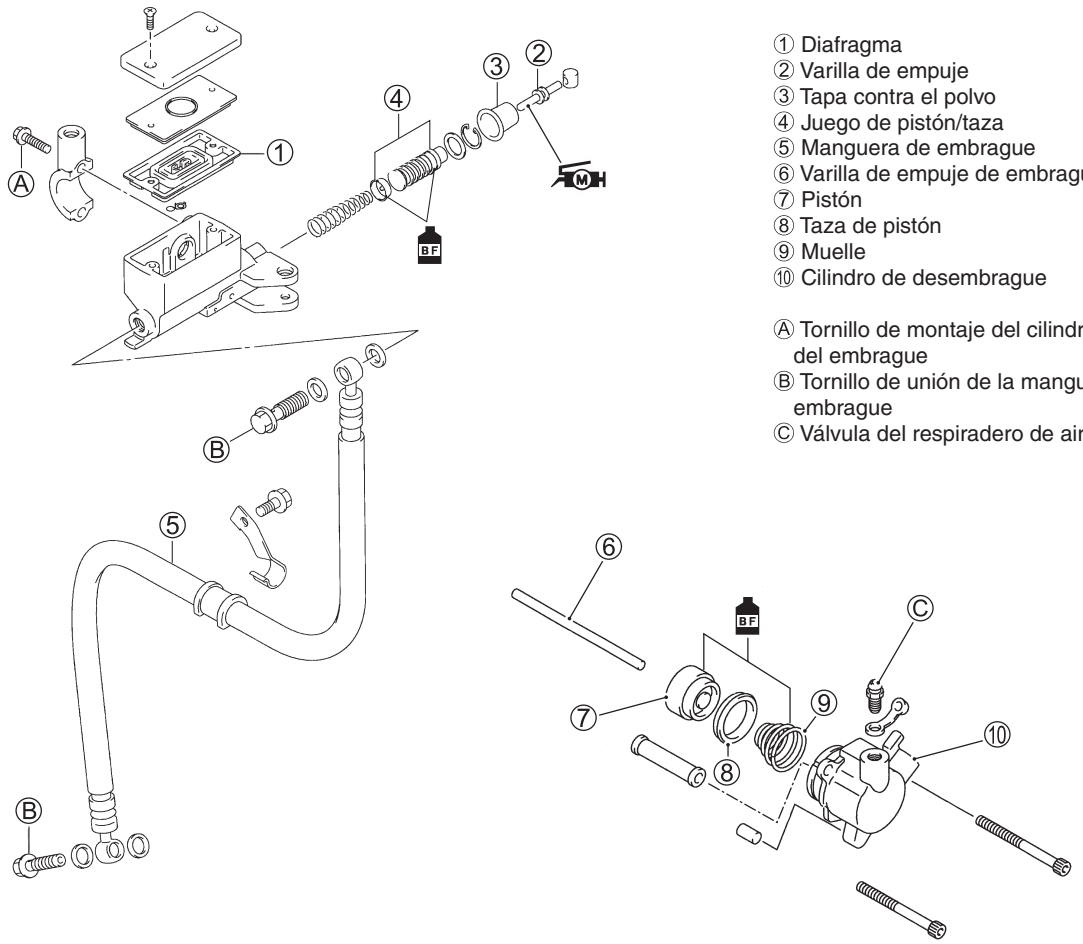
*** Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el cilindro maestro. (☞2-24)**

- Ajuste la altura del pedal del freno. (☞2-23)
- Vuelva a instalar el cilindro maestro.
- Apriete los tornillos de sujeción del cilindro maestro al par especificado.



Tornillo de anclaje del cilindro maestro trasero:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)

CILINDRO DE LIBERACIÓN DE EMBRAGUE Y CILINDRO MAESTRO
DESPIECE



① Diafragma
② Varilla de empuje
③ Tapa contra el polvo
④ Juego de pistón/taza
⑤ Manguera de embrague
⑥ Varilla de empuje de embrague
⑦ Pistón
⑧ Taza de pistón
⑨ Muelle
⑩ Cilindro de desembrague

Ⓐ Tornillo de montaje del cilindro maestro del embrague
Ⓑ Tornillo de unión de la manguera del embrague
Ⓒ Válvula del respiradero de aire

PIEZA	N·m	kgf-m	lb-ft
Ⓐ	10	1,0	7,0
Ⓑ	23	2,3	16,5
Ⓒ	7,5	0,75	5,5

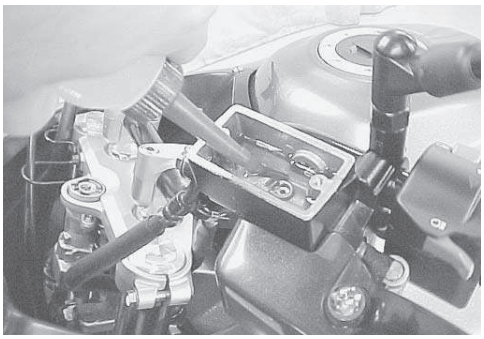
⚠ AVISO

*** Este sistema de embrague emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo.**
*** No utilice líquido de frenos de recipientes ya usados, viejos 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.**
*** Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca productos disolventes.**

PRECAUCIÓN

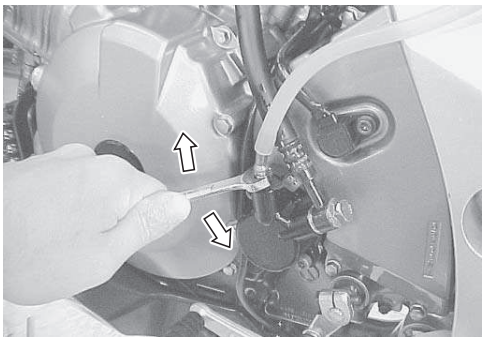
Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

CAMBIO DEL LÍQUIDO DEL EMBRAGUE



- Sitúe la motocicleta en una superficie nivelada manteniendo derecho el manillar.
- Retire la tapa del depósito del cilindro maestro y el diafragma.
- Vacíe todo lo posible el líquido viejo del embrague del depósito de reserva.
- Rellene el depósito con líquido de embrague nuevo.

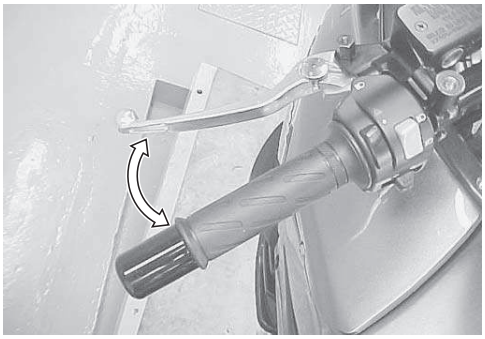
Especificación y clasificación: DOT 4



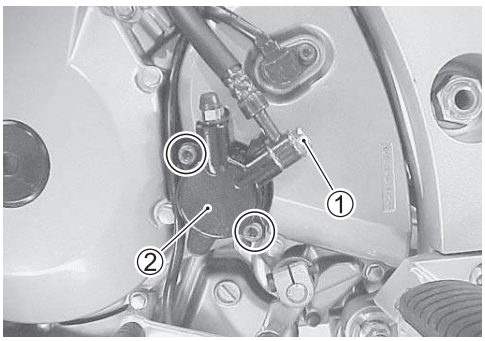
- Acople el extremo de un manguito transparente a la válvula de purgado del cilindro de liberación del embrague e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purgado del aire y empuje la palanca del embrague hasta que salga el líquido antiguo de embrague por el circuito de purgado.
- Cierre la válvula de purgado del aire del cilindro de liberación del embrague y desconecte el manguito transparente. Llene el depósito con líquido de frenos nuevo hasta alcanzar el nivel superior.

PRECAUCIÓN

Purgue el aire del circuito del líquido del embrague. (☞2-16)



EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO DE LIBERACIÓN DEL EMBRAGUE



- Vacíe el líquido del embrague. (☞Arriba)
- Desconecte el latiguillo del embrague extrayendo el tornillo de unión ①.

NOTA:

Coloque un trapo bajo el tornillo de unión en el cilindro de liberación para recoger cualquier fuga de líquido.

- Retire el cilindro de liberación del embrague ②.

PRECAUCIÓN

No reutilice nunca el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.

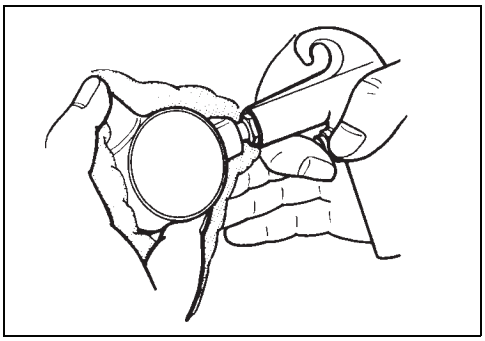
⚠ AVISO

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe los latiguillos y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.

- Ponga un trapo por encima del pistón para impedir que salga despedido.
- Saque a la fuerza el pistón empleando aire comprimido.

PRECAUCIÓN

Para prevenir daños a los pistones no use aire a alta presión.



INSPECCIÓN DEL CILINDRO DE LIBERACIÓN DEL EMBRAGUE

Inspeccione la pared interior del cilindro de liberación del embrague en busca de muescas, arañazos y otros deterioros. Inspeccione el retén de aceite por si está dañado o desgastado. Inspeccione la superficie del pistón en busca de arañazos y deterioros.

REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO DE LIBERACIÓN

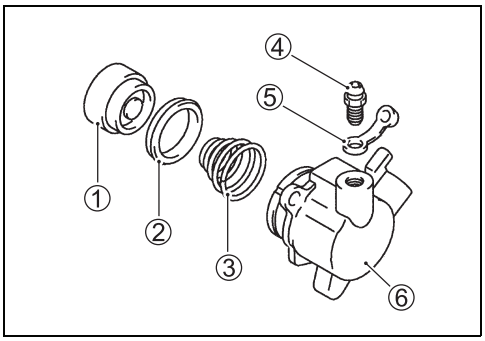
Reensamble el cilindro de liberación del embrague en orden inverso al del desmontaje, y siguiendo los pasos siguientes:

PRECAUCIÓN

*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro del embrague con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.**
*** No seque las piezas con un trapo.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y al pistón que vaya a insertarse en ella.**

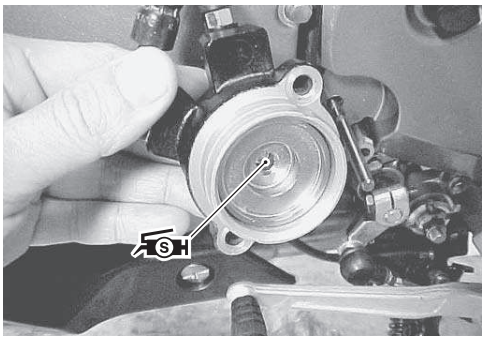
BF **Especificación y clasificación: DOT 4**

① Pistón
② Taza de pistón
③ Muelle
④ Válvula de purgado de aire
⑤ Tapa de respiradero
⑥ Cuerpo del cilindro de liberación del embrague

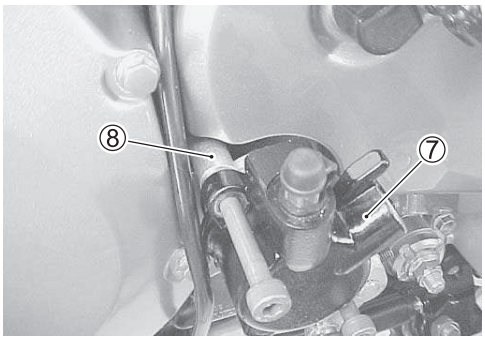


- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE a la concavidad del pistón.

99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

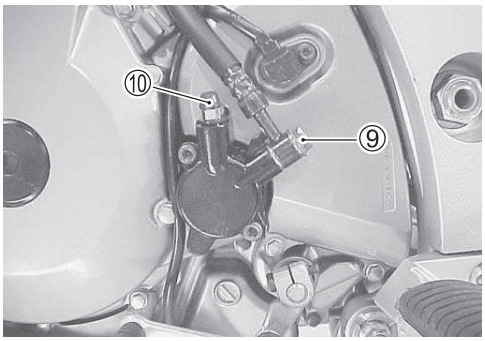


- Instale el cilindro de liberación del embrague ⑦ y el espaciador ⑧.



- Apriete cada tornillo hasta alcanzar el par especificado.

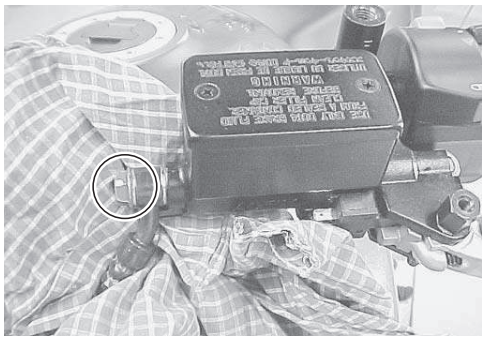
Tornillo de unión del latiguillo del embrague ⑨:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)
Válvula de purgado de aire ⑩:
7,5 N·m (0,75 kgf-m, 5,5 lb-ft)



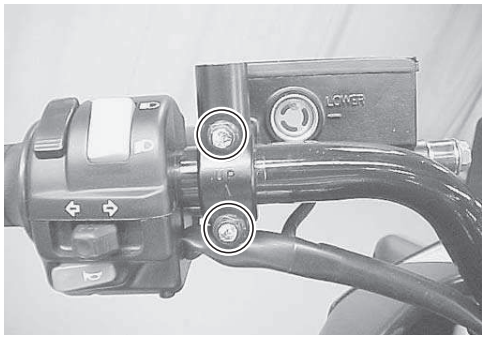
PRECAUCIÓN

*** Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el cilindro de liberación. (☞2-16)**

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL EMBRAGUE



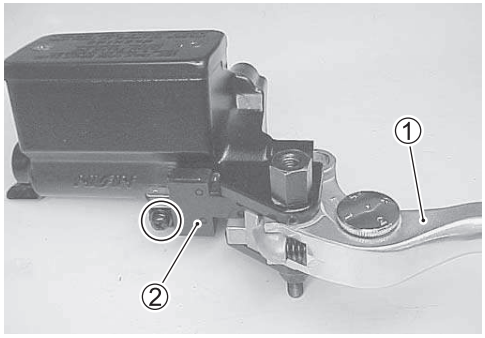
- Retire el espejo retrovisor y la cubierta de la palanca del embrague.
- Vacíe el líquido del embrague. (☞6-78)
- Desconecte los cables del conmutador de posición de la palanca del embrague.
- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Retire el tornilo de unión y desconecte el latiguillo del embrague del cilindro maestro.



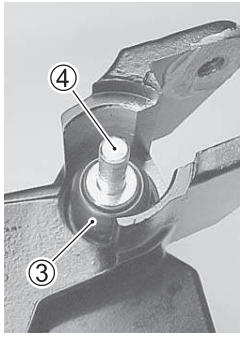
- Retire el cilindro maestro del embrague.

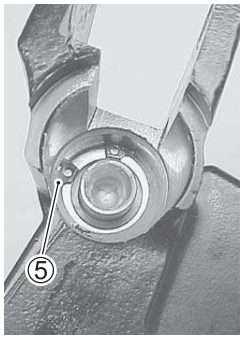
PRECAUCIÓN

Limpie completamente cualquier resto de líquido de frenos que pueda haber quedado adherido a cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

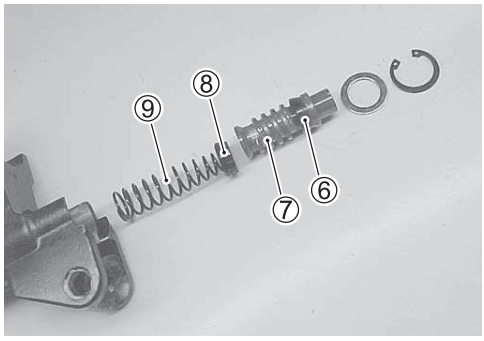


- Retire la palanca del embrague ① y el conmutador de posición de la palanca del embrague ②.





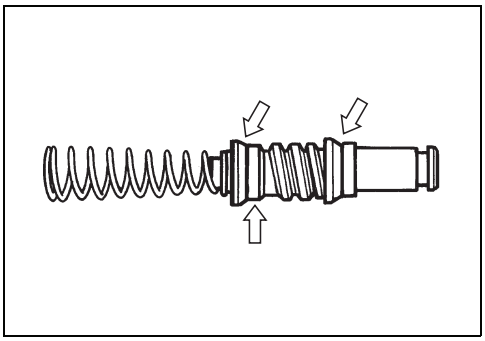
- Retire el guardapolvos ③ y la varilla de empuje ④.
- Saque el anillo de resorte ⑤.



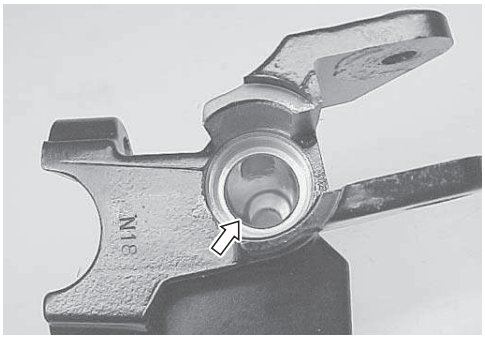
- Retire el juego de pistón/taza
  - ⑥ Taza secundaria
  - ⑦ Pistón
  - ⑧ Taza primaria
  - ⑨ Muelle

INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL EMBRAGUE

Inspeccione la superficie del pistón en busca de arañazos y deterioros.
Inspeccione la taza primaria, la secundaria y la junta de estanqueidad por si presentan desgaste o daños diversos.



Inspeccione la superficie interior del cilindro maestro en busca de arañazos o cualquier otro tipo de daño.

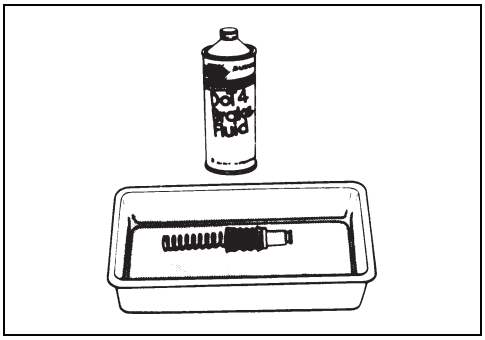


MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL EMBRAGUE

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

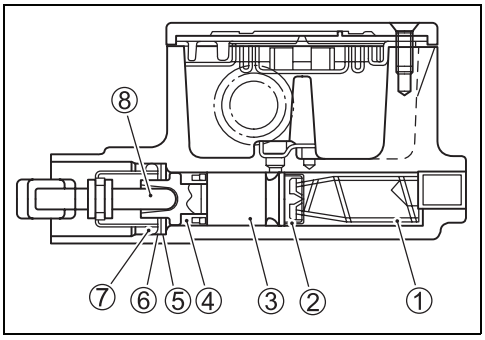
PRECAUCIÓN

*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.**
*** No seque las piezas con un trapo.**
Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en ella.



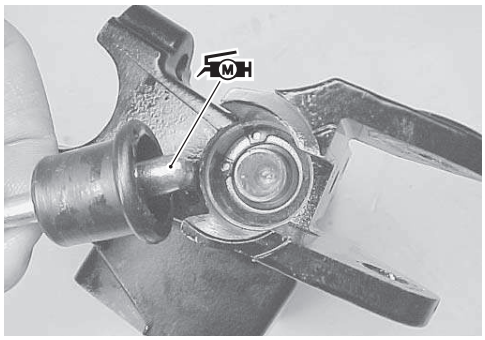
Especificación y clasificación: DOT 4

- Aplique líquido de frenos al juego de pistón/taza e instálelo en el cilindro maestro del embrague.
  ① Muelle
  ② Taza primaria
  ③ Pistón
  ④ Taza secundaria
  ⑤ Placa de tope
  ⑥ Circlip
  ⑦ Guardapolvos
  ⑧ Varilla de empuje



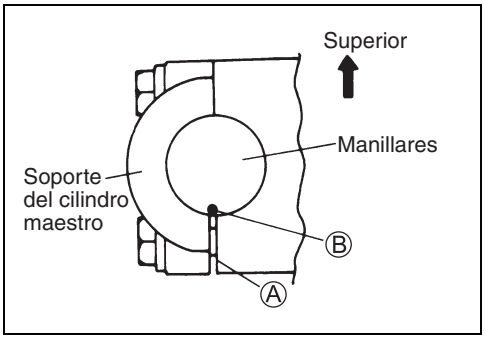
- Aplique SUZUKI MOLY PASTE a la varilla de empuje.
- Instale la varilla de empuje y el guardapolvos.

99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Al volver a montar el cilindro maestro en los manillares, alinee la superficie de contacto del soporte del cilindro maestro Ⓐ con la marca punzonada Ⓑ de los manillares y apriete primero el tornillo superior de la abrazadera.
- Apriete el tornillo de unión del cilindro maestro del embrague al par especificado.

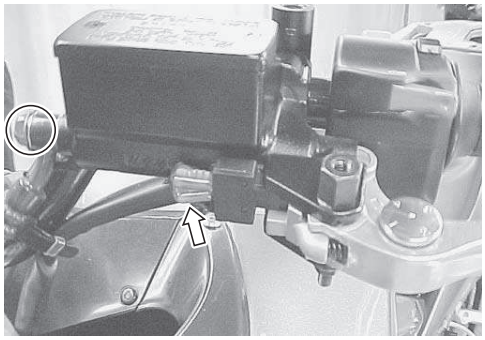
Tornillo de anclaje del cilindro maestro del embrague:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lb-ft)
Tornillo de unión del cilindro maestro del embrague:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lb-ft)



- Conecte el cable del conmutador de posición de la palanca del embrague.
  (Colocación de latiguillo de freno: ☞8-22)

PRECAUCIÓN

*** Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el cilindro maestro. (☞2-16)**



RUEDA Y NEUMÁTICO

DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO

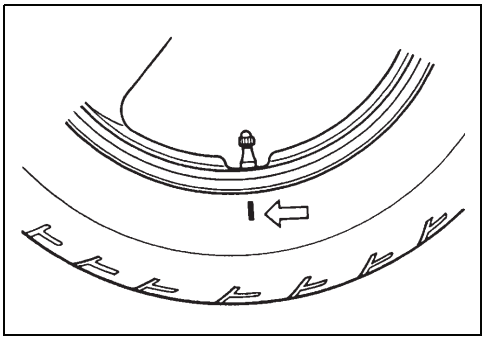
El elemento más importante de un neumático sin cámara es la unión entre la llanta y el labio. Por esta razón se recomienda emplear un cambiador de neumáticos que puede cumplir con las exigencias de la unión y a la vez hacer que la operación sea funcional y eficiente.

Los procedimientos operativos correspondientes a esta herramienta vienen indicados en el manual del fabricante.

NOTA:

Cuando quite la rueda para su inspección o reparación, márquela con tiza para indicar cuál era la posición de la rueda en relación con la válvula.

Aunque vuelva a colocar la rueda en su sitio después de reparar un pinchazo, deberá volver a realizar un equilibrado de la rueda pues una reparación de ese tipo puede desequilibrarla.

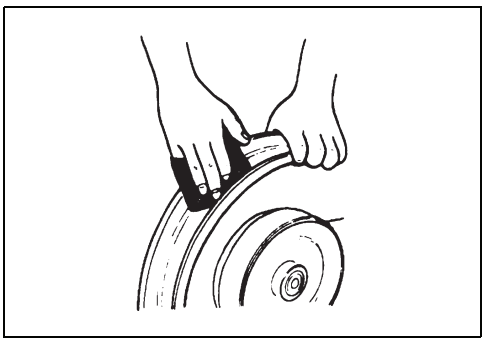


INSPECCIÓN

RUEDA

Limpie la llanta y después busque en ella:

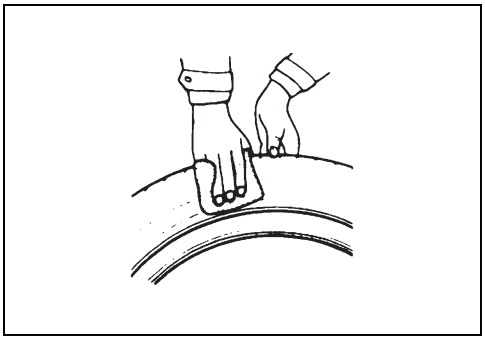
* Deformaciones y grietas
* Cualquier defecto o arañazos en el área de asentamiento
* Descentrado de la llanta (☞6-10)

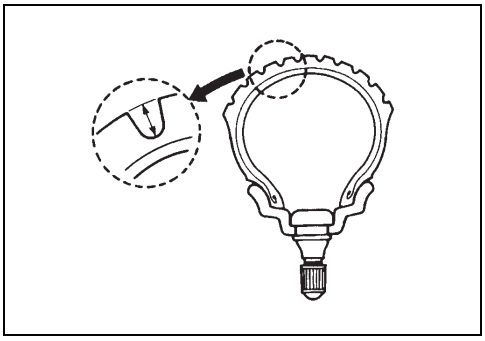


NEUMÁTICOS

Inspeccione el neumático en busca de los siguientes elementos:

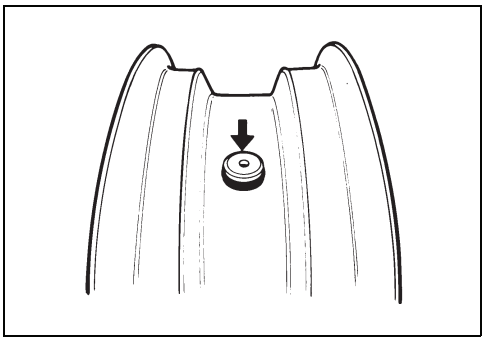
* Cortes o desgarrones en la pared lateral
* Profundidad del dibujo de los neumáticos (☞2-25)
* Separación de los resaltos
* Dibujo irregular o anormalmente desgastado
* Daños superficiales en el talón de la cubierta
* Desgastes localizados del dibujo debidos a patinazos (Zonas planas)
* Anormalidades en el revestimiento interno

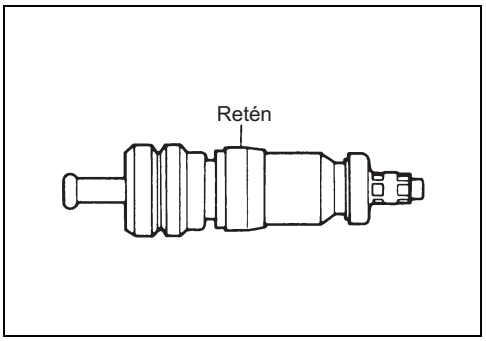




VÁLVULA

- Inspeccione la válvula una vez que haya separado el neumático de la llanta. Cambie la válvula por otra nueva si la goma obturadora está dañada o pelándose.
- Inspeccione el núcleo de la válvula. Si la goma está anormalmente deformada reemplace la válvula por otra nueva.





INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

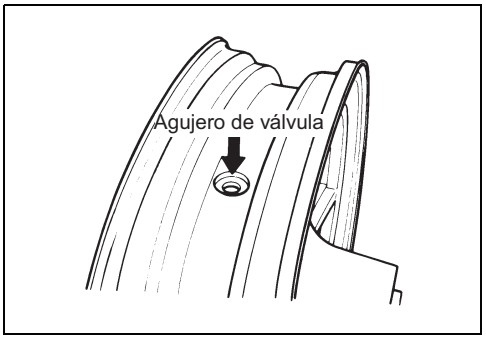
- Limpie toda la suciedad y el óxido que pueda haber alrededor del orificio de la válvula. Posteriormente introduzca la válvula en la llanta.

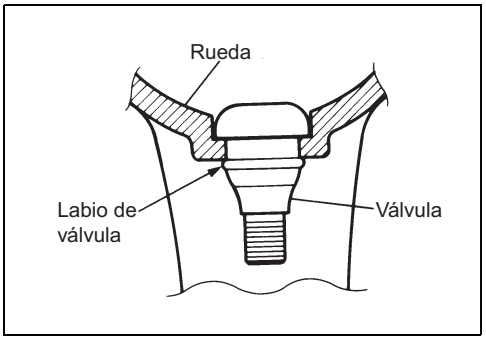
NOTA:

A fin de instalar correctamente la válvula en el orificio correspondiente aplique a la válvula un lubricante especial para neumáticos o líquido jabonoso neutro.

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el labio de la válvula.



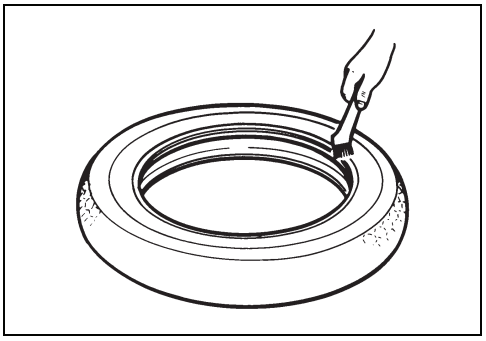


MONTAJE DEL NEUMÁTICO

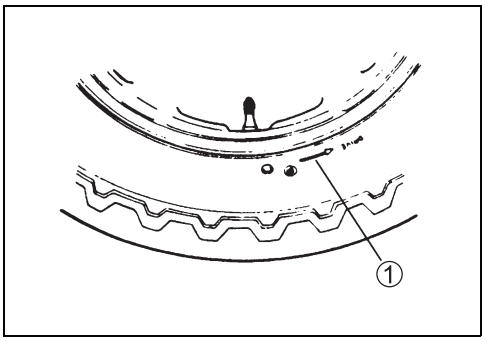
- Aplique lubricante para neumáticos al talón de la cubierta.
- Cuando monte el neumático en la llanta, preste atención a los siguientes puntos:

PRECAUCIÓN

*** No vuelva a utilizar la válvula una vez quitada.**
*** Jamás emplee aceite, grasa o gasolina en el talón de la cubierta en vez de lubricante para neumáticos.**



- Al montar el neumático, la flecha ① de la pared lateral debe apuntar en dirección al sentido de giro de la rueda.
- Alinee la marca de tiza que hizo en el neumático al quitarlo con la posición de la válvula.

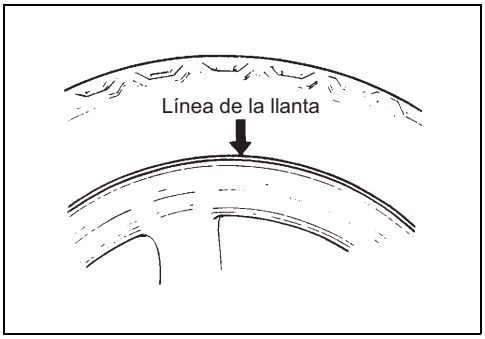


- Para montar el neumático en la llanta siga las recomendaciones del fabricante de neumáticos de repuesto.
- Bote varias veces la rueda en el suelo al tiempo que la va girando. Así conseguirá que el talón se expanda hasta entrar en contacto con la llanta, facilitando de esta forma el inflado.
- Infle el neumático.

⚠ AVISO

*** No infle la rueda a más de 400 kPa (4,0kg/cm²). Si lo hiciera el neumático podría reventar y causar posiblemente heridos. No permanezca directamente encima de la rueda mientras la infla.**
*** En caso de que disponga de un inflador que permita prefijar la presión de inflado, tenga especial cuidado con el ajuste del regulador de presión.**

- In esta condición, revise la "línea de la llanta" marcada en el neumático. Debe estar equidistante de la llanta en todo momento. 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. Recubra el talón con lubricante y vuelva a intentarlo.
- Cuando el talón esté correctamente colocado, insufle aire y ajuste la presión del mismo a lo especificado.
- Si fuera preciso, corrija el equilibrado de la rueda.



PRECAUCIÓN

No corra a gran velocidad con una rueda reparada.

DATA Presión de neumáticos

Sin pasajero: Delantero: 250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)
Trasero: 250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)
Con pasajero: Delantero: 250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)
Trasero: 280 kPa (2,80 kgf/cm², 41 psi)

SISTEMA ELÉCTRICO

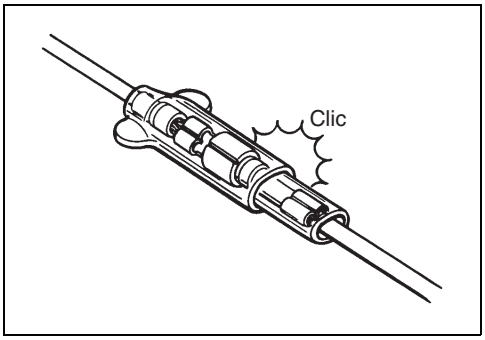
CONTENIDO

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN 7- 2
CONECTOR 7- 2
ACOPLADOR 7- 2
ABRAZADERAS 7- 2
FUSIBLES 7- 2
PIEZAS CON SEMICONDUCTORES 7- 2
BATERÍA 7- 3
CONEXIÓN DE LA BATERÍA 7- 3
PROCEDIMIENTO DE CABLEADO 7- 3
EMPLEO DEL POLÍMETRO 7- 3
LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS 7- 4
SISTEMA DE CARGA 7- 6
DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 7- 6
INSPECCIÓN 7- 7
SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO 7-10
DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 7-10
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE 7-11
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE 7-12
MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE 7-12
INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE 7-13
INSPECCIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMA DE INTERCONEXIÓN PATA DE CABRA/ARRANQUE 7-14
SISTEMA DE ENCENDIDO 7-17
DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 7-17
INSPECCIÓN 7-19
PANEL DE INSTRUMENTOS 7-22
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE 7-22
INSPECCIÓN 7-23
INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR 7-25
LUCES 7-29
FARO, LUZ DE FRENO/POSICIÓN E INTERMITENTES 7-29
RELÉS 7-30
RELÉ DE INTERMITENTES/PATA DE CABRA 7-30
RELÉ DE ARRANQUE 7-30
RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE 7-30
CONMUTADORES 7-31
BATERÍA 7-33
ESPECIFICACIONES 7-33
CARGA INICIAL 7-33
SERVICIO 7-35
OPERACIÓN DE CARGA 7-35

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN

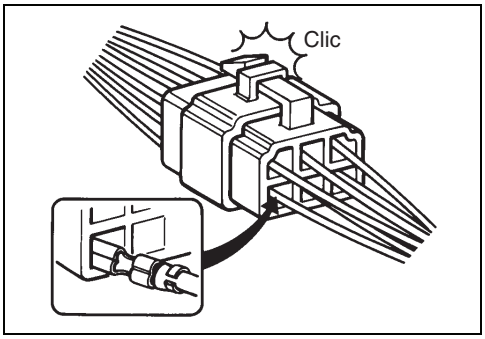
CONECTOR

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un “click”.
- Inspeccione el conector por si estuviera sucio, oxidado o la funda estuviera rota.



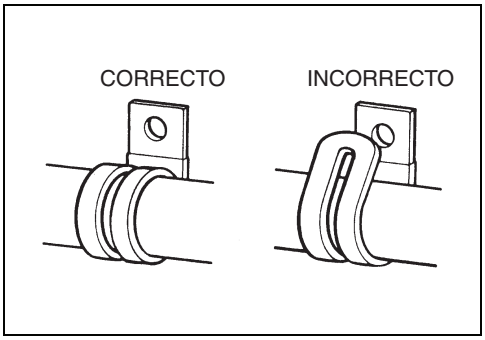
ACOPLADOR

- Antes de desconectar un acoplador con cierre, asegúrese de quitar el cierre antes, y al conectarlo, empuje el cierre hasta estar seguro de que funciona.
- 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.



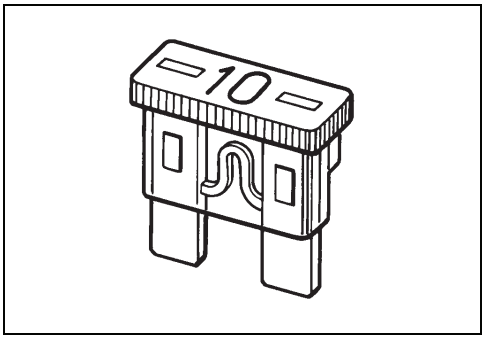
ABRAZADERAS

- Sujete el mazo de cables en las posiciones indicadas en “COLOCACIÓN DEL CABLEADO” . (☞8-14 a 8-18)
- 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.



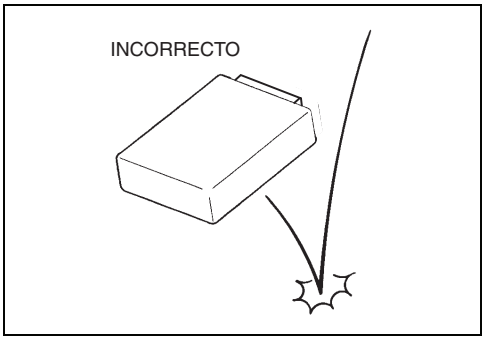
FUSIBLES

- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corríjalas y después reemplace el fusible.
- No utilice un fusible de capacidad diferente.
- 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.

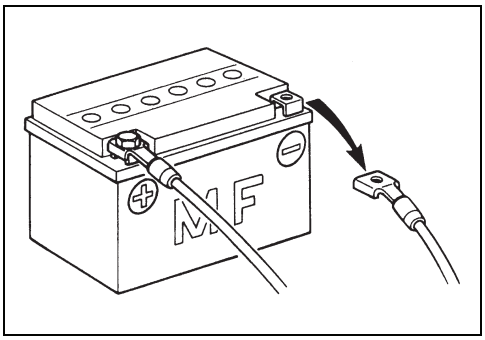


BATERÍA

- La batería tipo MF que emplea esta motocicleta 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 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 al de una convencional. No la cambie por una batería ordinaria.

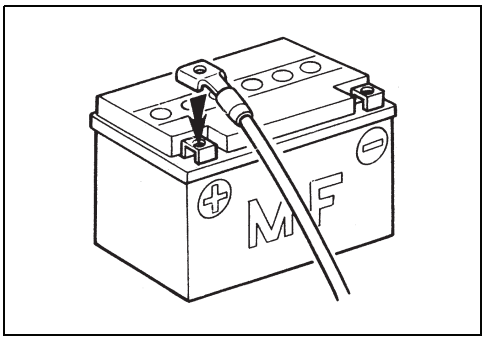
CONEXIÓN DE LA BATERÍA

- Al desconectar las terminales de la batería para su desmontaje o mantenimiento, asegúrese de desconectar primero la terminal negativa ⊖.
- Cuando vuelva a conectar la batería, asegúrese de conectar primero la terminal positiva ⊕.
- Si la terminal está oxidada, 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 ⊕.



PROCEDIMIENTO DE CABLEADO

- Coloque el cableado como se indica en “COLOCACIÓN DEL CABLEADO”. (☞8-14 a 8-18)

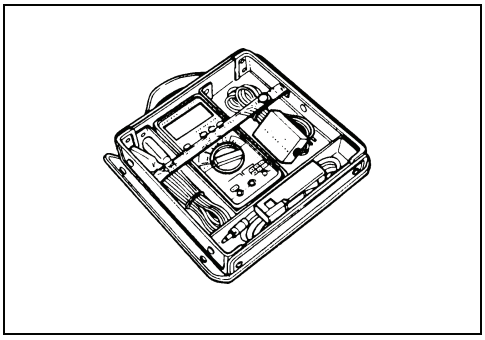


EMPLEO DEL POLÍMETRO

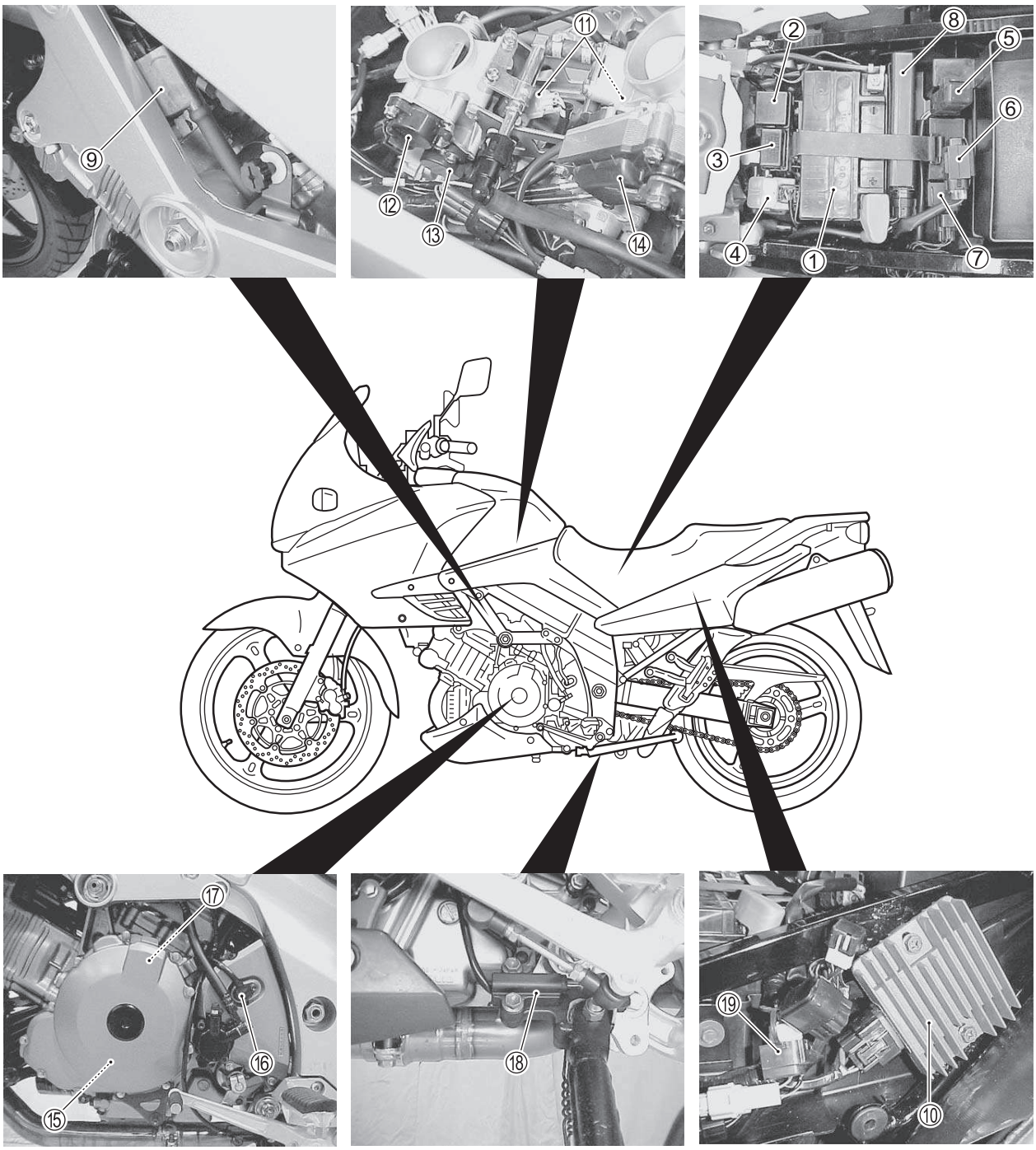
- Utilice correctamente las sondas ⊕ y ⊖ del polímetro. Un uso incorrecto puede causar daños al polímetro y a la motocicleta.
- Si la tensión y la intensidad son desconocidas empiece a medir en los valores más altos de la escala.
- Compruebe que no se aplica tensión antes de efectuar la medida de resistencia. Si se aplicara tensión el polímetro podría sufrir daños.
- Después de utilizar el polímetro, apáguelo.

!

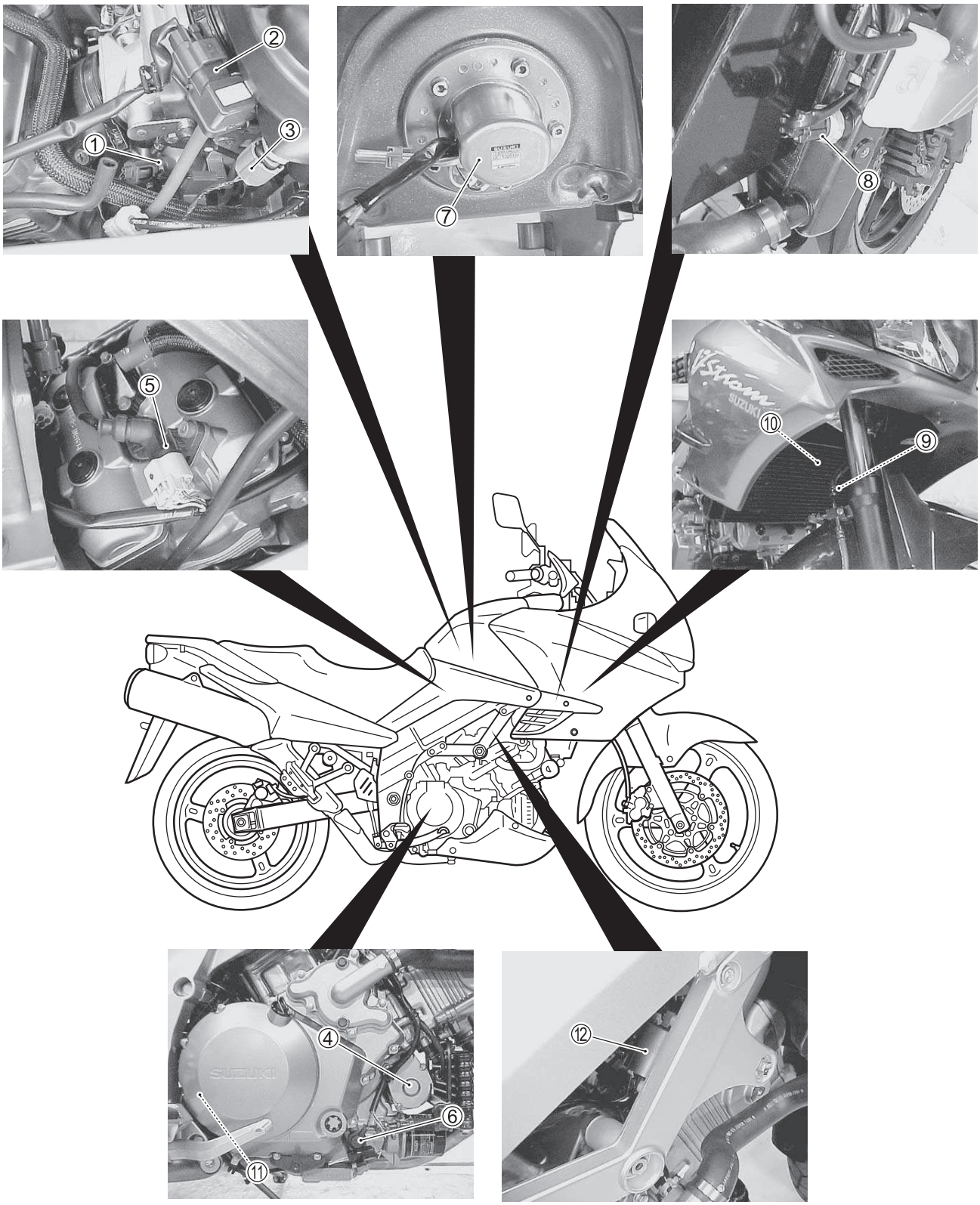
Antes de utilizar el polímetro, lea su manual de instrucciones.



LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

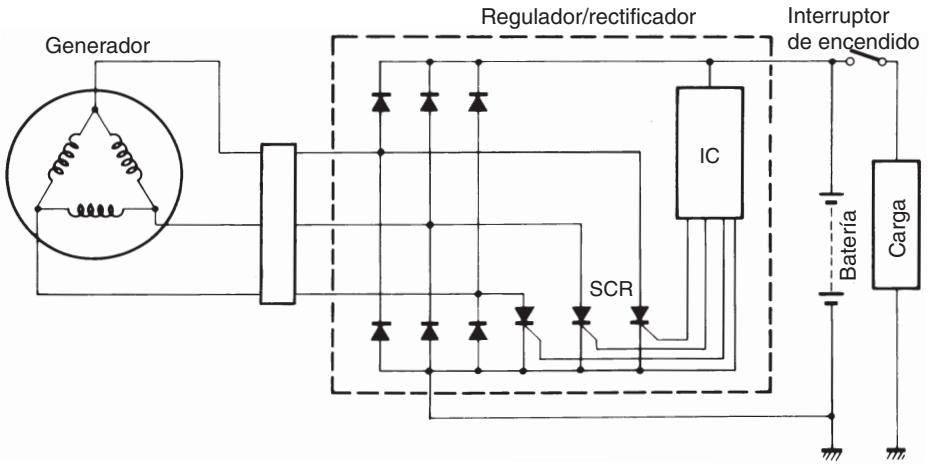


① Batería
② Caja de fusibles
③ Relé de pata de cabra/intermitentes
④ Relé de motor de arranque
⑤ Relé de la bomba de combustible
⑥ Sensor de volteo (☞4-42)
⑦ Sensor AP (☞4-40)
⑧ ECM (centralita)
⑨ Bobina de encendido (N.˚2)
⑩ Regulador/rectificador
⑪ Inyector de combustible (☞4-47 and 4-70)
⑫ Sensor STP (☞4-44)
⑬ Sensor TP (☞4-36)
⑭ Accionador de mariposa de gases secundaria (☞4-43)
⑮ Generador
⑯ Sensor del velocímetro
⑰ Sensor CKP
⑱ Interruptor de pata de cabra
⑲ Acoplador del conmutador selector de modo



① Sensor ECT (☞4-38)
② Sensor IAP (☞4-34)
③ Sensor IAT (☞4-39)
④ Motor de arranque
⑤ Sensor CPM (☞4-32)
⑥ Interruptor de presión de aceite
⑦ Bomba de combustible (☞4-55)
⑧ Interruptor del motor del ventilador de refrigeración (☞5-9)
⑨ Ventilador de refrigeración (☞5-8)
⑩ Bocina
⑪ Interruptor de posición de marcha engranada
⑫ Bobina de encendido (N.˚1)

SISTEMA DE CARGA



DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

La batería se agota rápidamente.

Verifique los accesorios que utilizan demasiada electricidad.
- Hay accesorios instalados. → • Retire los accesorios.

No hay accesorios.

Verifique la batería por si hay fugas de corriente. (☞7-7)
- Hay fugas de corriente. → • Cortocircuitos en el mazo de cables
  • Equipo eléctrico defectuoso

No hay fugas de corriente.

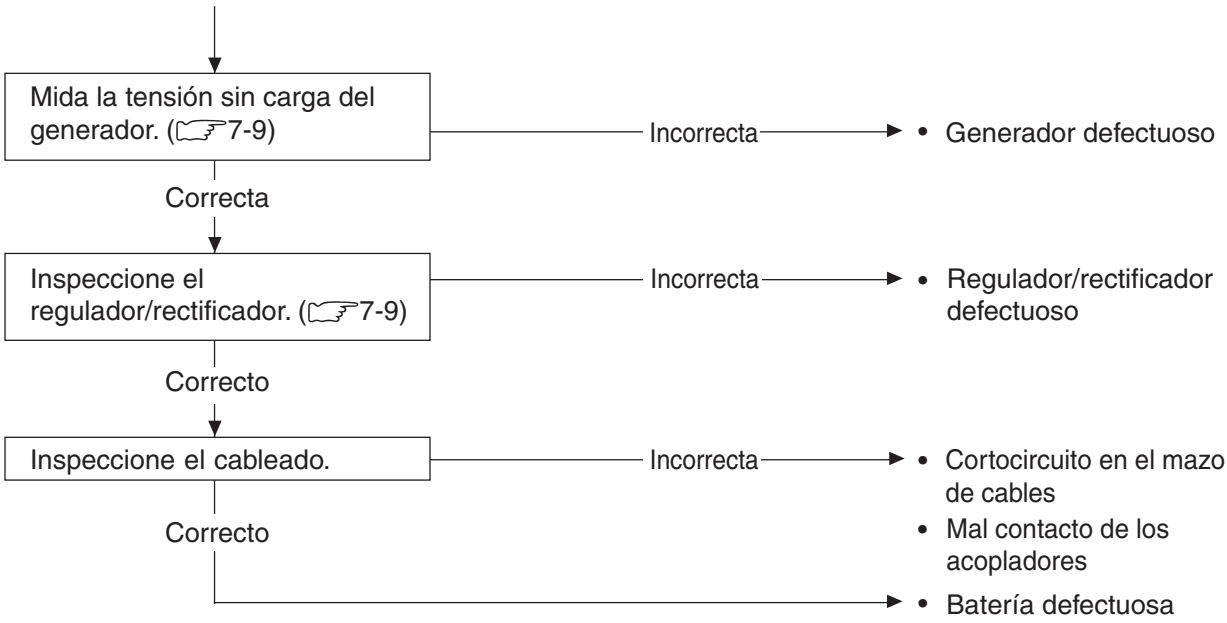
Mida la tensión de carga entre los terminales de la batería. (☞ 7-8)
- Correcta → • Batería defectuosa
  • Condición de conducción anormal

Incorrect

Mida la continuidad de la bobina del generador. (☞7-8)
- No hay continuidad. → • Bobina de generador defectuosa o cables desconectados

Continuidad

Continúa en la página siguiente.



Otros

Sobrecarga de la batería	• Regulador/rectificador defectuoso • Batería defectuosa • Mal contacto del acoplador del cable del generador

INSPECCIÓN

DERIVACIÓN EN BATERÍA

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Sitúe la llave de contacto en OFF.
- Desconecte el cable ⊖ de la batería.

Mida la corriente entre el terminal ⊖ de batería y el cable ⊖ de la batería con el polímetro. Si la lectura excede el valor especificado, es evidente que hay derivación.

TOOL 09900-25008: Polímetro

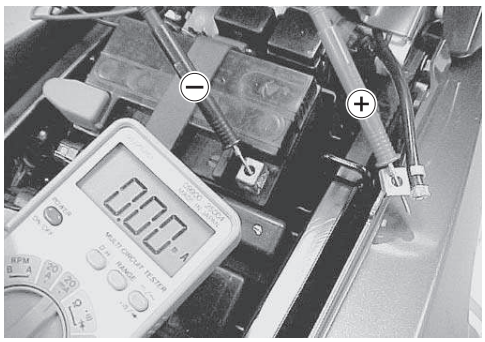
DATA Fuga de corriente de la batería: Por debajo de 3 mA

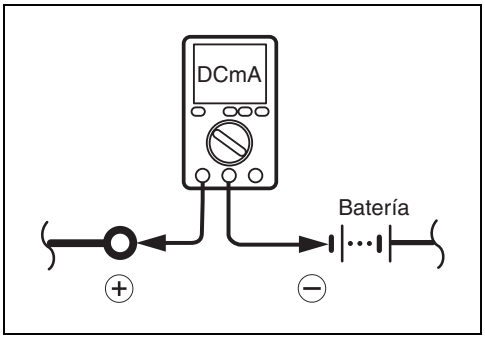
Graduación del polímetro: Corriente (⎓, 20 mA)

!

*** Puesto que la fuga puede ser importante ponga el polímetro en el rango más alto antes de medir.**
*** No ponga la llave de contacto en "ON" mientras mide la intensidad.**

Cuando busque derivaciones, desconecte los conectores uno a uno, revisando cada componente.

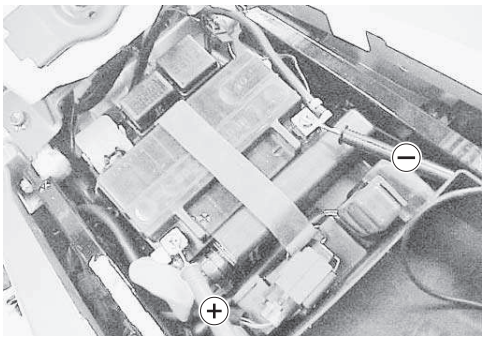




VOLTAJE REGULADO

- Quite los asientos. (☞6-4).
- Arranque el motor y manténgalo a 5 000 r/min. con la llave de luces en ON (E02, E19 solamente) y el selector de luces en la posición HI.

Mida la tensión continua entre los terminales ⊕ y ⊖ de la batería con el polímetro. Si la tensión no es la especificada, inspeccione el generador y el regulador/rectificador. (☞7-8 y 7-9)

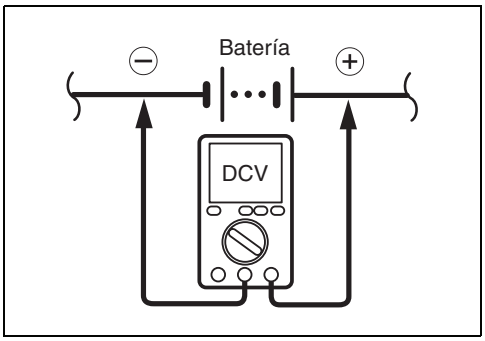


NOTA:
Cuando realice esta prueba, compruebe que la batería está completamente cargada.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

Salida de carga (Voltaje regulado):
14,0 –15,5 V a 5 000 r/min.



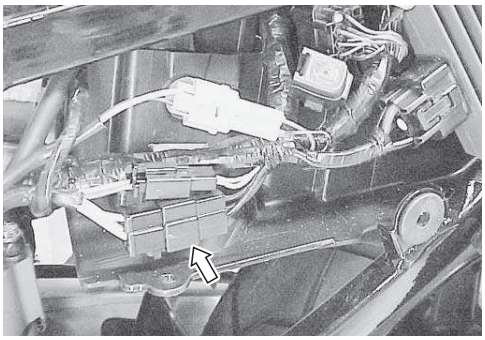
RESISTENCIA DEL BOBINADO DEL GENERADOR

- Retire el carenado lateral izquierdo. (☞6-5)
- Desconecte los acopladores del generador.

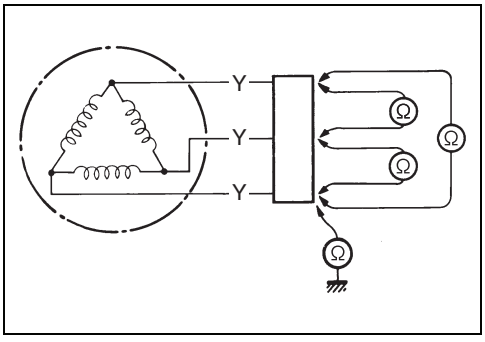
Mida la resistencia entre los tres cables principales.
Si la resistencia no tuviera el valor especificado, reemplace el estátor por otro nuevo. Compruebe igualmente que el núcleo del estátor está aislado.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

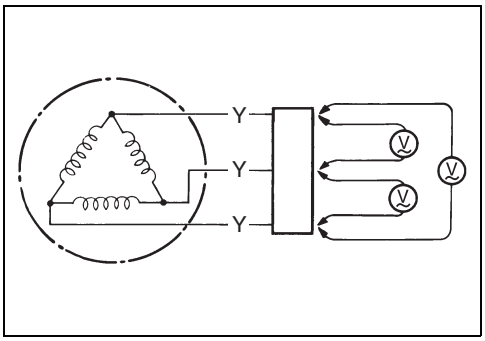


Resistencia del bobinado del generador:
0,2 – 0,5 Ω (Amarillo – Amarillo)
∞ Ω (Amarillo – Tierra)



NOTA:
Cuando realice la comprobación anterior, no es preciso que extraiga el generador.

RENDIMIENTO GENERADOR EN VACÍO



- Retire el carenado lateral izquierdo. (☞6-5)
- Desconecte los acopladores del generador.
- Arranque el motor y manténgalo a 5 000 r/min.

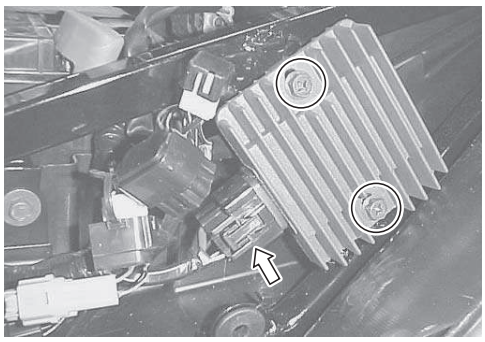
Utilizando el polímetro, mida el voltaje entre los tres cables principales.
Si la lectura del polímetro es inferior al valor especificado, reemplace el generador por otro nuevo.

09900-25008: Polímetro

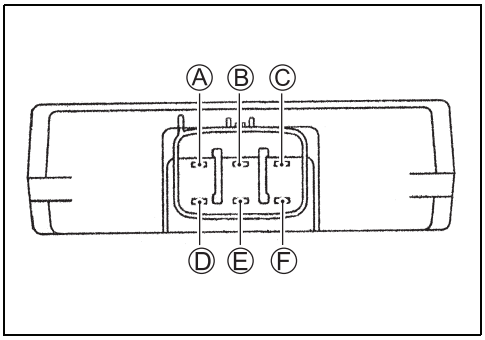
Graduación del polímetro: Voltaje (~)

Rendimiento del generador en vacío:
Más de 75 V a 5 000 r/min (Con el motor frío)

INSPECCIÓN DEL REGULADOR/RECTIFICADOR



- Retire el carenado lateral izquierdo. (☞6-5)
- Retire el regulador/rectificador y desconecte el acoplador.



Mida la tensión entre los terminales con el polímetro de la forma que se indica en la tabla. Si la tensión no está dentro de la especificación, cambie el regulador/rectificador por uno nuevo.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⊣◀)

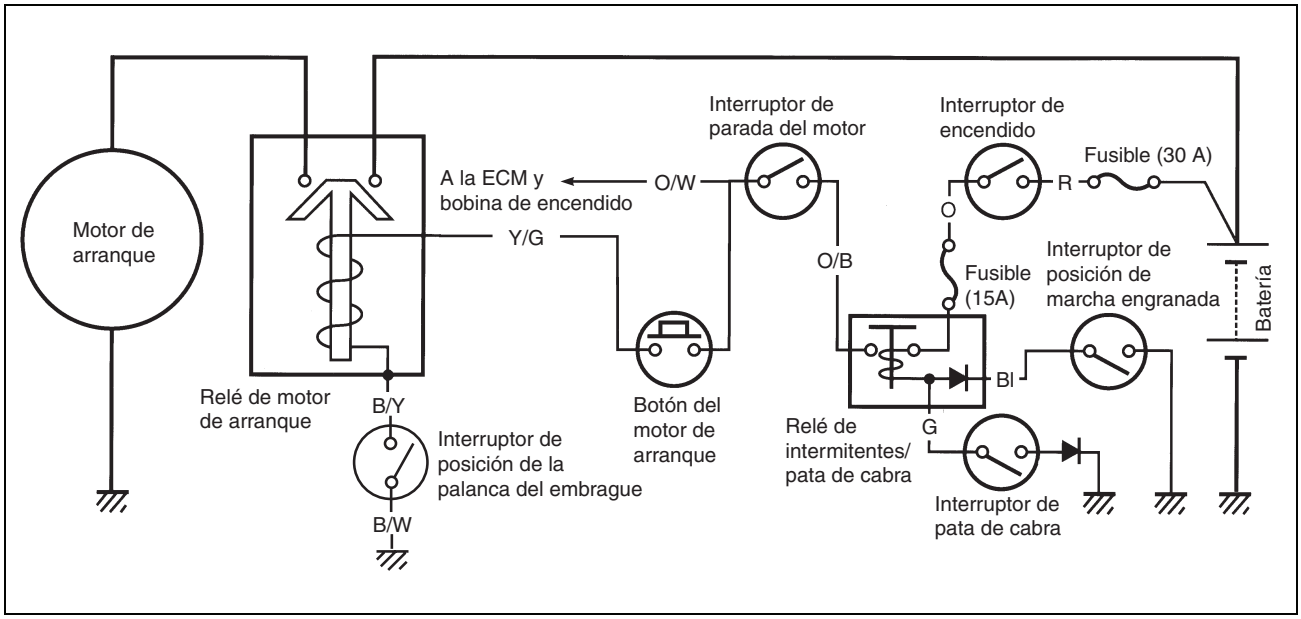
Unidad: V

⊖ Sonda del polímetro:	⊕ Sonda del polímetro a:						
		Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
Ⓐ			*	0,4–0,7	0,3–0,6	0,3–0,6	0,3–0,6
Ⓑ		*		*	*	*	*
Ⓒ		*	*		*	*	*
Ⓓ		*	*	0,3–0,6		*	*
Ⓔ		*	*	0,3–0,6	*		*
Ⓕ		*	*	0,3–0,6	*	*	

*Superior a 1,4 V (voltaje de pila de polímetro)

NOTA:
Si la lectura del polímetro es menor de 1,4 V cuando las sondas aún no están conectadas cambie las pilas del polímetro.

SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO



DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

El motor de arranque no funciona.

La transmisión está en punto muerto. Sujete la palanca de embrague, ponga el interruptor de encendido en "ON", con el interruptor de parada del motor en la posición "RUN", y escuche para ver si oye un clic procedente del relé del motor de arranque cuando se pulse el botón del motor de arranque.

— Clics → Verifique si funciona el motor de arranque cuando su terminal está conectado al terminal ⊕ de la batería. (No utilice un cable fino porque circula una cantidad alta de corriente.)

Verifique si funciona el motor de arranque cuando su terminal está conectado al terminal ⊕ de la batería. (No utilice un cable fino porque circula una cantidad alta de corriente.)

- Tensión → Relé de motor de arranque defectuoso
- No hay tensión → Motor de arranque defectuoso

No hay clic

Mida la tensión del relé del motor de arranque en los conectores del relé (entre Y/G ⊕ y B/Y ⊖) cuando se pulsa el botón del motor de arranque.

— No funciona →

- Cable del motor de arranque flojo o desconectado
- Interruptor de encendido defectuoso
- Interruptor de parada del motor defectuoso
- Interruptor de la palanca de embrague defectuoso
- Interruptor de posición de marcha engranada defectuoso
- Relé de intermitentes/pata de cabra defectuoso
- Botón de motor de arranque defectuoso
- Mal contacto del conector
- Circuito abierto en el mazo de cables

Funciona

Continúa en la página siguiente

Verifique el relé del motor de arranque. (☞7-13)
- Incorrecto → • Relé de motor de arranque defectuoso
- Correcto → • Mal contacto del relé del motor de arranque

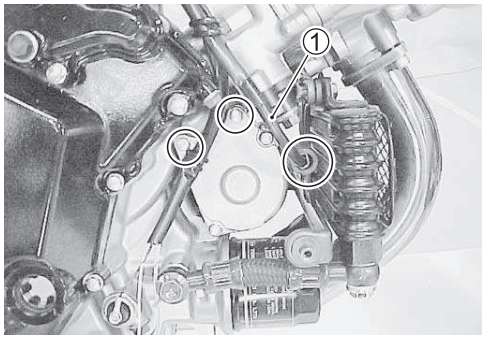
El motor de arranque funciona cuando la transmisión está en punto muerto y la pata de cabra arriba o abajo, pero no funciona cuando la transmisión está en cualquier otra posición que no sea punto muerto con la pata de cabra abajo.

Verifique el interruptor de la pata de cabra. (☞7-14)
- Incorrecto → • Interruptor de pata de cabra defectuoso
- Correcto → • Circuito abierto en el mazo de cables
  • Mal contacto del conector

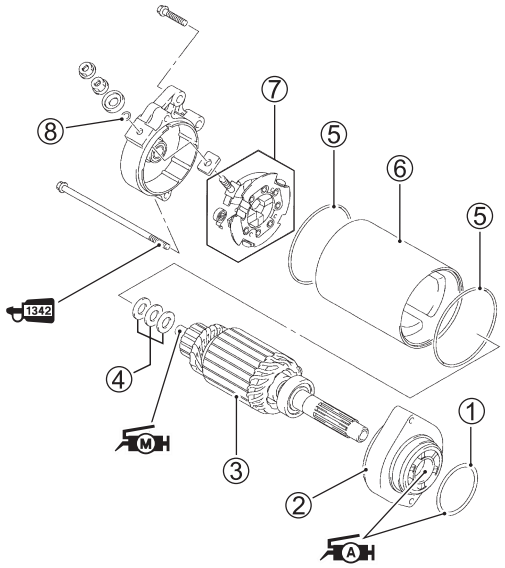
Otros

El motor no gira aunque funciona el motor de arranque.	• Limitador de par del motor de arranque defectuoso (☞3-64)

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE



- Quite la tapa inferior del motor.
- Retire el motor de arranque y desconecte su cable ①.
- Desmonte el motor de arranque como se muestra en la figura.



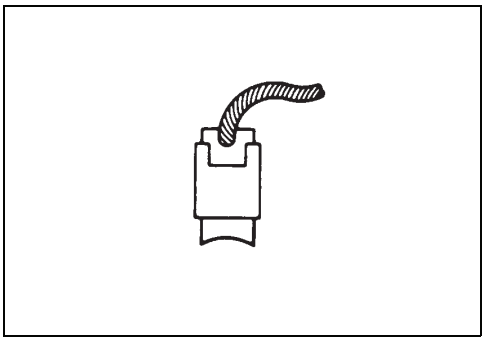
① Junta tórica
② Carcasa
③ Inducido
④ Arandela
⑤ Junta tórica
⑥ Caja del motor de arranque
⑦ Conjunto del soporte del motor de arranque
⑧ Junta tórica

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.



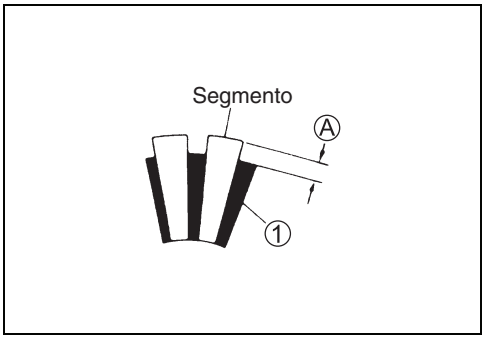
CONMUTADOR

Inspeccione el conmutador por si estuviera desteñido, 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 nº 400 y frótelo con un paño seco y limpio.

Si no hay ranuras raspe el aislante ① con una hoja de sierra.



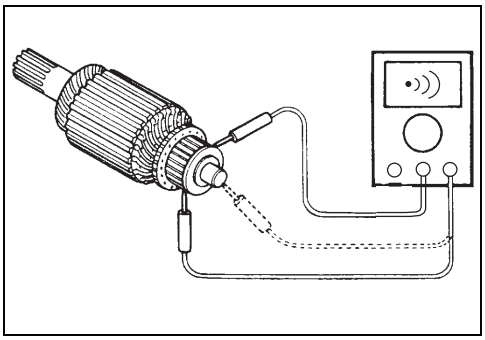
INSPECCIÓN DEL DEVANADO DEL INDUCIDO

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: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))



INSPECCIÓN DEL RETÉN

Compruebe el labio del retén por si estuviera dañado o tuviera fugas.

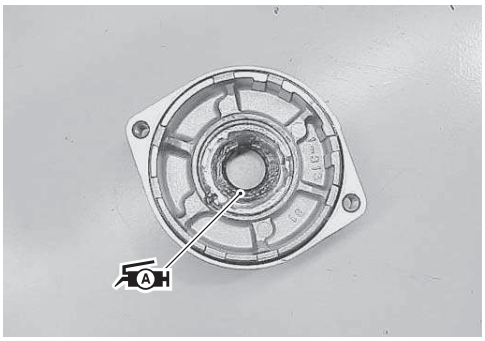
Si encuentra algún daño cambie la tapa de la carcasa.

MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

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

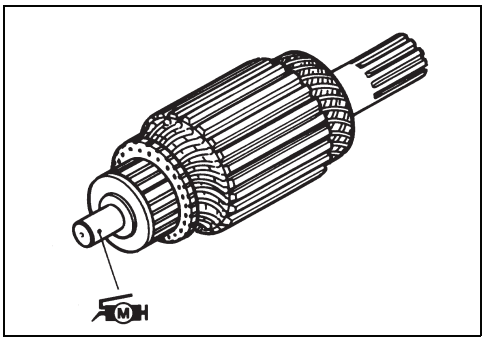
- Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio del retén.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



• Aplique un poco de pasta de molibdeno SUZUKI MOLY PASTE al eje del inducido.

99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE

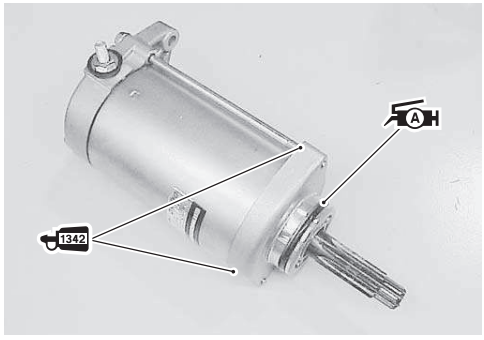


• Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK “1342” a los tornillos de la carcasa del motor de arranque.

99000-32050: THREAD LOCK “1342”

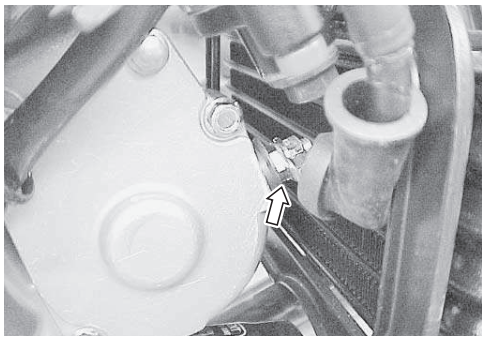
• Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE “A” a la junta tórica.

99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE “A” (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A” (Otros países)



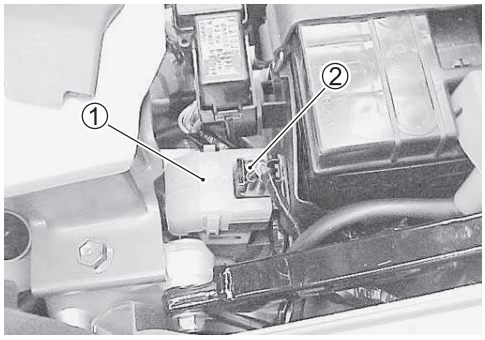
• Apriete la tuerca de sujeción del cable del motor de arranque hasta el par especificado.

Tuerca del cable del motor de arranque:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,7 lb-ft)

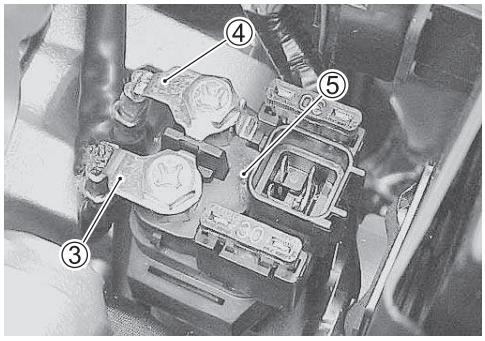


INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE

• Quite los asientos. (☞6-4)
• Desconecte el cable del terminal ⊖ de la batería.
• Quite la tapa del relé de arranque ①.
• Desconecte el acoplador del relé de arranque ②.



• Desconecte el cable del motor de arranque ③ y el cable de la batería ④.
• Retire el relé de arranque ⑤.



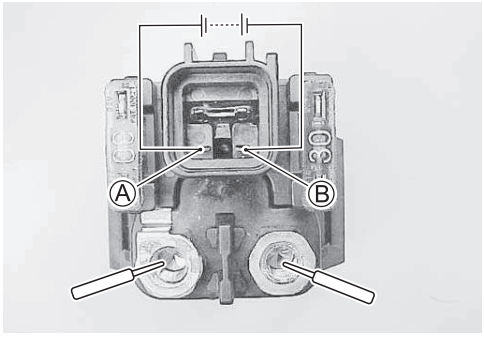
Aplique 12 V entre los terminales Ⓐ y Ⓑ y compruebe la continuidad entre los terminales positivo y negativo con el polímetro. Si el relé de arranque hace “clic” y hay continuidad, el relé está bien.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))

!

No aplique el voltaje de la batería al relé de arranque durante más de 5 segundos, ya que el solenoide se puede calentar y dañarse.

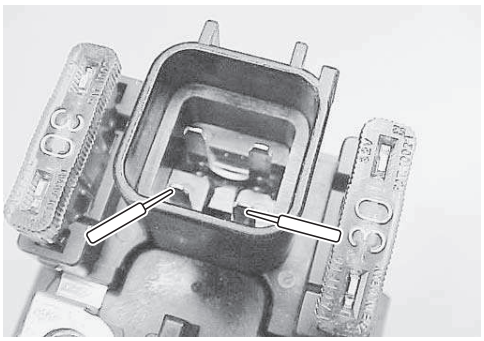


Mida la resistencia de la bobina del relé entre los terminales con el polímetro. Si la resistencia no está dentro del rango especificado, cambie el relé de arranque por uno nuevo.

09900-25008: Polímetro

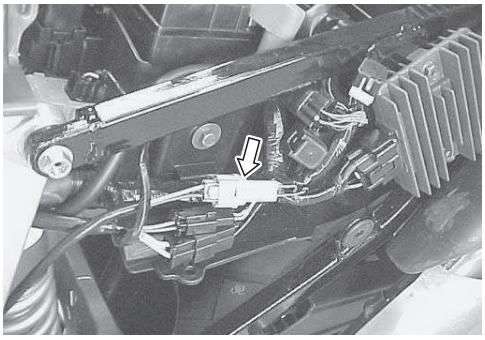
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

Resistencia de relé de arranque: 3 – 6 Ω



INSPECCIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMA DE INTERCONEXIÓN PATA DE CABRA/ARRANQUE

Revise el correcto funcionamiento del sistema de interconexión pata de cabra/ arranque. Si el sistema de bloqueo de arranque no funciona correctamente, busque daños o anomalías en cada componente. Si se encuentra alguna anomalía cambie el componente defectuoso.



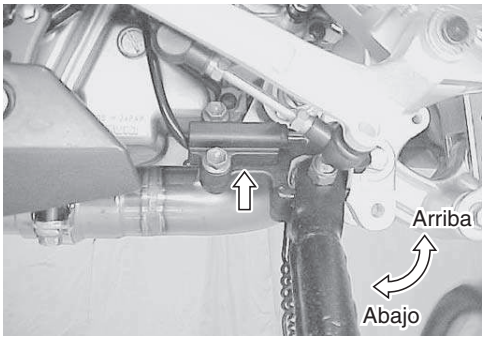
INTERRUPTOR DE PATA DE CABRA

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Retire el carenado lateral izquierdo. (☞6-5)
- Desconecte el acoplador del interruptor de pata de cabra y mida el voltaje entre los cables principales verde y negro/blanco.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⊣◀)

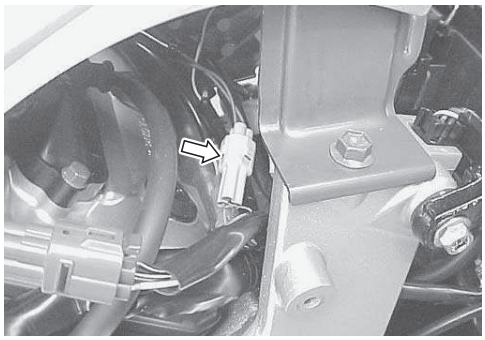
	Verde (⊕ Sonda)	Negro/Blanco (⊖ Sonda)
ON (Pata de cabra arriba)	0,4 – 0,6 V	
OFF (Pata de cabra abajo)	Más de 1,4 V (Tensión de batería en el polímetro)	



NOTA:

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

SENSOR DE MARCHA ENGRANADA

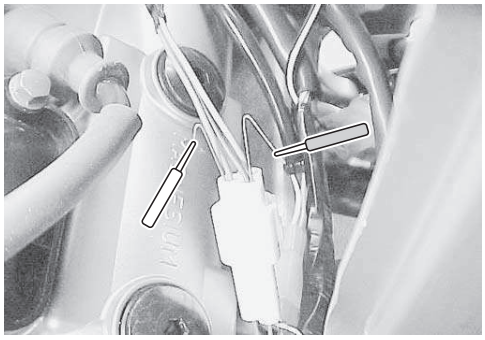


- Quite los asientos. (☞6-4)
- Quite la cubierta delantera del depósito de combustible.
- Quite las cubiertas laterales del depósito de combustible.
- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (☞4-51)
- Desconecte el acoplador del sensor de marcha engranada y compruebe la continuidad entre azul y negro/blanco cuando la transmisión está en “PUNTO MUERTO”.

	Azul	Negro
ON (Punto muerto)	○———	———○
OFF (Excepto punto muerto)		

!

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 del sensor de marcha engranada al mazo de cables.
- Ponga la llave de contacto en “ON” y la pata de cabra recta.

Mida el voltaje entre los cables rosa y negro con el polímetro, al accionar el cambio desde la marcha 1a hasta la 6a.

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

DATA Voltaje del interruptor: Más de 0,6 V

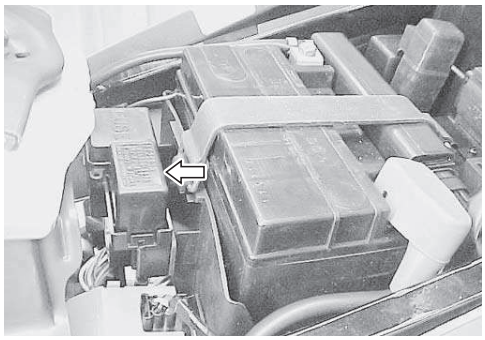
(* Posición de 1ra a 6ta / * Excepto la posición de punto muerto) (Rosado – Negro)

NOTA:

** Cuando conecte el polímetro, use un hilo fino de cobre (D.E. inferior a 0,5 mm) en la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.*

** Use un hilo fino de cobre, cuyo diámetro exterior sea inferior a 0,5 mm, para impedir que se dañe la goma del acoplador impermeable.*

RELÉ DE INTERMITENTES/PATA DE CABRA



El relé de intermitentes/pata de cabra está formado por el relé de los intermitentes y el relé y diodo de la pata de cabra.

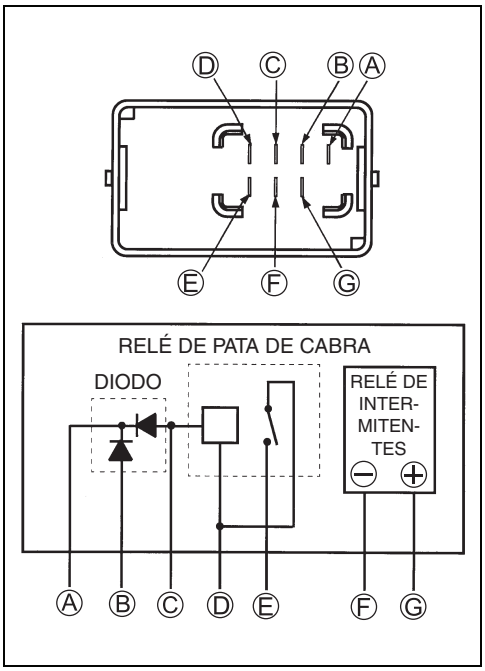
- Quite los asientos. (☞6-4)
- Quite el relé de pata de cabra/intermitentes.

INSPECCIÓN DEL RELÉ DE PATA DE CABRA

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 no hay continuidad, reemplace el relé de intermitentes/pata de cabra por otro nuevo.

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))

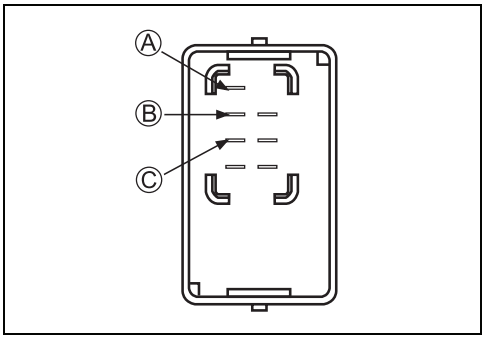


INSPECCIÓN DEL DIODO

Mida el voltaje entre las terminales utilizando el polímetro. Consulte la tabla siguiente.

Unidad: V

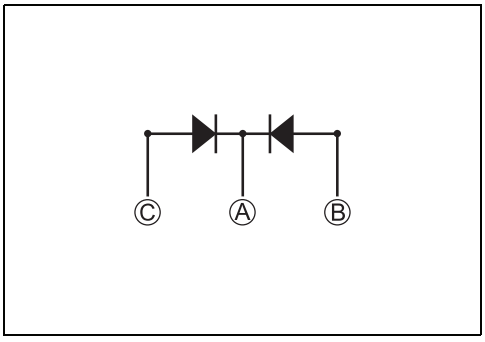
Sonda ⊕ del polímetro en: / Sonda ⊖ del polímetro en:	Ⓒ, Ⓑ	Ⓐ
Ⓒ, Ⓑ		Más de 1,4 V (Tensión de batería en el polímetro)
Ⓐ	0,4 – 0,6	



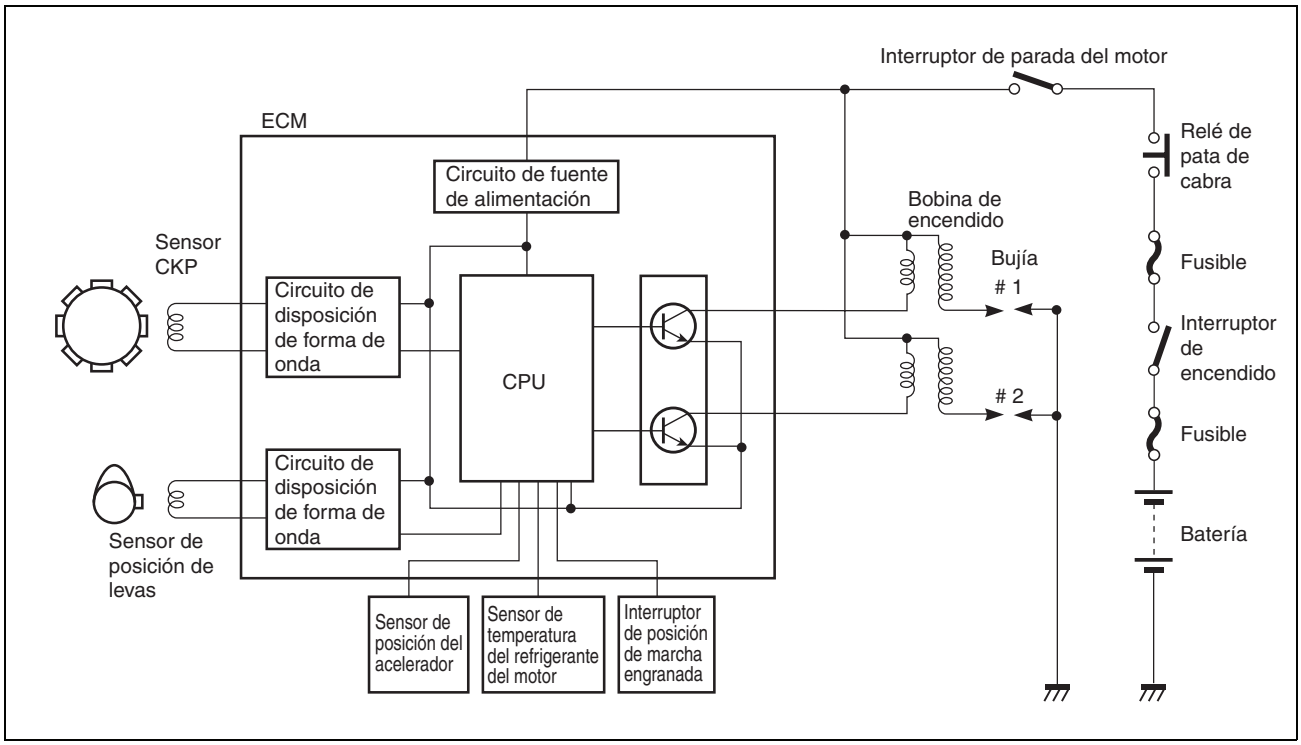
TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (→|)

NOTA:
Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.



SISTEMA DE ENCENDIDO



NOTA:

Esta centralita incorpora un circuito que corta la alimentación de combustible para prevenir el sobrerrevolucionado del motor. Cuando el motor alcanza las 9 500 r/min, este circuito corta el combustible en el inyector del mismo. Pero en vacío, cuando se aprieta la palanca del embrague o en punto muerto, este circuito corta el combustible cuando la velocidad del motor alcanza las 9 000 r/min.

!

En vacío, el motor puede superar las 9 000 r/min, incluso si el circuito que corta el combustible funciona, y podría dañarse el motor. No lleve nunca el motor por encima de las 9 000 r/min en vacío.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

No hay chispa o ésta es mala

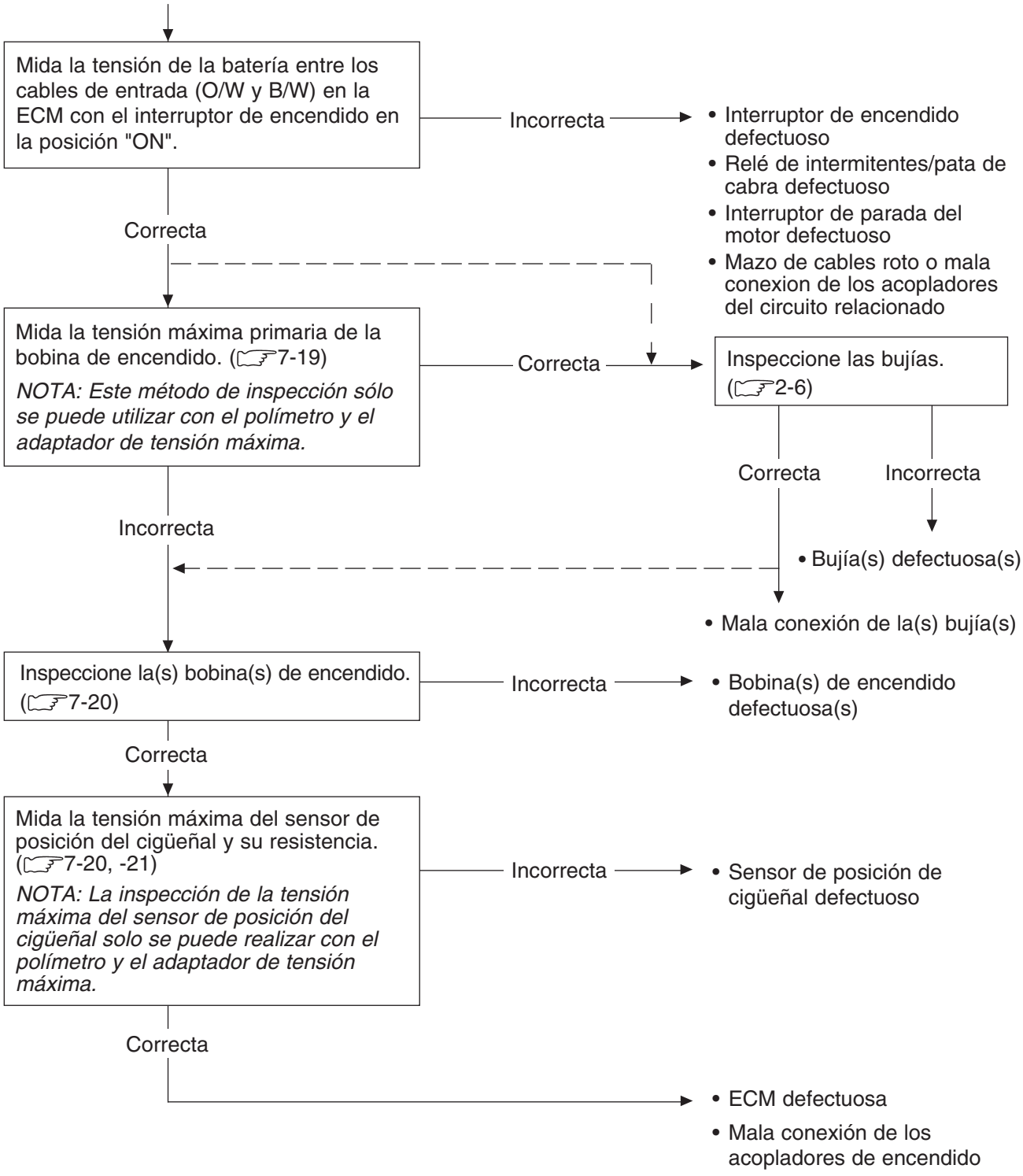
* Verifique que la transmisión esté en punto muerto y el interruptor de parada del motor esté en la posición "RUN". Tire de la palanca del embrague. Verifique que el fusible no esté fundido y que la batería esté completamente cargada antes de hacer el diagnóstico.

Verifique los acopladores del sistema de encendido por si las conexiones están mal hechas.

Flojas → • Mala conexión de los acopladores

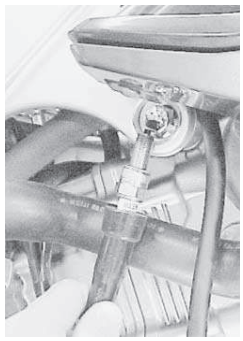
Correctos

Continúa en la página siguiente.


Mida la tensión de la batería entre los cables de entrada (O/W y B/W) en la ECM con el interruptor de encendido en la posición "ON".
Incorrecta
• Interruptor de encendido defectuoso
• Relé de intermitentes/pata de cabra defectuoso
• Interruptor de parada del motor defectuoso
• Mazo de cables roto o mala conexion de los acopladores del circuito relacionado
Correcta
Mida la tensión máxima primaria de la bobina de encendido. (☞7-19)
NOTA: Este método de inspección sólo se puede utilizar con el polímetro y el adaptador de tensión máxima.
Correcta
Inspeccione las bujías. (☞2-6)
Correcta
Incorrecta
Incorrecta
• Bujía(s) defectuosa(s)
• Mala conexión de la(s) bujía(s)
Inspeccione la(s) bobina(s) de encendido. (☞7-20)
Incorrecta
• Bobina(s) de encendido defectuosa(s)
Correcta
Mida la tensión máxima del sensor de posición del cigüeñal y su resistencia. (☞7-20, -21)
NOTA: La inspección de la tensión máxima del sensor de posición del cigüeñal solo se puede realizar con el polímetro y el adaptador de tensión máxima.
Incorrecta
• Sensor de posición de cigüeñal defectuoso
Correcta
• ECM defectuosa
• Mala conexión de los acopladores de encendido

INSPECCIÓN

VOLTAJE DE PICO PRIMARIO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO



- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞4-51)
- Desconecte los dos capuchones de las bujías.
- Conecte las dos bujías nuevas a cada capuchón y conéctelas a tierra.

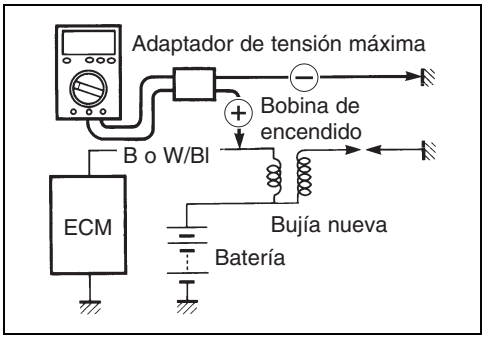
NOTA:

Asegúrese de que todos los acopladores y bujías estén conectados correctamente y la batería esté completamente cargada.

!

Evite conectar las bujías a tierra y aplicar la descarga eléctrica a la tapa de la culata, ya que así se evita el paso de electricidad por las piezas con contenido de magnesio (culata) y por tanto posibles daños.

Mida el voltaje de pico primario en las bobinas de encendido número 1 y 2 mediante el procedimiento siguiente.



- Conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico como se indica.

Bobina de encendido N.° 1: ⊕ Sonda: Terminal negro
⊖ Sonda: Masa
Bobina de encendido N.° 2: ⊕ Sonda: Terminal blanco/azul
⊖ Sonda: Masa

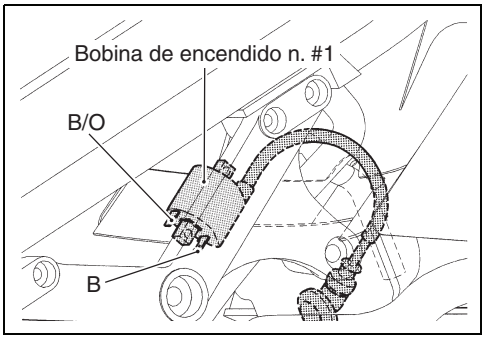
NOTA:

No desconecte el acoplador del cable primario de la bobina de encendido.

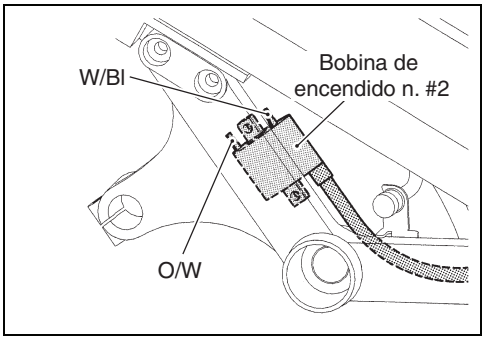
TOOL 09900-25008: Polímetro

!

Antes de usar el polímetro con 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”.
- Agarre la maneta del embrague.
- 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 el mayor voltaje de pico primario de la bobina de encendido obtenido.



Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

DATA Voltaje de pico primario de la bobina de encendido:
Más de 150 V

A

Al medir, no toque las sondas del polímetro ni las bujías para evitar recibir descargas eléctricas.

- Si el voltaje de pico es inferior a los valores especificados, inspeccione la bobina de encendido. (☞7-20)

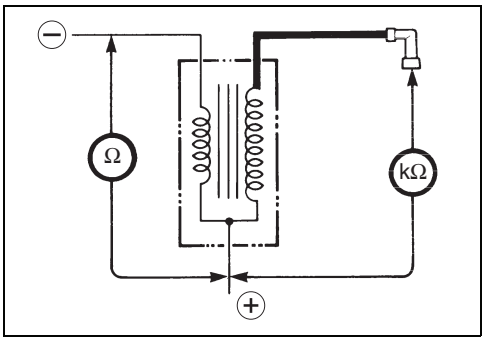
RESISTENCIA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Desconecte los capuchones de las bujías y el acoplador.

Mida la resistencia de la bobina de encendido en los devanados primario y secundario. Si la resistencia no está dentro del rango nominal, sustituya la bobina de encendido por una nueva.

TOOL 09900-25008: Polímetro

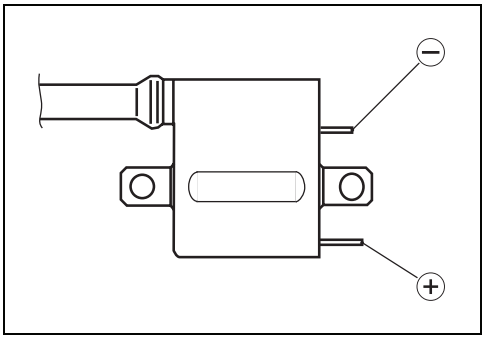
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



DATA Resistencia de la bobina de encendido

Primario : 2 – 5 Ω (⊕ terminal – ⊖ terminal)

Secundario : 24 – 37 kΩ (Capuchón de bujía – ⊕ terminal)



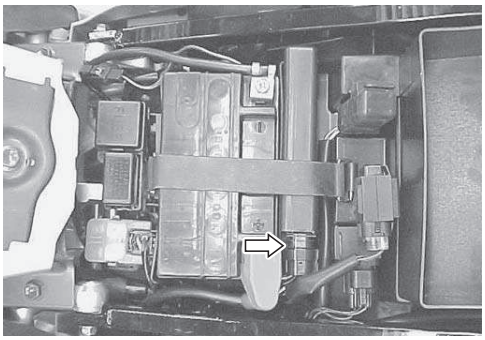
TENSIÓN DE PICO DEL SENSOR CKP (DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL)

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Desconecte los acopladores del generador.

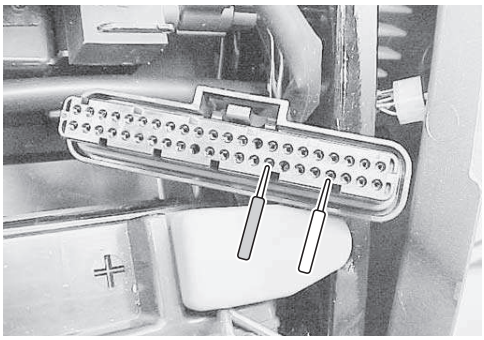
NOTA:

Asegúrese de que todos los acopladores estén conectados correctamente y la batería esté completamente cargada.

Mida la tensión de pico del sensor CKP siguiendo los procedimientos siguientes.



- Conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico como se indica.
  - ⊕ Sonda: Cable amarillo/azul
  - ⊖ Sonda: Cable blanco

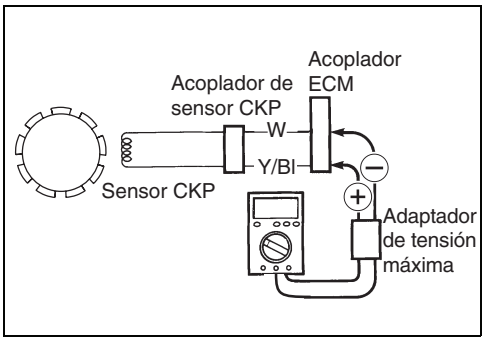


TOOL 09900-25008: Polímetro

!

Antes de usar el polímetro con 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”.
- Agarre la maneta del embrague.
- 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 el mayor voltaje de pico obtenido.

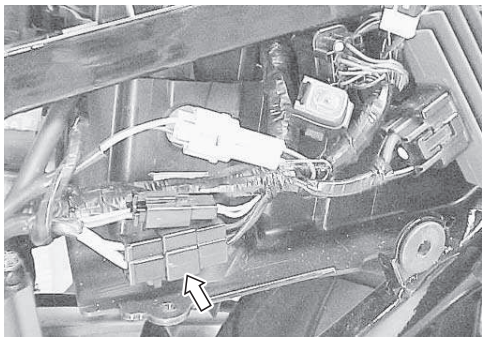


Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

DATA Voltaje de pico del sensor CKP : Más de 3,7 V

Si el voltaje de pico es inferior al valor nominal, compruebe el voltaje de pico en el acoplador del cable principal del sensor CKP.

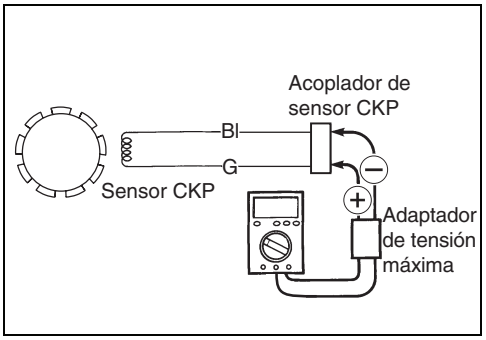
- Retire el carenado lateral izquierdo. (☞6-5)
- Desconecte el acoplador del cable principal del sensor CKP y conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico.
  ⊕ Sonda: Cable verde
  ⊖ Sonda: Cable azul
- Mida el voltaje de pico del sensor CKP en el acoplador del cable del sensor CKP de la misma forma que en el acoplador ECM.



Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

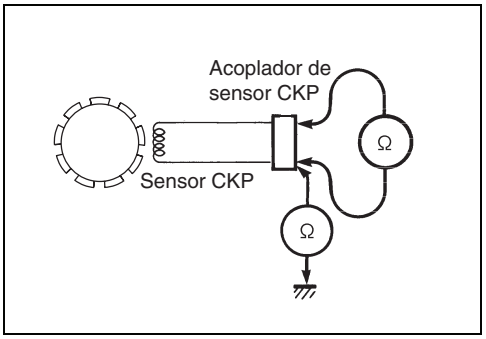
DATA Voltaje de pico del sensor CKP : Más de 3,7 V

Si el voltaje de pico en el acoplador del cable del sensor CKP está bien, pero en el acoplador ECM no cumple con la especificación, el mazo de cables deberá ser reemplazado. Si los voltajes de pico no cumplen con la especificación, el sensor CKP deberá ser reemplazado y comprobado.



RESISTENCIA DEL SENSOR CKP

Mida la resistencia entre los cables principales y el suelo. Si la resistencia no tiene el valor especificado, el sensor CKP debe ser cambiado.



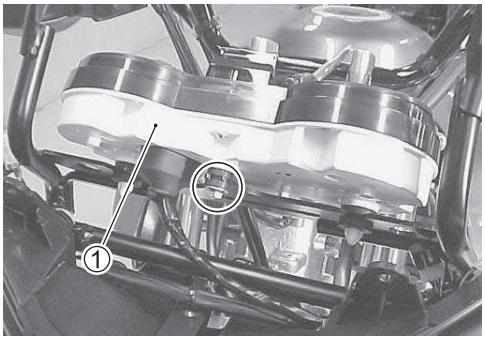
TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

DATA Resistencia del sensor CKP:130 – 240 Ω (Verde – Azul)
∞ Ω (Verde – Tierra)

PANEL DE INSTRUMENTOS

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE



- Extraiga el panel de instrumentos. (☞6-6).
- Extraiga el panel de instrumentos ①.

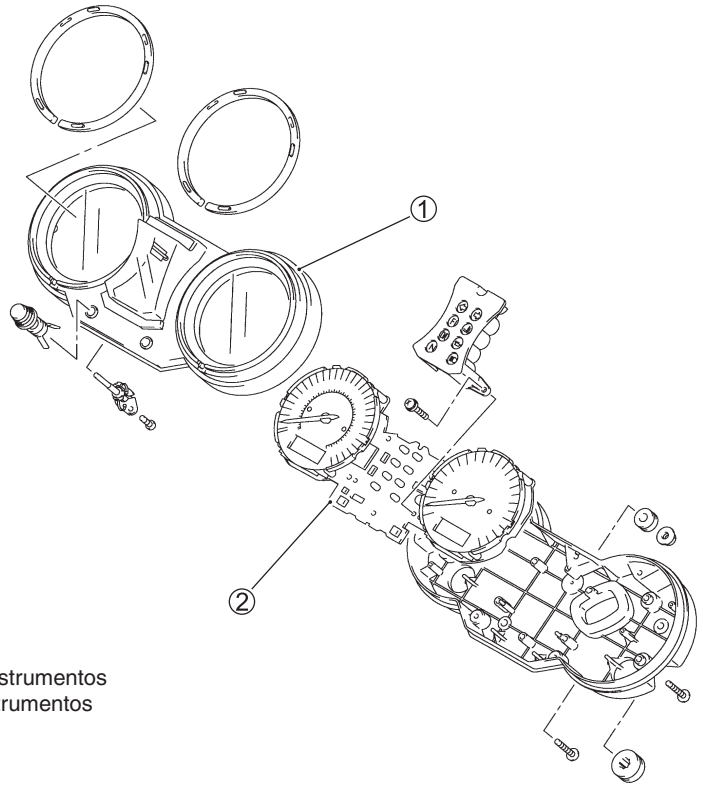
!

Cuando conecte y desconecte el acoplador del panel de instrumentos, asegúrese de poner la llave de encendido en OFF para evitar dañar las piezas electrónicas.

- Desmonte el panel de instrumentos como se indica.

!

No intente desarmar la unidad del panel de instrumentos. del panel de instrumentos.



① Cubierta del panel de instrumentos
② Unidad del panel de instrumentos

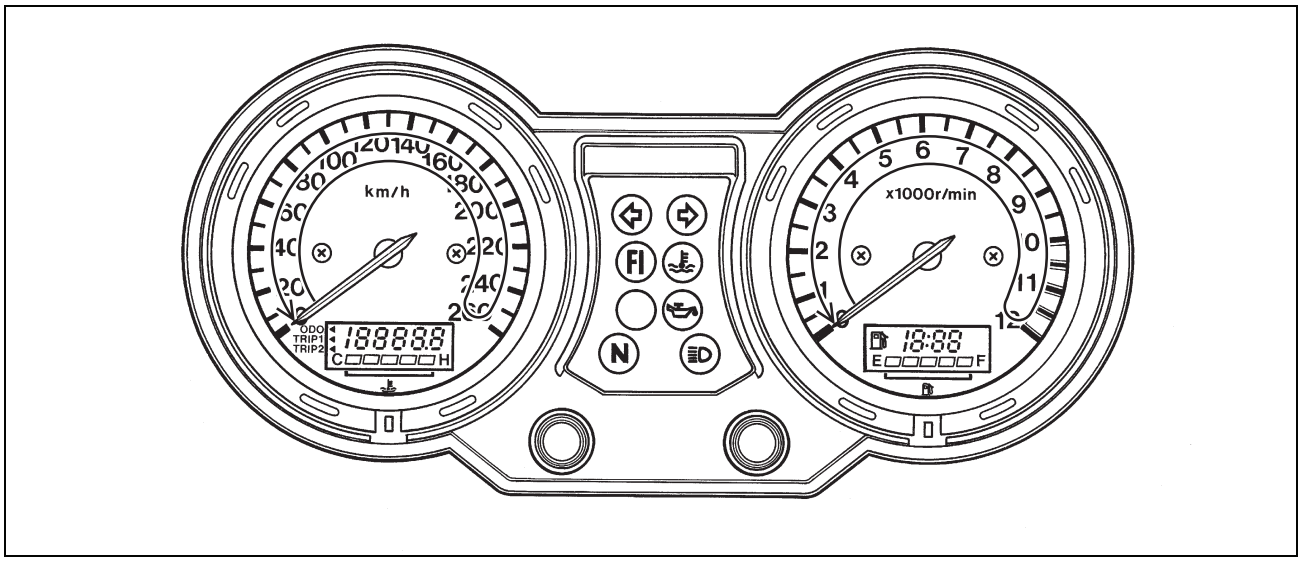
INSPECCIÓN

LED (DIODO EMISOR DE LUZ)

Compruebe que el LED se encienda inmediatamente después de activar el interruptor de encendido.
Si el LED falla, cambie el panel de instrumentos por otro nuevo, una vez comprobado su mazo de cables/acoplador.

MOTOR PASO A PASO

Compruebe que la aguja se calibra a sí misma inmediatamente tras girar la llave de contacto y que luego regresa al punto de partida.
Si descubre alguna condición anómala reemplace el panel de instrumentos por otro nuevo tras comprobar su mazo de cables/acoplador.

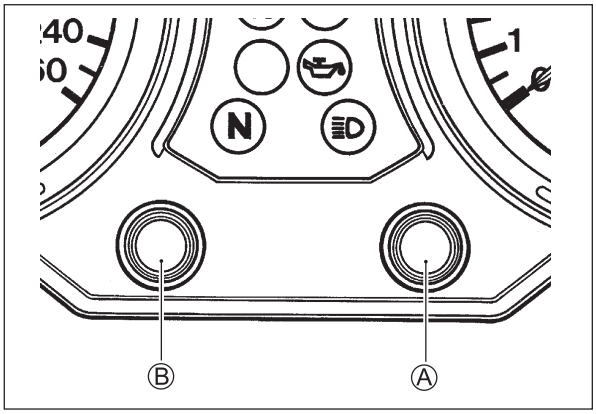


NOTA:
Si la temperatura es baja puede que la aguja no vuelva a la posición inicial tras girar la llave de contacto. En ese caso puede devolver la aguja a la posición inicial siguiendo las siguientes instrucciones:

1) *Con el pulsador de ajuste Ⓐ apretado, gire la llave de contacto a la posición de encendido.*
2) *Siga apretando el pulsador de ajuste Ⓐ de 3 a 5 segundos.*
3) *Apriete el pulsador de ajuste Ⓐ dos veces (en 1 segundo). → Reposición*

** Complete la operación en los 10 segundos posteriores al momento en que haya girado el contacto.*

Tiempo	Interruptor de encendido	Interruptor Ⓐ
	OFF	PUSH
0	ON	
• •		
3 s • 5 s		Soltar
• • • •		Pulsar
		Pulsar → Reponer
10 s		



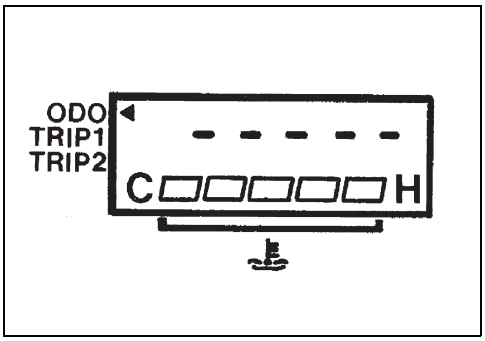
Ⓐ INTERRUPTOR Ⓑ CONMUTADOR DE MODO

La aguja volverá a la posición de partida una vez completada la operación. Si después de llevarla a cabo siguiera sin hacerlo, cambie la unidad del panel de instrumentos.

CUENTAKILÓMETROS

El cuentakilómetros indica “-----” cuando falla.

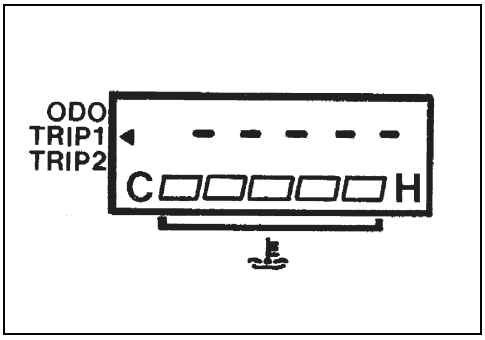
Reemplace el panel de instrumentos por uno nuevo.



CUENTAKILÓMETROS PARCIAL

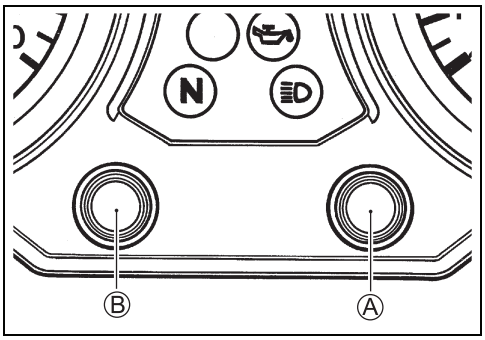
El cuentakilómetros parcial indica “-----” cuando falla.

En el caso de que el cuentakilómetros funcione normalmente, reponga el cuentakilómetros parcial. Si el cuentakilómetros parcial no puede reponerse, reemplace el panel de instrumentos por otro nuevo.

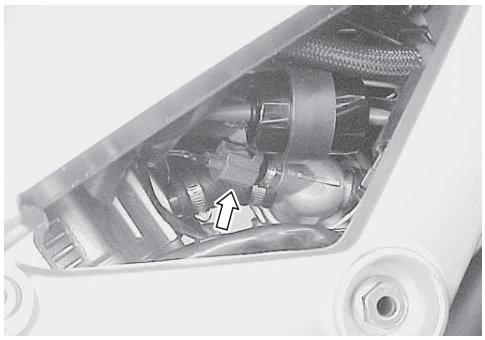


PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DEL CUENTAKILÓMETROS PARCIAL

1. Gire la llave de contacto a la posición “ON”.
2. Seleccione el cuentakilómetros parcial presionando el conmutador de modo Ⓐ .
3. Apriete el pulsador de ajuste Ⓑ durante 2 segundos.



INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

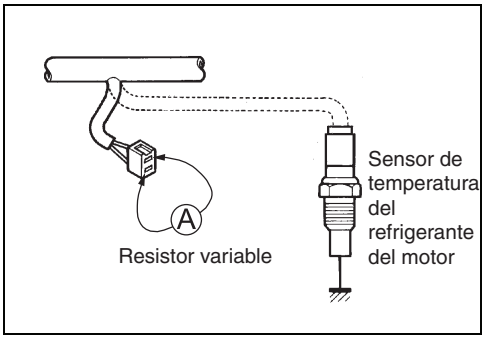


- Desconecte el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante del motor.

!

Al conectar y desconectar el acoplador del cable del sensor de temperatura del refrigerante asegúrese de poner en OFF la llave de contacto o las piezas electrónicas sufrirán daños.

- Conecte una resistencia variable Ⓐ entre los terminales.
- Gire la llave de contacto a la posición “ON”.
- Verifique la indicación de la temperatura del refrigerante del motor como se muestra a continuación. Si se encuentra alguna anomalía cambie el panel de instrumentos por uno nuevo.

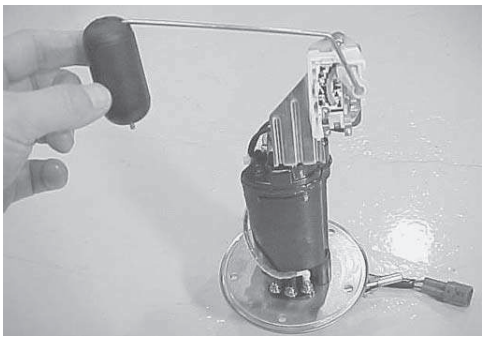


Temperatura del agua	Menos de 39 ˚C	40 – 59 ˚C	60 – 99 ˚C	100 – 111 ˚C
Resistencia	Más de 1,148 kΩ	1,148 – 0,587 kΩ	0,587 – 0,188 kΩ	0,188 – 0,140 kΩ
Indicador de temperatura del refrigerante del motor	C □□□□□ H	C ■□□□□ H	C ■■□□□ H	C ■■■□□ H

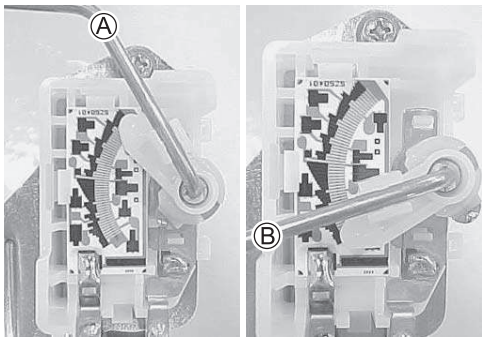
Temperatura del agua	112 – 119 ˚C	Over 120 ˚C	Over 122 ˚C
Resistencia	0,140 – 0,116 kΩ	Menos de 0,116 kΩ	Menos de 0,111 kΩ
Indicador de temperatura del refrigerante del motor	C ■■■■□ H	C ■■■■■ H	ON C ■■■■■ H

INSPECCIÓN DEL INDICADOR DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE

- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Quite la bomba de combustible. (☞4-55)



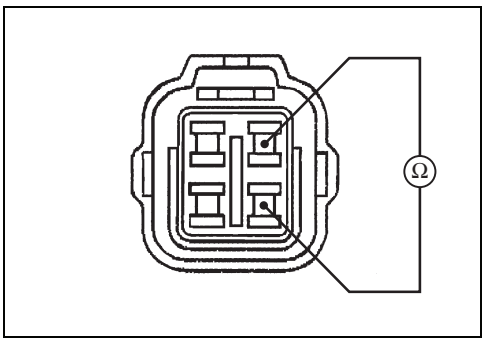
Mida la resistencia en cada posición del flotador del medidor del nivel del combustible. Si la resistencia no es correcta, reemplace el indicador del nivel del combustible por otro nuevo.



Posición del flotador	Resistencia
Ⓐ “F” (Lleno)	Aproximadamente 4 Ω
Ⓑ “E” (Vacío)	Aproximadamente 182 Ω

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

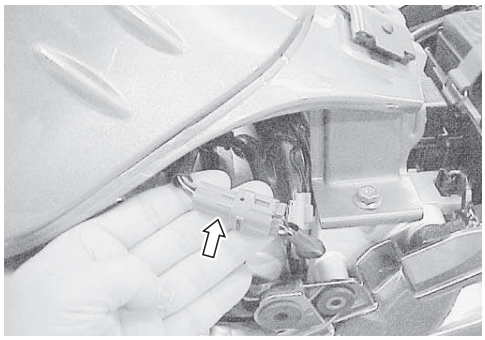


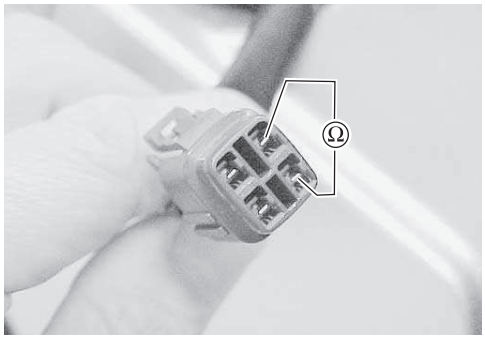
- Vuelva a montar la bomba de combustible. (☞4-58)

INDICADOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (☞4-51)
- Conecte cada resistencia entre los cables amarillo/negro y negro/blanco y el mazo de cables.
- Gire el interruptor de encendido a la posición “ON” y espere aproximadamente 13 segundos.

Verifique la indicación del nivel del combustible como se muestra más abajo. Si se encuentra alguna anomalía, reemplace el panel de instrumentos por otro nuevo.





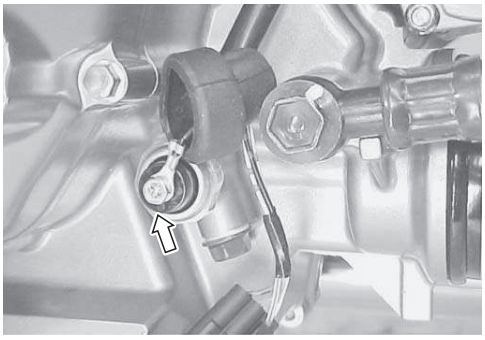
Resistencia	Más de 167 Ω	115 – 167 Ω	73 – 115 Ω	45 – 73 Ω	22 – 45 Ω	Menos de 21 Ω
Indicador del nivel del combustible	Parpadea E □□□□ F Parpadea	Parpadea E ■□□□□ F	E ■■□□□ F	E ■■■□□ F	E ■■■■□ F	E ■■■■■ F

INDICADOR DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

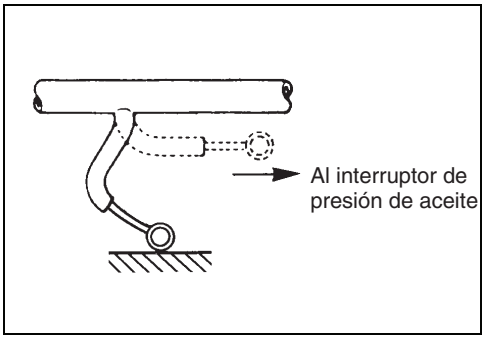
NOTA:

Antes de revisar el interruptor de presión del aceite, compruebe el nivel de aceite. (☞2-13)

- Quite la tapa inferior del motor.
- Desconecte el cable del interruptor de presión del aceite del propio interruptor.
- Gire el interruptor de encendido a la posición “ON”.

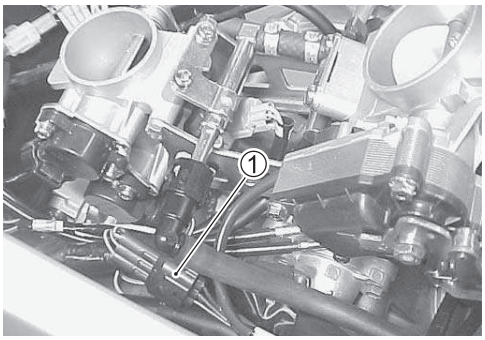


Verifique si el indicador de presión del aceite se enciende al conectar a tierra el cable.



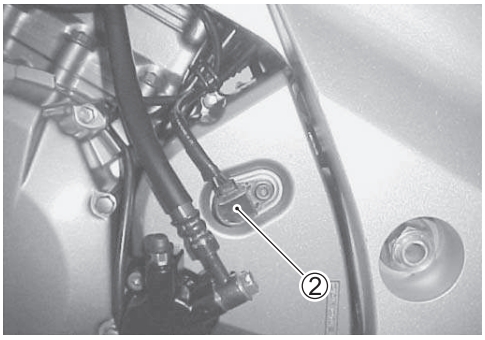
VELOCÍMETRO

Si el velocímetro y los cuentakilómetros total y parcial no funcionan correctamente, inspeccione el sensor del velocímetro y la conexión de los acopladores ①. Si el sensor del velocímetro y las conexiones están bien, sustituya el panel de instrumentos por otro nuevo.



SENSOR DEL VELOCÍMETRO

- Quite los asientos. (☞6-4)
- Quite las cubiertas laterales del depósito de combustible. (☞6-5)
- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Retire la caja del filtro del aire.
- Desconecte el acoplador del sensor del velocímetro.
- Extraiga el sensor de velocidad ② tras quitar su tornillo.

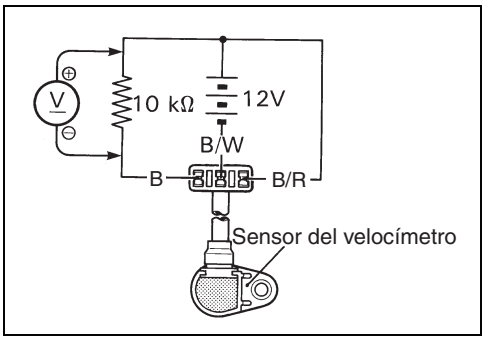


- Conecte una batería de 12 V, una resistencia de 10 kΩ y el polímetro como se muestra en la ilustración de la derecha.

N/R : Negro con trazo rojo
N/B : Negro con trazo Blanco
N : Negro

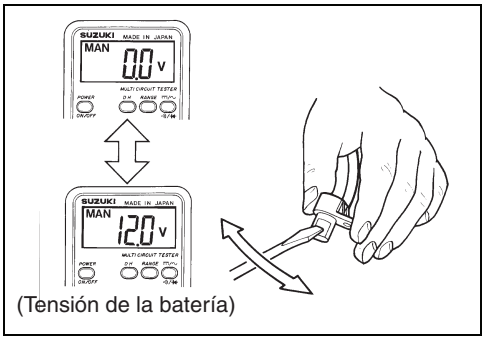
09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)



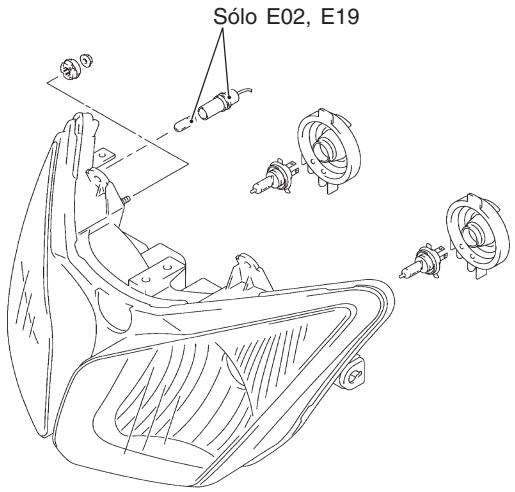
- Bajo la condición de arriba, si se mueve un destornillador apropiado que toque la superficie sensora del sensor del velocímetro, el voltaje del polímetro cambiará (0 V → 12 V o 12 V → 0 V). Si no lo hiciera, reemplace el sensor del velocímetro por otro nuevo.

NOTA:
La indicación del voltaje más alto en esta prueba será la misma que la tensión de la batería.

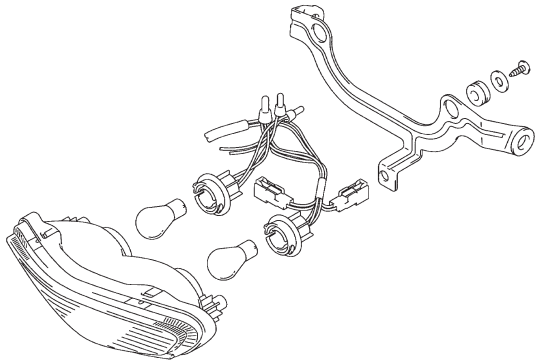


LUCES
FARO, LUZ DE FRENO/POSICIÓN E INTERMITENTES

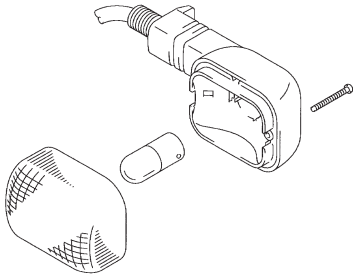
FARO
12 V 60/50 W
12 V 60/50 W + 5 W (SÓLO E02, E19)



LUZ DE FRENO/LUZ DE COLA
12 V 21/5 W



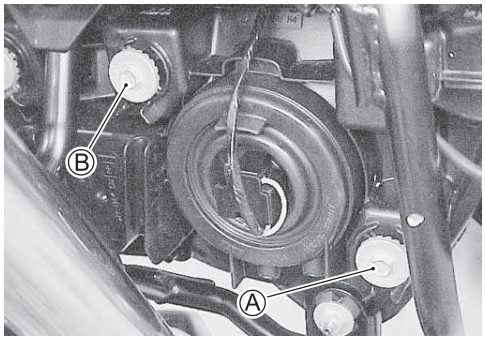
LUZ DE INTERMITENTES
12 V 10 W



AJUSTE DEL HAZ DE LUZ

- Ajuste el haz de luz vertical y horizontal.
  Ⓐ: Regulador vertical
  Ⓑ: Regulador horizontal

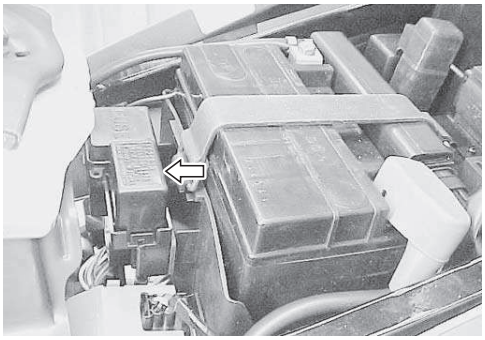
NOTA:
Para regular el haz de luz del faro, haga el ajuste horizontal primero y luego el vertical.



RELÉS

RELÉ DE INTERMITENTES/PATA DE CABRA

El relé de pata de cabra/intermitente está compuesto por el relé del intermitente, el relé de pata de cabra y el diodo.

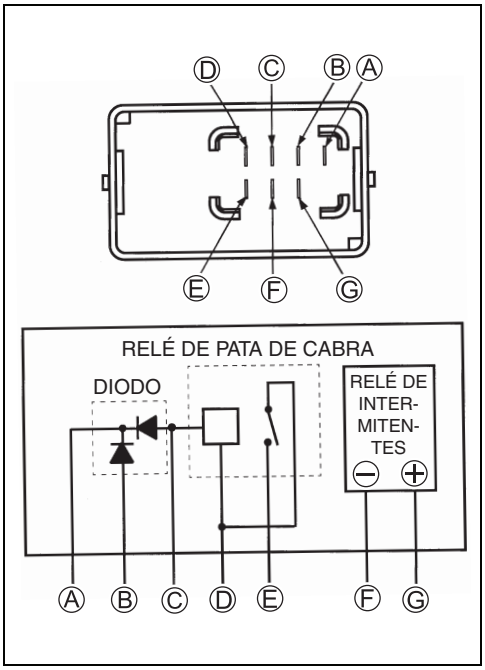


INSPECCIÓN

Antes de extraer el relé de pata de cabra/intermitentes, compruebe el funcionamiento de las luces de los intermitentes.
Si los intermitentes no se iluminaran, inspeccione las bombillas, el interruptor de intermitentes y las conexiones del circuito.
Si todos estos elementos estuvieran en buenas condiciones es posible que el relé de pata de cabra/intermitentes esté defectuoso; por lo tanto, cámbielo por otro nuevo.

NOTA:

* *Asegúrese de que la batería está completamente cargada.*
* *Mire en la página 7-16 el apartado de inspección del relé de pata de cabra y del diodo.*



RELÉ DE ARRANQUE

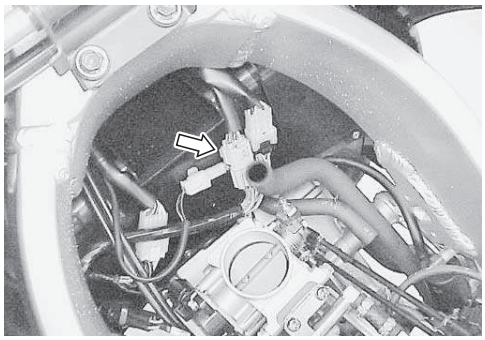
☞7-13

RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

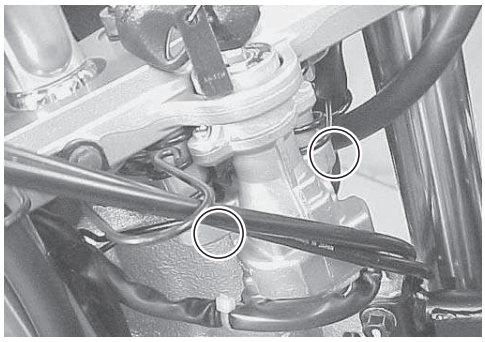
☞4-55

CONMUTADORES

EXTRACCIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO



- Quite el depósito de combustible. (☞4-52)
- Retire la caja del filtro del aire. (☞4-60)
- Desconecte el acoplador del interruptor de encendido.



- Quite los tornillos de fijación del interruptor de encendido utilizando las herramientas especiales.

TOOL 09930-11920: Alargador Torx JT40H
09930-11940: Soporte alargador

!

Cuando reutilice los tornillos del interruptor de encendido, limpie su rosca y aplique fijador de roscas THREAD LOCK SUPER "1322" o THREAD LOCK "1342".

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342" (EE.UU.)

1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322". (Otros países)

Revise la continuidad de cada interruptor con un polímetro. Si encuentra alguna anormalidad reemplace el conjunto de interruptores afectado por otro nuevo.

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO (Para E24)

Color / Posición	R	O	O/Y	B/W
ON	○——	——○	○——	——○
OFF				
LOCK				

(Para otros)

Color / Posición	R	O	O/Y	B/W	Gr	Br
ON	○——	——○	○——	——○	○——	——○
OFF						
LOCK						
P	○——	——	——	——	——	——○

INTERRUPTOR DE LUCES (Excepto para E03, E24, E28, E33)

Color / Posición	O/Bl	Gr	O/R	Y/W
OFF (•)				
S (≡00≡)	○——	——○		
ON (☼)	○——	——○	○——	——○

INTERRUPTOR DEL REGULADOR DE LUZ

Color / Posición	W	Y	Y/W
HI (≡D)		○——	——○
LO (≡D)	○——	——	——○

INTERRUPTOR DE INTERMITENTES

Color / Posición	Lg	Lbl	B
L		○——	——○
PUSH			
R	○——	——○	

INTERRUPTOR DE LUZ DE ADELANTAMIENTO (Excepto para E03, E28, E33)

Color / Posición	O/R	Y
•		
PUSH	○——	——○

INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Color / Posición	O/B	O/W
OFF (⊗)		
RUN (⊙)	○——	——○

BOTÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

Color / Posición	O/W	Y/G
•		
PUSH	○——	——○

BOTÓN DE LA BOCINA

Color / Posición	B/Bl	B/W
•		
PUSH	○——	——○

AVISO DE PELIGRO (Excepto para E03, E24, E28, E33)

Color / Posición	Lg	Lbl	B
ON	○——	——○	——○
OFF			

INTERRUPTOR DE FRENO DELANTERO

Color / Posición	B/R	B/Bl
OFF		
ON	○——	——○

INTERRUPTOR DE FRENO TRASERO

Color / Posición	O/G	W/B
OFF		
ON	○——	——○

INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE PALANCA DEL EMBRAGUE

Color / Posición	B/Y	B/Y
OFF		
ON	○——	——○

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DEL ACEITE (Para E03, E24, E28, E33)

Color / Posición	G/Y	Tierra
ON (Motor parado)	○——	——○
OFF (Motor funcionando)		

(Para otros)

Color / Position	B	Tierra
ON (Motor parado)	○——	——○
OFF (Motor funcionando)		

NOTA:

Antes de inspeccionar el interruptor de presión de aceite, compruebe el nivel del aceite del motor. (☞2-13)

COLOR DE CABLES

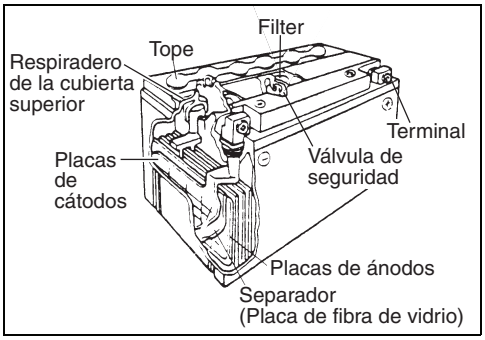
B : Negro
Br : Marrón
Gr : Gris
Lbl : Azul claro
Lg : Verde claro
O : Anaranjado
R : Rojo
Y : Amarillo
W : Blanco
Bl : Azul
G : Verde

B/Bl : Negro con trazo azul
B/W : Negro con trazo blanco
B/Y : Negro con trazo amarillo
B/R : Negro con trazo rojo
G/Y : Verde con trazo amarillo
O/B : Anaranjado con trazo negro
O/Bl : Anaranjado con trazo azul
O/G : Anaranjado con trazo verde
O/R : Anaranjado con trazo rojo
O/W : Anaranjado con trazo blanco
O/Y : Anaranjado con trazo amarillo
W/B : Blanco con trazo negro
Y/G : Amarillo con trazo verde
Y/W : Amarillo con trazo blanco

BATERÍA

ESPECIFICACIONES

Designación de tipo	FTX14-BS
Capacidad	12 V, 43,2 kC (12 Ah)/10 HR

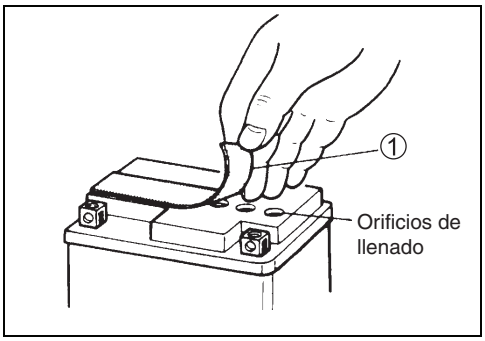


CARGA INICIAL

Llenado de electrólito

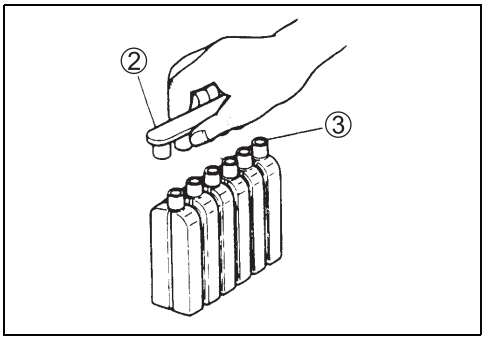
- Retire la cinta de aluminio ① que cierra los agujeros de llenado de electrólito de la batería.

NOTA:
Cuando añada el electrólito, la batería deberá quitarse de la motocicleta y colocarse en un lugar nivelado.

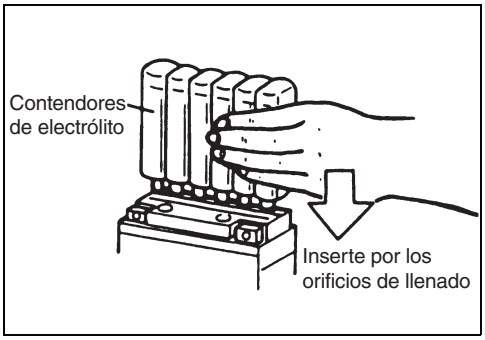


- Retire los tapones ②.

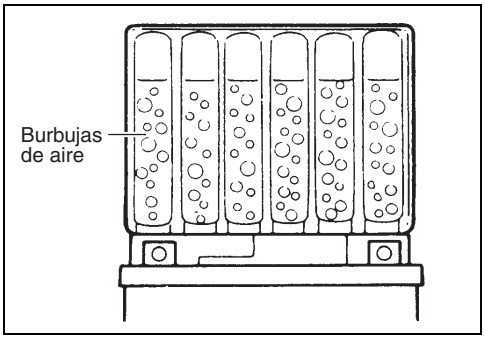
NOTA:
** Después de llenar completamente el electrólito, use los tapones retirados ② para cerrar los agujeros de llenado de la batería.*
** No quite ni perfore las partes selladas ③ del contenedor del electrólito.*



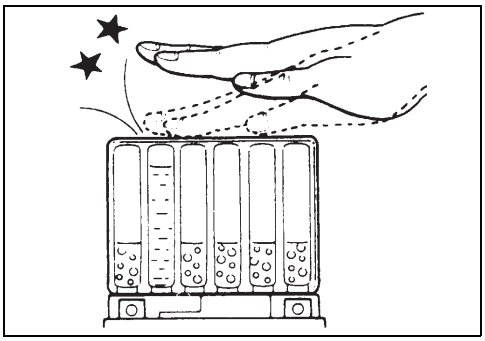
- Inserte las boquillas del contenedor del electrólito en los agujeros de llenado de electrólito de la batería, sujetando firmemente el contenedor para que no se caiga. Tenga cuidado para que no se derrame el electrólito.



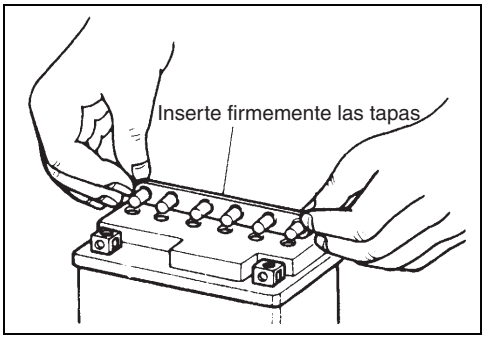
- Asegúrese de que salgan burbujas de aire de cada contenedor de electrólito, y deje la batería en esta posición durante más de 20 minutos.



NOTA:
Si no salen burbujas de aire por el agujero de llenado, golpee suavemente el fondo del contenedor de electrólito dos o tres veces.
No retire nunca el contenedor de la batería.



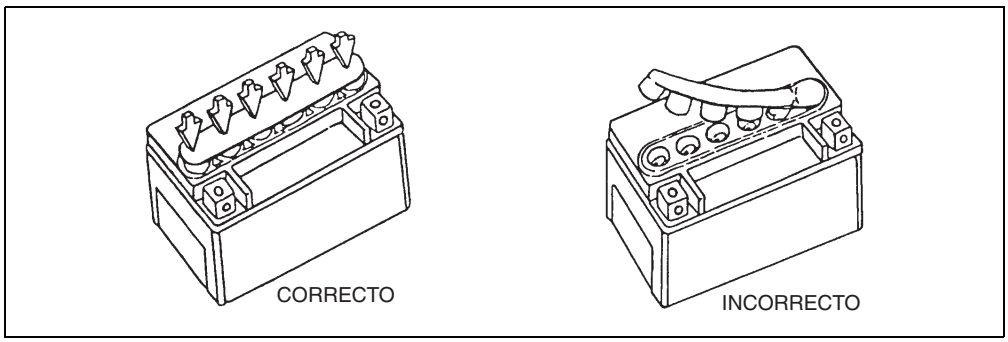
- Después de confirmar que el electrólito haya entrado completamente en la batería, retire los contenedores de electrólito de la batería. Espere unos 20 minutos.

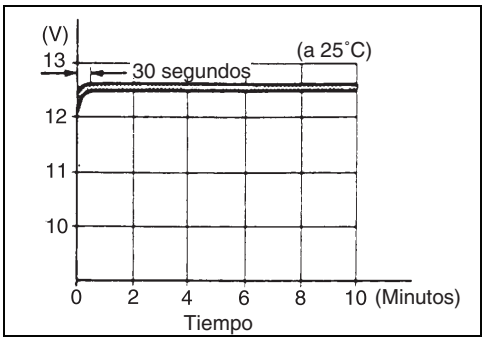


- Inserte los tapones en los agujeros de llenado, presionándolos firmemente hacia adentro para que su parte superior no sobresalga de la superficie superior de la cubierta de la batería.

!

*** No utilice nunca otra cosa que no sea la batería especificada.**
*** No retire los tapones de la batería después de haberlos instalado.**
*** No golpee los tapones con un martillo cuando los instale.**





- Mida el voltaje de la batería con un multímetro. El multímetro 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)

!

No retire los tapones de la parte superior de la batería mientras la carga.

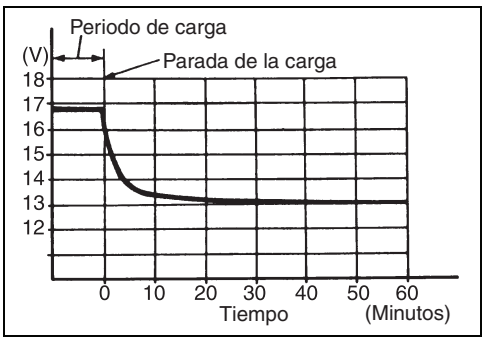
NOTA:
Se recomienda realizar la carga inicial de la batería si han pasado dos años desde la fecha de su fabricación.

SERVICIO

Inspeccione visualmente la superficie del contenedor 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 acida de polvo blanco, éstos deberán limpiarse con papel de lija.

OPERACIÓN DE CARGA

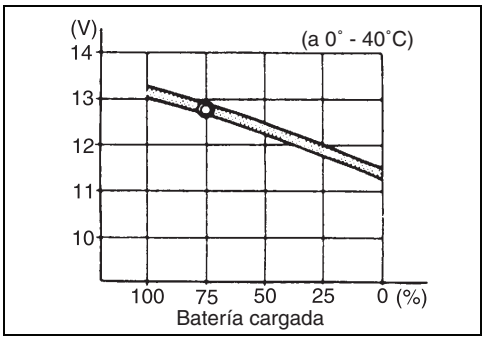
- Verifique el voltaje de la batería con un multímetro. Si la indicación del voltaje es inferior a 12,0 V (CC), cargue la batería con un cargdor de baterías.



!

*** Retire la batería de la motocicleta cuando la cargue.**
*** No retire los tapones de la parte superior de la batería mientras la carga.**

Tiempo de carga: 1,4 A para 5 a 10 hours o 6 A para una hora



!

No permita que la corriente de carga supere en ningún momento 6 A.

- Después de finalizar la carga espere más de 30 mnutos y compruebe el voltaje de la batería con un polímetro.
- Si el voltaje de la batería es inferior a 12,5 V, vuelva a cargar la batería.
- Si el voltaje de la batería es inferior a 12,5 V después de haberla cargado, reemplace la batería por otra nueva.
- Cuando la motocicleta no vaya a utilizarse durante un largo periodo de tiempo, verifique la batería cada mes para impedir que ésta se descargue.

INFORMACIÓN DE SERVICIO

CONTENIDO

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 8- 2
CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA DEL SISTEMA FI 8- 2
MOTOR 8- 4
RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN) 8- 9
CHASIS 8-10
FRENOS 8-11
EQUIPO ELÉCTRICO 8-12
BATERÍA 8-13
INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES, CABLES Y MANGUERAS 8-14
INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES 8-14
INSTALACIÓN DE PIEZAS ELÉCTRICAS DEL MOTOR 8-17
INSTALACIÓN DE CABLES DE ALTA TENSIÓN 8-18
INSTALACIÓN DEL CABLE DEL ACELERADOR 8-19
INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR/ INSTALACIÓN DE MANGUERAS 8-20
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL RESPIRADERO DEL CÁRTER 8-21
INSTALACIÓN DEL LATIGUILLO DEL EMBRAGUE 8-22
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 8-23
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO 8-24
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO ...8-25
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE VACIADO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 8-26
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 8-27
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) 8-28
INSTALACIÓN DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO 8-29
INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA 8-30
INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIES 8-30
INSTALACIÓN DEL APOYAPIES 8-31
INSTALACIÓN DEL EQUILIBRADOR DEL MANILLAR 8-31
HERRAMIENTAS ESPECIALES 8-32
PAR DE APRIETE 8-35
MOTOR 8-35
PIEZAS DEL SISTEMA FI 8-36
CHASIS 8-37
TABLA DE PARES DE APRIETE 8-38
DATOS DE SERVICIO 8-39

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA DEL SISTEMA FI

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA VERIFIQUE
C00	NO HAY FALLO	————————
C11	Sensor de posición del árbol de levas	La señal no llega a la centralita durante más de 3 segundos después de recibirse la señal de arranque. El cableado del sensor de posición del árbol de levas y piezas mecánicas. (Sensor de posición del árbol de levas, pasador de leva de admisión, conexión de cableado/acoplador)
C12	Sensor de posición del cigüeñal	La señal no llega a la centralita durante más de 3 segundos después de recibirse la señal de arranque. El cableado del sensor de posición del cigüeñal y piezas mecánicas. (Sensor de posición del cigüeñal, conexión de cableado/acoplador)
C13	Sensor de presión del aire de admisión	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C13. Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C14	Sensor de posición del acelerador	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C14. Sensor de posición del acelerador, conexión de cableado/ acoplador.
C15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,60 V) Sin el margen de arriba se indica C15. Sensor de temperatura del refrigerante del motor, conexión de cableado/acoplador.
C21	Sensor de temperatura del aire de admisión	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,60 V) Sin el margen de arriba se indica C21. Sensor de temperatura del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C22	Sensor de presión atmosférica	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C22. Sensor de presión atmosférica, conexión de cableado/acoplador.
C23	Sensor de volteado	El voltaje del sensor deberá ser inferior al indicado a continuación durante más de 4 segundos después de poner en ON el interruptor de encendido. (0,20 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,60 V) Sin el valor de arriba se indica C23. Sensor de volteado, conexión de cableado/acoplador.
C24 o C25	Señal de encendido	Se produce señal del sensor (bobina captadora) de posición del cigüeñal, pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente dos veces o más. En este caso se indica el código C24 o C25. Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería.

C28	Accionador de mariposa de gases secundaria	Cuando no se suministra señal de control de accionador procedente de la centralita, la señal de comunicación no llega a la centralida o el voltaje de operación no llega al motor STVA, se indica C28. El STVA no puede funcionar. Cable/acoplador del STVA.
C29	Sensor de posición del acelerador secundario	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. (0,10 V $\leqq$ sensor de voltaje < 4,80 V) Sin el margen de arriba se indica C29. Sensor de posición del acelerador secundario, conexión de cableado/acoplador.
C31	Señal de posición de marcha	El voltaje de la señal de posición de marcha deberá ser superior al siguiente durante más de 4 segundos. (Voltaje del interruptor de posición de marcha > 1,0 V) Sin el valor de arriba se indica C31. Sensor de posición de marcha, conexión de cableado/ acoplador. Leva de cambio de marcha.
C32 o C33	Señal de inyector de combustible	Cuando se detiene la señal de inyección de combustible se indican C32 o C33. Inyector, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector.
C41	Señal de relé de la bomba de combustible	Cuando no se suministra señal desde el relé de la bomba de combustible se indica C41. Relé de la bomba de combustible, cable de conexión, fuente de alimentación al relé de la bomba de combustible.
C42	Señal del interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita. Interruptor de encendido, cable/acoplador.
C44	Sensor de oxígeno calentado (HO_2S)	El voltaje del sensor deberá ser inferior al sigiente después del calentamiento. (Voltaje del sensor < 0,4 V) Sin el valor de arriba se indica C44. El voltaje de operación del calentador no llega al circuito del calentador de oxígeno, se indica C44. El calentador no puede funcionar. HO_2S Conexión de cable/acoplador. Suministro de voltaje de batería al HO_2S.

MOTOR

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor no arranca o lo hace con dificultad.	**Compresión demasiado baja**	
	1. Juego de taqués 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 los cilindros desgastado.	Reemplazar.
	6. El motor de arranque gira demasiado lentamente.	Consulte la sección del sistema eléctrico.
	7. Las bujías están mal asentadas.	Volver a apretar.
	Las bujías no producen chispas	
	1. Bujías sucias.	Limpiar.
	2. Bujías mojadas.	Limpiar y secar.
	3. Bobina de encendido o sensor de posición del árbol de levas defectuosos.	Reemplazar.
	4. Cables de alta tensión desconectados o cortocircuitados.	Reemplazar.
	5. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	6. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	7. Conexiones de cableado en circuito abierto.	Reparar o reemplazar.
	No llega combustible al colector de admisión	
	1. Filtro o manguera 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 defectuoso.	Reemplazar.
	7. Conexiones de cableado en circuito abierto.	Verificar y reparar.
	Mezcla de combustible/aire incorrecta	
	1. Sensor de posición del acelerador desajustado.	Ajustar.
	2. Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
	3. Regulador de presión del combustible defectuoso.	Reemplazar.
	4. Sensor de posición del acelerador defectuoso.	Reemplazar.
	5. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	6. Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
	7. Sensor de presión atmosférica defectuoso.	Reemplazar.
	8. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	9. Sensor de temperatura del refrigerante del motor defectuoso.	Reemplazar.
	10. Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
El moto funciona mal en vacío.	1. Juego de taqués desajustado.	Ajustar.
	2. Mal asentamiento de las válvulas.	Reemplazar o reparar.
	3. Guías de válvulas defectuosas.	Reemplazar.
	4. Árbol de levas desgastado.	Reemplazar.
	5. Separación excesiva entre los electrodos de las bujías.	Ajustar o reemplazar.
	6. Bobina de encendido defectuosa.	Reemplazar.
	7. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	8. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	9. Sensor de posición del acelerador defectuoso.	Reemplazar.
	10. Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
	11. Mariposa de gases desequilibrada.	Ajustar.
	12. Manguera de vacío dañada o agrietada.	Reemplazar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor se para con frecuencia.	**Mezcla de combustible/aire incorrecta**	
	1. Circuito o sensor de presión del aire de admisión 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. Manguera de vacío dañada o agrietada.	Reemplazar.
	6. Sensor de temperatura del refrigerante del motor defectuoso.	Reemplazar.
	7. Termostato defectuoso.	Reemplazar.
	8. Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
	El inyector de combustible funciona mal	
	1. Inyector de combustible defectuoso.	Reemplazar.
	2. No hay señal de inyección del 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 defectuoso.	Reemplazar.
	2. Regulador de presión del combustible defectuoso.	Reemplazar.
	3. Sensor de posición del acelerador defectuoso.	Reemplazar.
	4. Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
	5. Sensor de posición del árbol de levas defectuoso.	Reemplazar.
	6. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	7. Sensor de temperatura del refrigerante del motor defectuoso.	Reemplazar.
	8. Relé de bomba de combustible defectuoso.	Reemplazar.
	Las piezas internas del motor funcionan mal	
	1. Bujías sucias.	Limpiar.
	2. ECM o sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	3. Manguera de combustible obstruida.	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. Pistones o cilindros desgastados.	Reemplazar.
	2. Cámaras de combustión sucias de carbonilla.	Limpiar.
	3. Pasadores de pistones o diámetros interiores de pasadores 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. Ruedas dentadas desgastadas.	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.
	4. Juego de empuje demasiado grande.	Reemplazar el rodamiento de empuje.
	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 y el impulsor.	Reemplazar.
El motor funciona mal a alta velocidad.	**Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas**	
	1. Muelles de válvulas debilitados.	Reemplazar.
	2. Árboles de levas desgastados.	Reemplazar.
	3. Distribución de válvulas desajustada.	Ajustar.
	4. Separación muy reducida entre los electrodos de las bujías.	Ajustar.
	5. El encendido no avanza lo suficiente debido al mal funcionamiento del circuito de avance de distribucion.	Reemplazar el ECM.
	6. Bobina de encendido defectuosa.	Reemplazar.
	7. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	8. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	9. Elemento de filtro de aire defectuoso.	Limpiar.
	10. Manguera de combustible obstruida que produce un suministro de combustible indecuado al inyector.	Limpiar y cebar.
	11. Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
	12. Sensor de posición del acelerador defectuoso.	Reemplazar.
	13. Sensor secundario de posición del acelerado o su accionador defectuosos.	Reemplazar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor funciona mal a alta velocidad.	**Sistema de circulación de aire defectuoso**	
	1. Elemento de filtro de aire defectuoso.	Limpiar o reemplazar.
	2. Mariposa de gases defectuosa.	Ajustar o reemplazar.
	3. Mariposa de gases secundaria defectuosa.	Ajustar o reemplazar.
	4. Succión de aire por la junta del cuerpo del acelerador.	Reparar o reemplazar.
	5. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	6. Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.	Ajustar.
	Sensor o circuito de control defectuoso	
	1. Presión de combustible baja.	Reparar o reemplazar.
	2. Sensor de posición del acelerador defectuoso.	Reemplazar.
	3. Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
	4. Sensor de posición del árbol de levas defectuoso.	Reemplazar.
	5. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	6. Interruptor de posición de marcha defectuoso.	Reemplazar.
	7. Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
	8. Sensor de presión atmosférica defectuoso.	Reemplazar.
	9. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	10. Sensor de posición del acelerador desajustado.	Ajustar.
	11. Sensor secundario de posición del acelerador y/o accionador secundario de mariposa de gases defectuosos.	Reemplazar.
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 cilindros desgastados.	Reemplazar.
	5. Mal asentamiento de las válvulas.	Reparar.
	6. Bujías sucias.	Limpiar o reemplazar.
	7. Bujías incorrectas.	Ajustar o reemplazar.
	8. Inyector obstruido.	Limpiar.
	9. Sensor de posición del acelerador desajustado.	Ajustar.
	10. Elemento de filtro de aire defectuoso.	Limpiar.
	11. Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.	Ajustar.
	12. Succión de aire desde la mariposa de gases o la manguera de vacío.	Apretar o reemplazar.
	13. Demasiado aceite del motor.	Drenar exceso de aceite.
	14. Bomba de combustible o ECM defectuoso.	Reemplazar.
	15. Sensor de posición del cigüeñal y bobina de encendido defectuosos.	Reemplazar.
	Sensor o circuito de control defectuoso	
	1. Presión de combustible baja.	Reparar o reemplazar.
	2. Sensor de posición del acelerador defectuoso.	Reemplazar.
	3. Sensor de temperatura del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
	4. Sensor de posición del árbol de levas defectuoso.	Reemplazar.
	5. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	6. Interruptor de posición de marcha defectuoso.	Reemplazar.
	7. Sensor de presión del aire de admisión defectuoso.	Reemplazar.
	8. Sensor de presión atmosférica defectuoso.	Reemplazar.
	9. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	10. Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.	Ajustar.
	11. Sensor de posición del acelerador desajustado.	Ajustar.
	12. Sensor secundario de posición del acelerador y/o accionador secundario de mariposa de gases defectuosos.	Reemplazar.

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor se recalienta.	**Piezas internas del motor defectuosas**	
	1. Acumulación excesiva de carbonilla en las cabbezas 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 los tubos 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 de presión de aire de admisión/cable cortocircuitado.	Reparar o reemplazar.
	2. Sensor de temperatura de aire de admisión/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 de temperatura del refrigerante del motor defectuoso.	Reemplazar.
	Otros factores	
	1. La distribución del encendido está demasiado avanzada debido a que el sistema de avance de la distribución está defectuoso (sensor de temperatura del refrigerante del motor, interruptor de posición de marcha, sensor de posición del cigüeñal y ECM)	Reemplazar.
	2. Cadena de transmisión demasiado tensa.	Ajustar.
Humo del escape sucio o pesado.	1. Demasiado aceite de motor en el motor.	Compruebe con la ventana de inspección. Vacíe el exceso de aceite.
	2. Segmentos o cilindros desgastados.	Reemplazar.
	3. Guías de válvulas defectuosas.	Reemplazar.
	4. Paredes de cilindros rayadas o rozadas.	Reemplazar.
	5. Vástagos de válvulas desgastados.	Reemplazar.
	6. Junta de vástago defectuosa.	Reemplazar.
	7. Garganta del segmento de lubricación desgastada.	Reemplazar.
Embrague de fricción.	1. Muelles de embrague debilitados.	Reemplazar.
	2. Disco de presión desgastado o deformado.	Reemplazar.
	3. Discos de embrague deformatos.	Reemplazar.
Embrague de arrastre.	1. Algunos muelles de embrague están débiles y otros no.	Reemplazar.
	2. Disco de presión o disco de embrague deformado.	Reemplazar.
La transmisión no cambia de marcha.	1. Leva de cambio de marcha rota.	Reemplazar.
	2. Horquillas de cambio de marcha deformadas.	Reemplazar.
	3. Trinquete de cambio de velocidad 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 está pegado.	Reparar o reemplazar.
	3. Horquillas de cambio de velocidad 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 velocidad deformadas o desgastadas.	Reemplazar.
	3. Anillo de tope en el tope de cambio de velocidad debilitado.	Reemplazar.

RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN)

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
El motor se recalienta.	1. No hay suficiente refrigerante para el motor.	Vierta refrigerante del motor.
	2. Núcleo del radiador obstruido con suciedad o costra de óxido.	Limpiar.
	3. Ventilador de refrigeración defectuoso.	Reparar o reemplazar.
	4. Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso.	Reemplazar.
	5. Conducto de agua obstruido.	Limpiar.
	6. Aire atrapado en el circuito de refrigeración.	Purgar aire.
	7. Bomba de agua defectuosa.	Reemplazar.
	8. Uso de refrigerante de motor inadecuado.	Reemplazar.
	9. Termostato defectuoso.	Reemplazar.
El motor se enfría excesivamente.	1. Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso.	Reemplazar.
	2. Clima excesivamente frío.	Poner una cubierta al radiador.
	3. Termostato defectuoso.	Reemplazar.

CHASIS

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
Dirección pesada.	1. Tuerca del vástago de dirección demasiado apretada. 2. Rodamiento roto en el vástago de dirección. 3. Vástago de dirección deformado. 4. Los neumáticos no tienen la presión suficiente.	Ajustar. Reemplazar. Reemplazar. Ajustar.
Manillares flojos.	1. Pérdida de balance entre las patas derecha e izquierda de la horquilla. 2. Horquilla delantera deformada. 3. Eje delantero deformado o rueda torcida. 4. Tuerca del vástago de dirección floja. 5. Neumático desgastado o incorrecto o presión de neumático equivocada. 6. Rodamiento/pista desgastado en el vástago de dirección.	Reemplazar. Reparar o reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar o reemplazar. Reemplazar.
Rueda delantera floja.	1. Llanta deformada. 2. Rodamientos de rueda delantera desgastados. 3. Neumático defectuoso o incorrecto. 4. Eje o perno de retención del eje flojos. 5. Nivel de aceite de la horquilla delantera incorrecto.	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Volver a apretar. Ajustar.
Suspensión delantera demasiado suave.	1. Muelles debilitados. 2. No hay suficiente aceite en la horquilla. 3. Viscosidad incorrecta del aceite de la horquilla. 4. Regulador de muelles de la horquilla delantera mal ajustado. 5. Regulador de fuerza de amortiguación de la horquilla delantera mal ajustado.	Reemplazar. Rellenar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar.
Suspensión delantera demasiado dura.	1. Aceite de la horquilla demasiado viscoso. 2. Demasiado aceite de la horquilla. 3. Regulador de muelles de la horquilla delantera mal ajustado. 4. Regulador de fuerza de amortiguación de la horquilla delantera mal ajustado. 5. Eje delantero doblado.	Reemplazar. Vacíe el exceso de aceite. Ajustar. Ajustar. Reemplazar.
Suspensión delantera ruidosa.	1. No hay suficiente aceite en la horquilla. 2. Tornillos de la suspensión flojos.	Rellenar. Volver a apretar.
Rueda trasera floja.	1. Llanta deformada. 2. Rodamientos de rueda trasera o rodamientos de brazos oscilantes desgastados. 3. Neumático defectuoso o incorrecto. 4. Brazo oscilante y suspensión trasera desgastados. 5. Tuercas o pernos flojos en la suspensión trasera.	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Volver a apretar.
Suspensión trasera demasiado suave.	1. Muelle de amortiguador debilitado. 2. Fuga de aceite por el amortiguador. 3. Regulador de la unidad de muelle trasero mal ajustado. 4. Regulador de fuerza de amortiguación mal ajustado.	Reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar.
Suspensión trasera demasiado fuerte.	1. Eje de amortiguador doblado. 2. Eje de pivote de brazo oscilante doblado. 3. Rodamientos de suspensión y brazo oscilante desgastados. 4. Regulador de suspensión trasera mal ajustado. 5. Regulador de fuerza de amortiguación mal ajustado.	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar.
Suspensión trasera ruidosa.	1. Tuercas o tornillos flojos en la suspensión trasera. 2. Rodamientos de suspensión y brazo oscilante desgastados.	Volver a apretar. Reemplazar.

FRENOS

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
Le falta potencia al freno.	1. Fuga de líquido de frenos por el sistema hidráulico. 2. Pastillas desgastadas. 3. Aceite adherido en la superficie de fricción de las pastillas/zapatas. 4. Disco desgastado. 5. Aire en el sistema hidráulico. 6. No hay suficiente líquido de frenos en el depósito.	Reparar o reemplazar. Reemplazar. Limpiar disco y pastillas. Reemplazar. Purgar aire. Rellenar.
El freno chirria.	1. Carbonilla adherida a la superficie de las pastillas. 2. Pastilla inclinada. 3. Rodamiento de rueda estropeado. 4. Eje de rueda delantera o eje de rueda trasera flojo. 5. Pastillas o disco desgastados. 6. Materiales extraños en el líquido de frenos. 7. Orificio de retorno del cilindro maestro obstruido.	Reparar la superficie con papel de lija. Corrija el ajuste de la pastilla o reemplácela. Reemplazar. Apretar al par especificado. Reemplazar. Cambie el líquido de frenos. Desmonte el cilindro maestro y límpielo.
Carrera excesiva de la palanca del freno.	1. Aire en el sistema hidráulico. 2. No hay suficiente líquido de frenos. 3. La calidad del líquido de frenos no es apropiada.	Purgar aire. Llenar líquido hasta alcanzar el nivel especificado; purgar aire. Cambiar el líquido por otro adecuado.
Fuga de líquido de frenos.	1. Las juntas de conexión no están lo suficientemente apretadas. 2. Manguera agrietada. 3. Pistón y/o tapa desgastados.	Apretar al par especificado. Reemplazar. Reemplazar el pistón y/o la tapa.
El freno roza.	1. Pieza oxidada. 2. Lubricación insuficiente en la palanca del freno o en el pivote del pedal del freno.	Limpiar y lubricar. Lubricar.

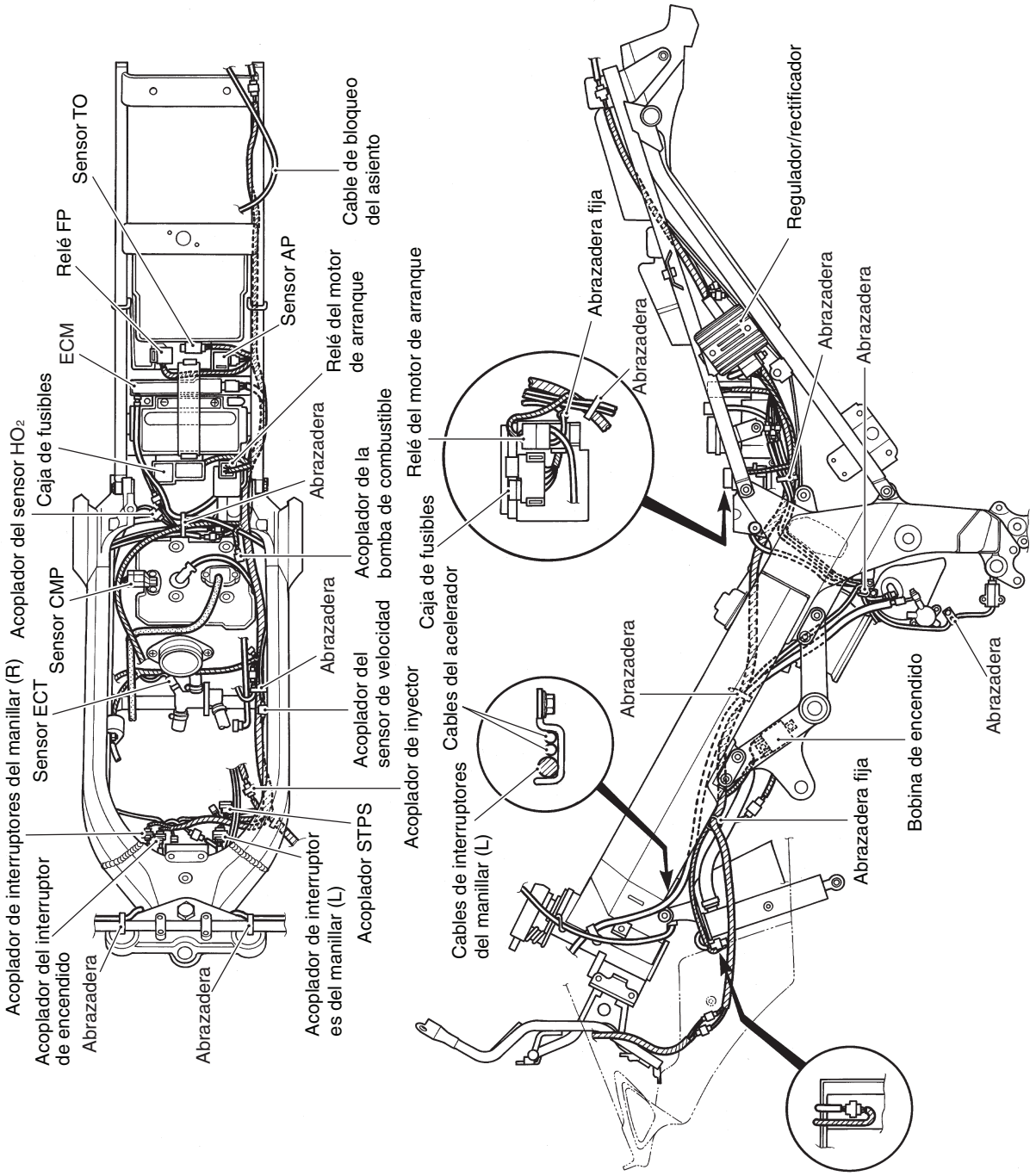
EQUIPO ELÉCTRICO

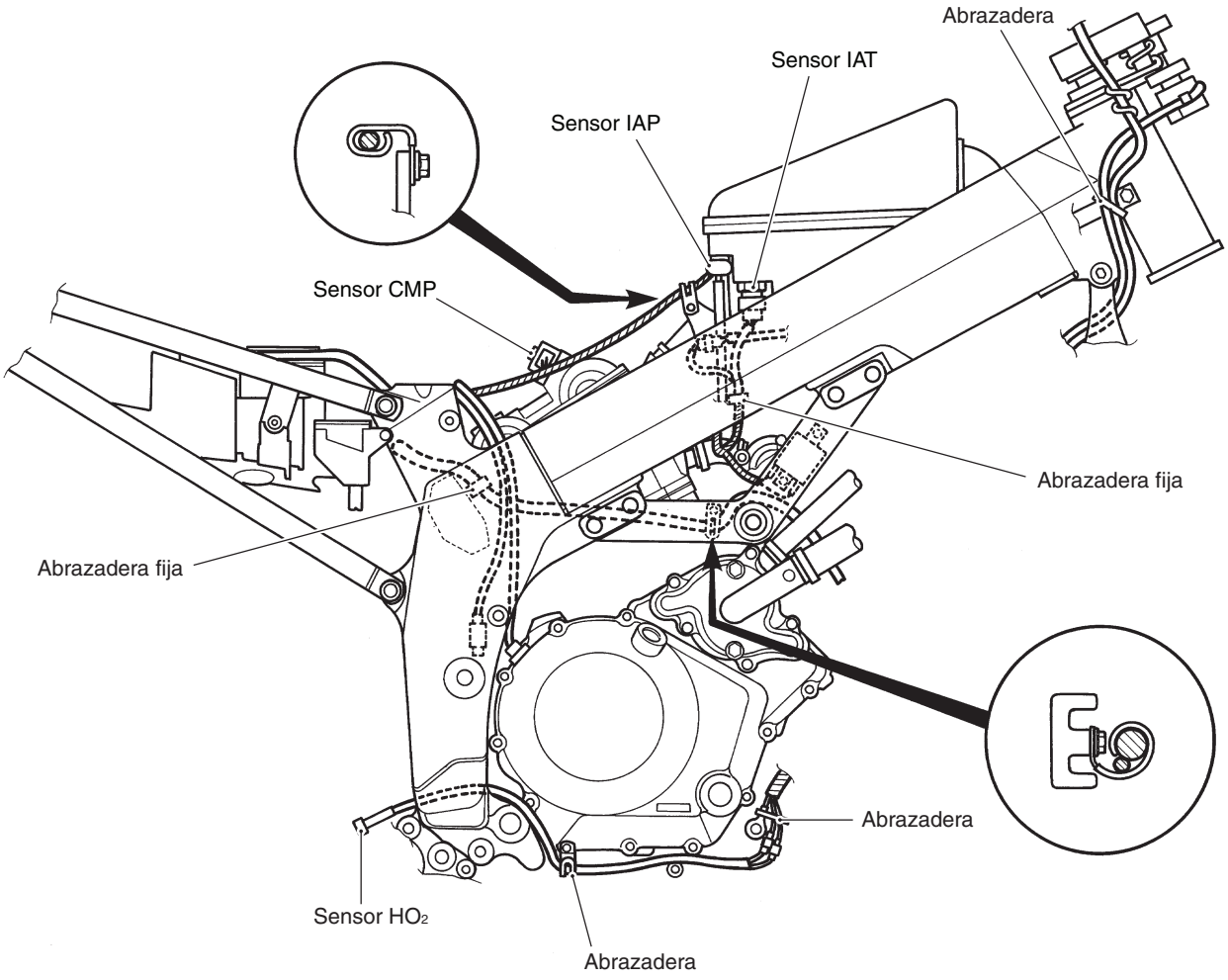
Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
No hay chispa o es débil.	1. Bobina de encendido o sensor de posición del árbol de levas defectuosos.	Reemplazar.
	2. Bujías defectuosas.	Reemplazar.
	3. Sensor de posición del cigüeñal defectuoso.	Reemplazar.
	4. ECM defectuoso.	Reemplazar.
	5. Sensor de volteo 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.	Consultar el sistema FI.
	2. La velocidad de ralentí está ajustada muy alta.	Ajustar el ralentí rápido o el tornillo de tope del acelerador.
	3. Gasolina incorrecta.	Cambiar.
	4. Elemento de filtro de aire sucio.	Limpiar o reemplazar.
	5. Bujías demasiado frías.	Cambiar por bujías tipo caliente.
Las bujías se ensucian demasiado pronto.	1. Segmentos desgastados.	Reemplazar.
	2. Pistones o cilindros desgastados.	Reemplazar.
	3. Juego excesivo de los vástagos de válvulas en las guías de válvulas.	Reemplazar.
	4. Retén 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.	Consultar el sistema FI.
El generador no carga.	1. Cables abiertos o cortocircuitados, o conexiones de cables flojas.	Reparar, reemplazar o volver a apretar.
	2. Bobinas de generador cortocircuitadas, conectadas a tierra o en circuito abierto.	Reemplazar.
	3. Regulador/rectificadores cortocircuitados o perforados.	Reemplazar.
El generador carga, pero el régimen de carga no alcanza el valor especificado.	1. Los cables tienden a cortocircuitarse o a ponerse en circuito abierto o se aflojan en los terminales.	Reparar o volver a apretar.
	2. Bobinas de estator o generador conectados 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. Elemento de resistencia en el regulador/rectificador dañado o defectuoso.	Reemplazar.
	3. Regulador/rectificador mal conectados a tierra.	Limpie y apriete la conexión a tierra.
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/interruptor de enclavamiento de arranque defectuosos.	Reemplazar.
	5. Fusible principal defectuoso.	Reemplazar.

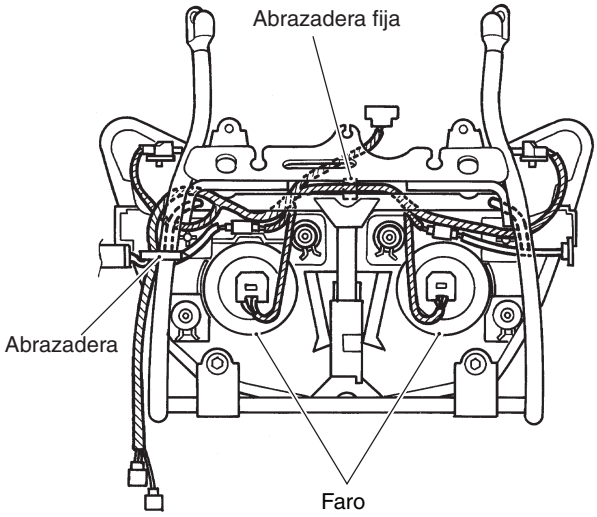
BATERÍA

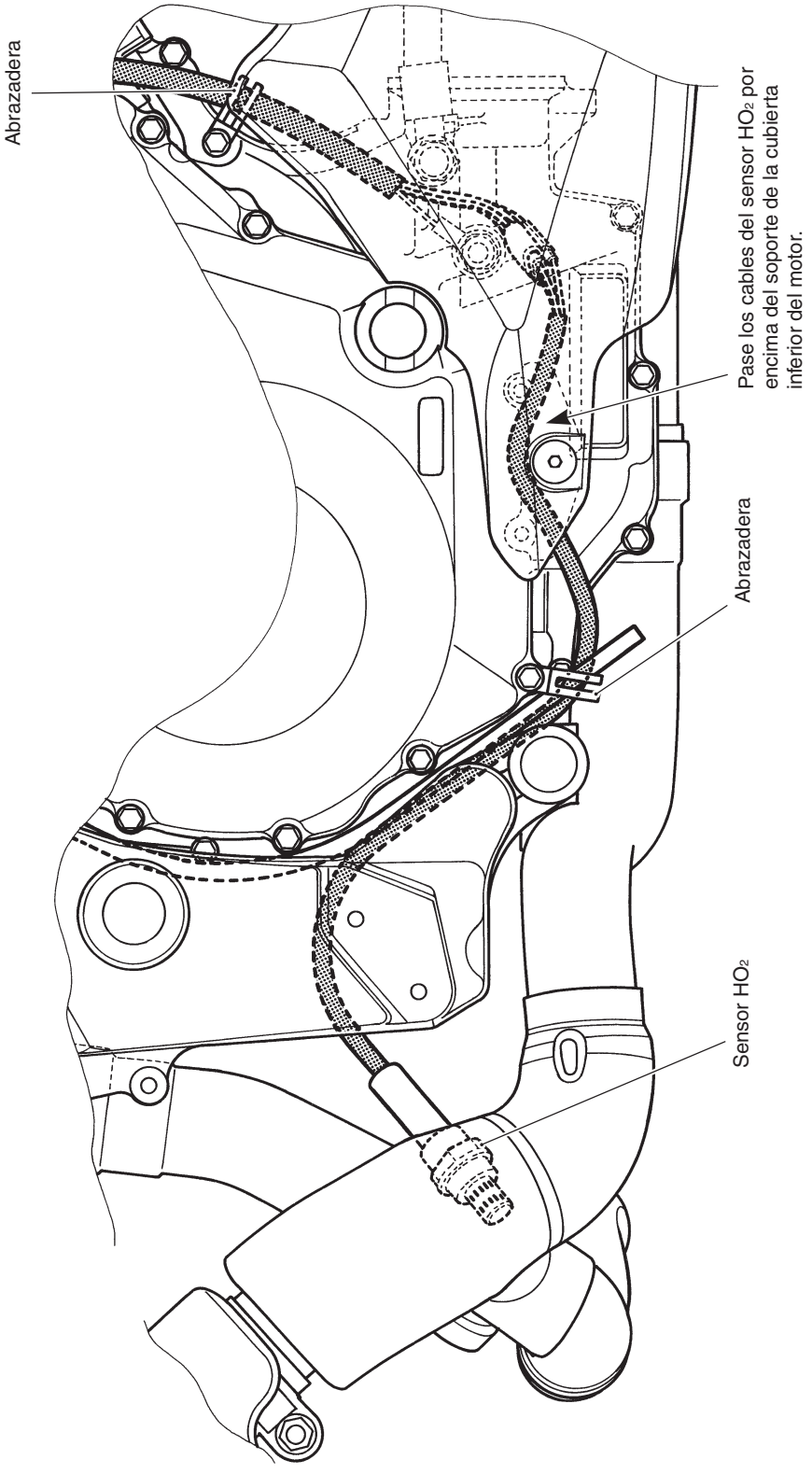
Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
"Sulfatación", sustancia ácida de polvo blanco en puntos o superficies de las placas de las celdas.	1. Caja de batería agrietada. 2. La batería se ha dejado descargada durante mucho tiempo.	Reemplazar la batería. Reemplazar la batería.
La batería se agota enseguida.	1. Problema en el sistema de carga. 2. Las placas de la celda han perdida 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. (La batería, cuando no se utilice, deberá verificarse como mínimo una vez al mes para evitar la sulfatación.) 2. La batería se dejo sin utilizar durante mucho tiempo en un clima frío.	Reemplazar la batería. Reemplazar la batería si está muy sulfatada.

INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES, CABLES Y MANGUERAS
INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES

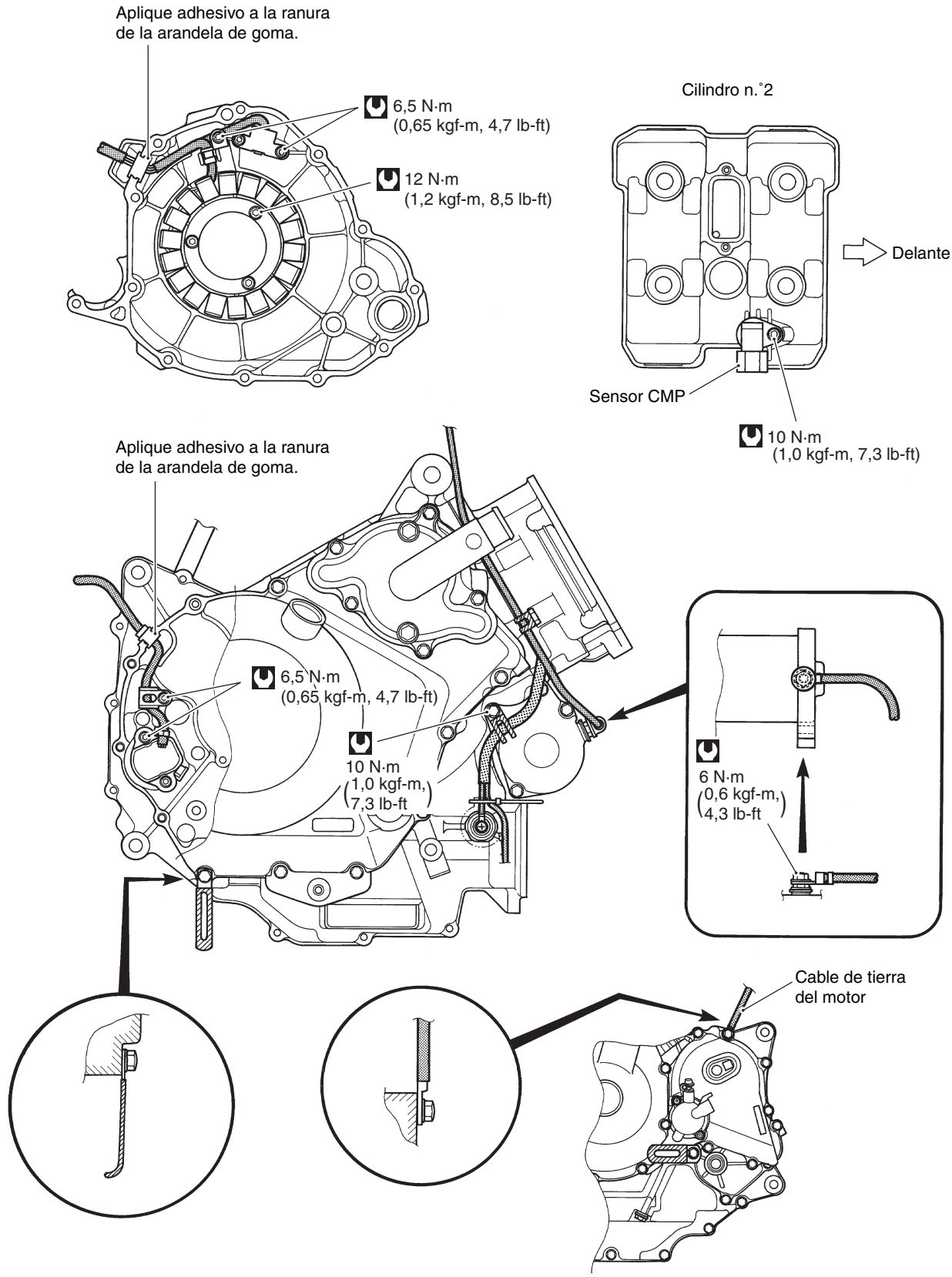



Abrazadera
Sensor IAT
Sensor IAP
Sensor CMP
Abrazadera fija
Abrazadera fija
Abrazadera
Sensor HO2
Abrazadera

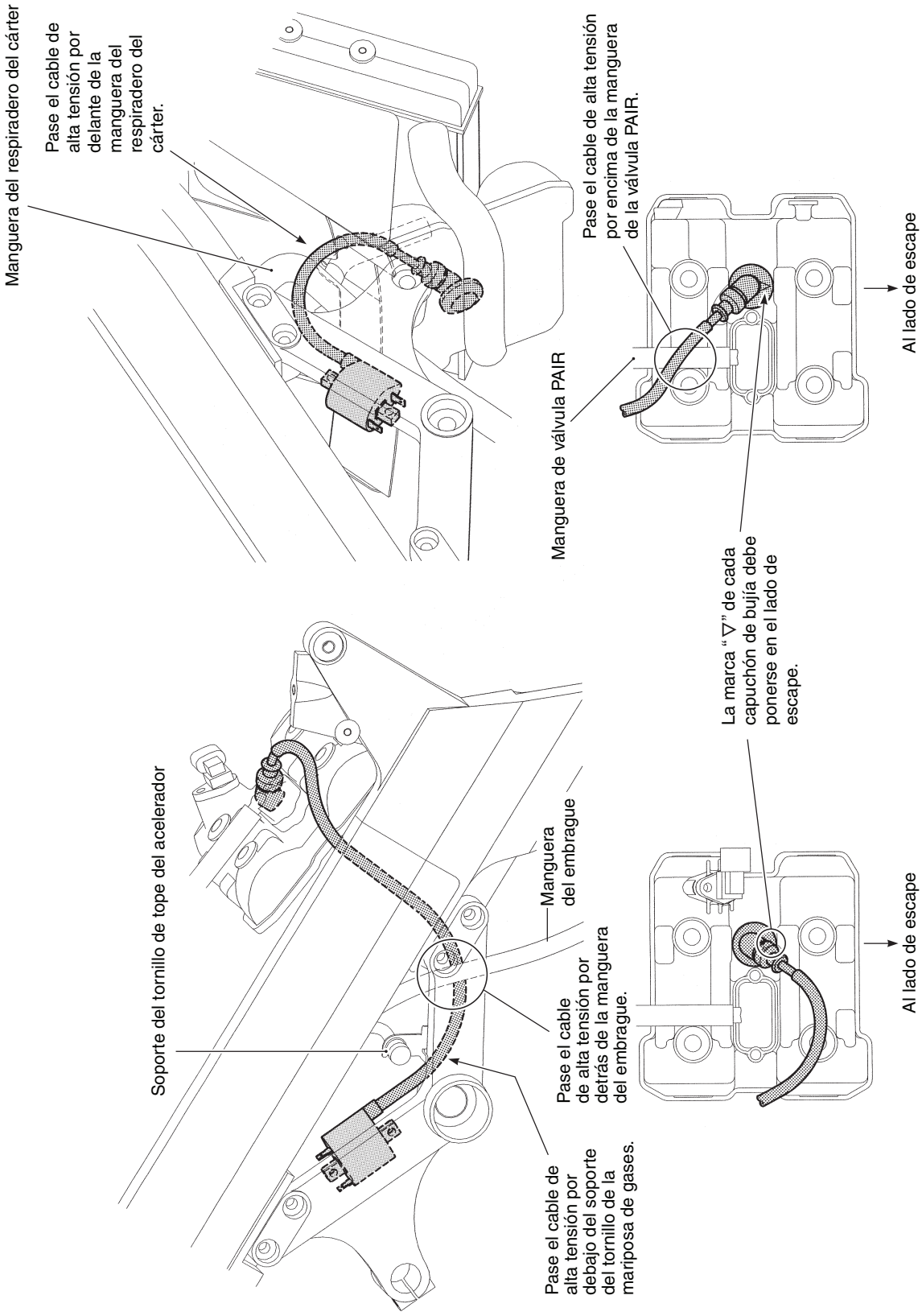

Abrazadera fija
Abrazadera
Faro


Abrazadera
Pase los cables del sensor HO2 por encima del soporte de la cubierta inferior del motor.
Abrazadera
Sensor HO2

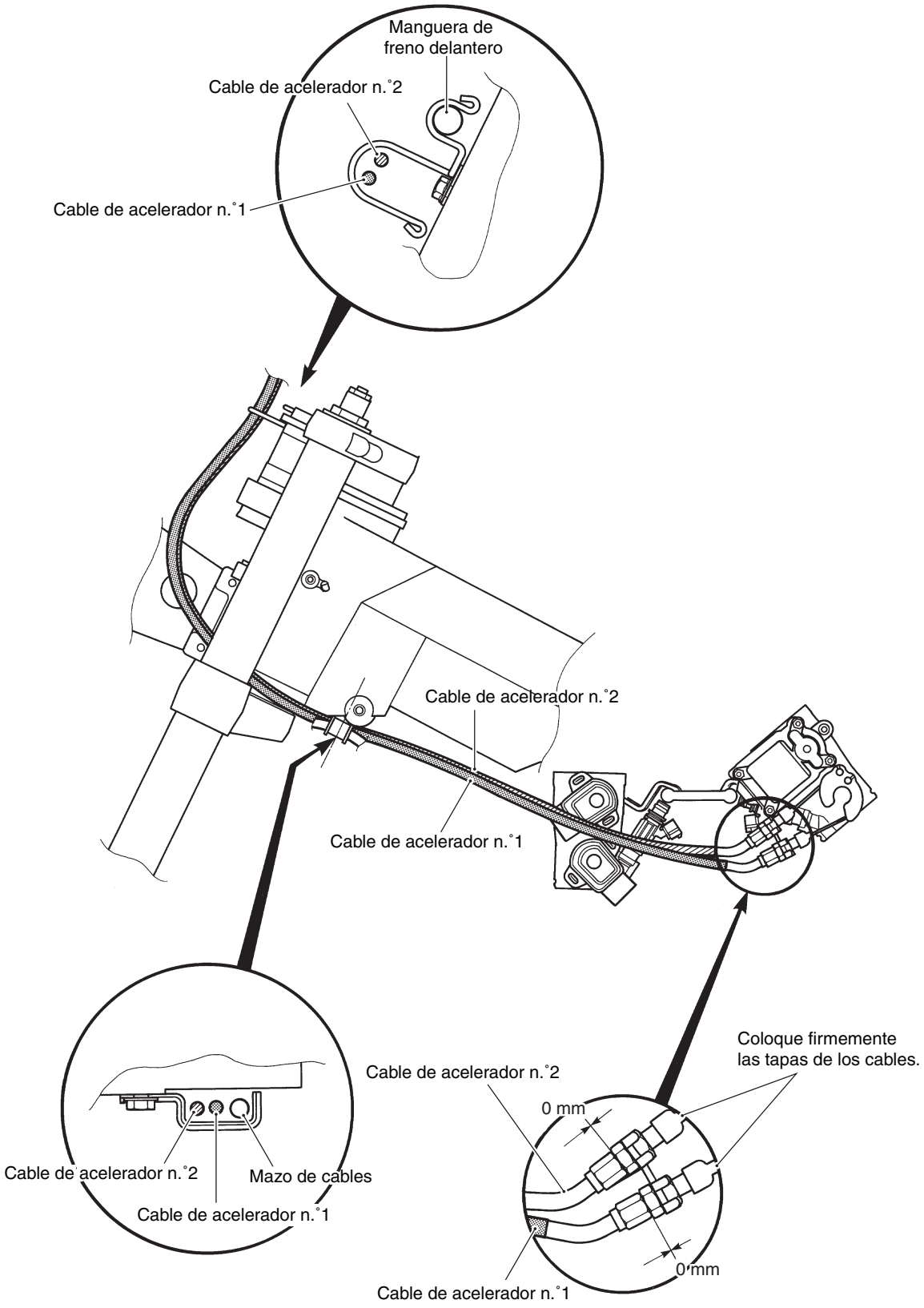
INSTALACIÓN DE PIEZAS ELÉCTRICAS DEL MOTOR



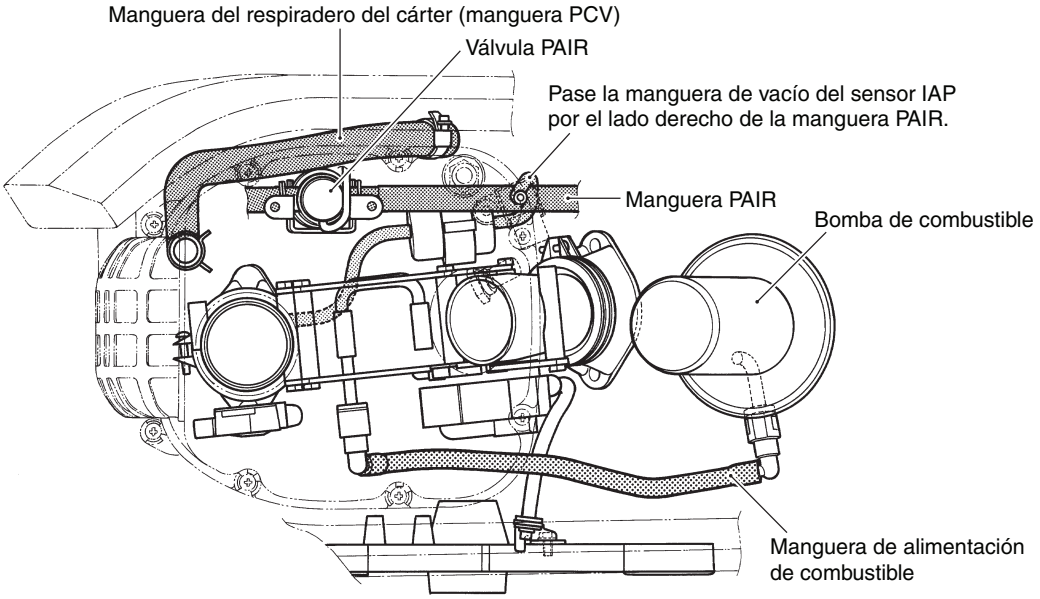
INSTALACIÓN DE CABLES DE ALTA TENSIÓN



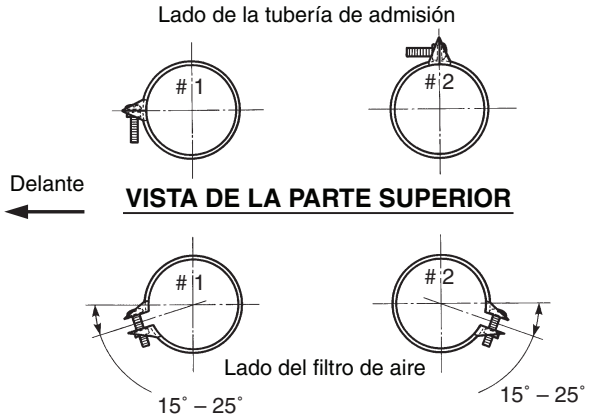
INSTALACIÓN DEL CABLE DEL ACELERADOR

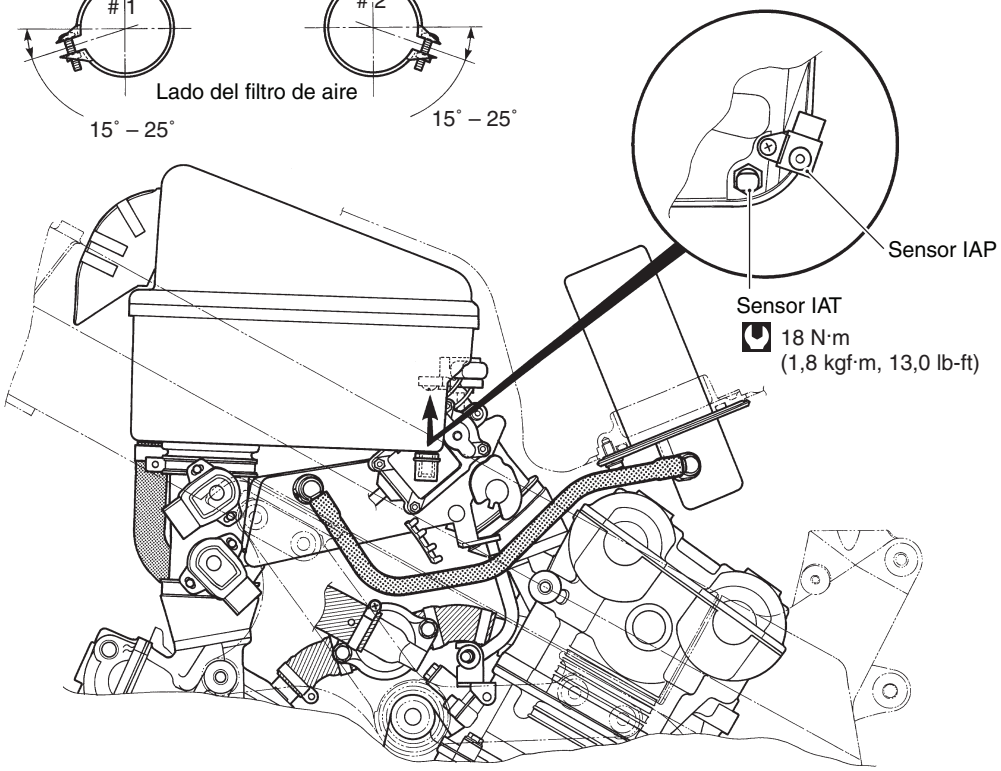


INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR/INSTALACIÓN DE MANGUERAS

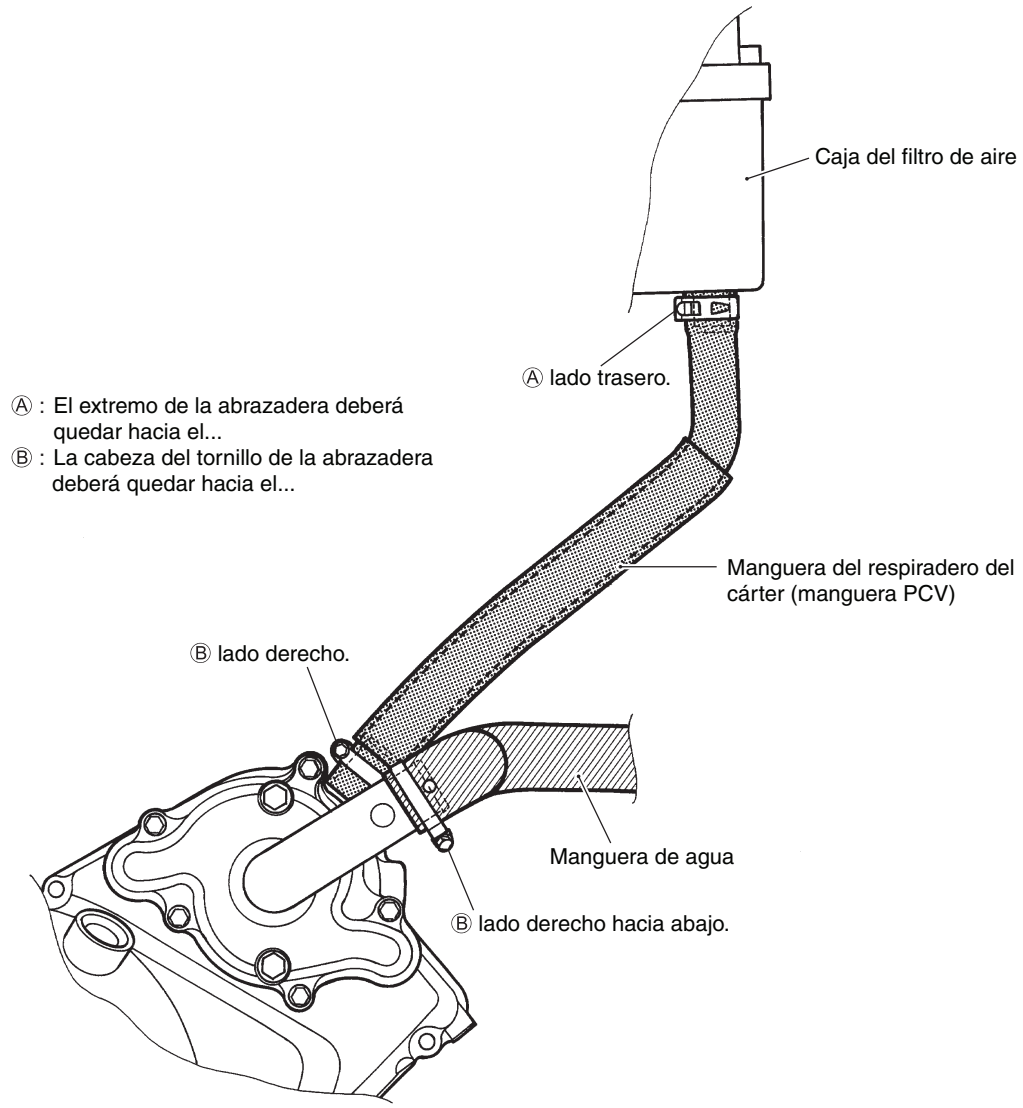


POSICIÓN DE LA ABRAZADERA DEL CUERPO DEL ACELERADOR

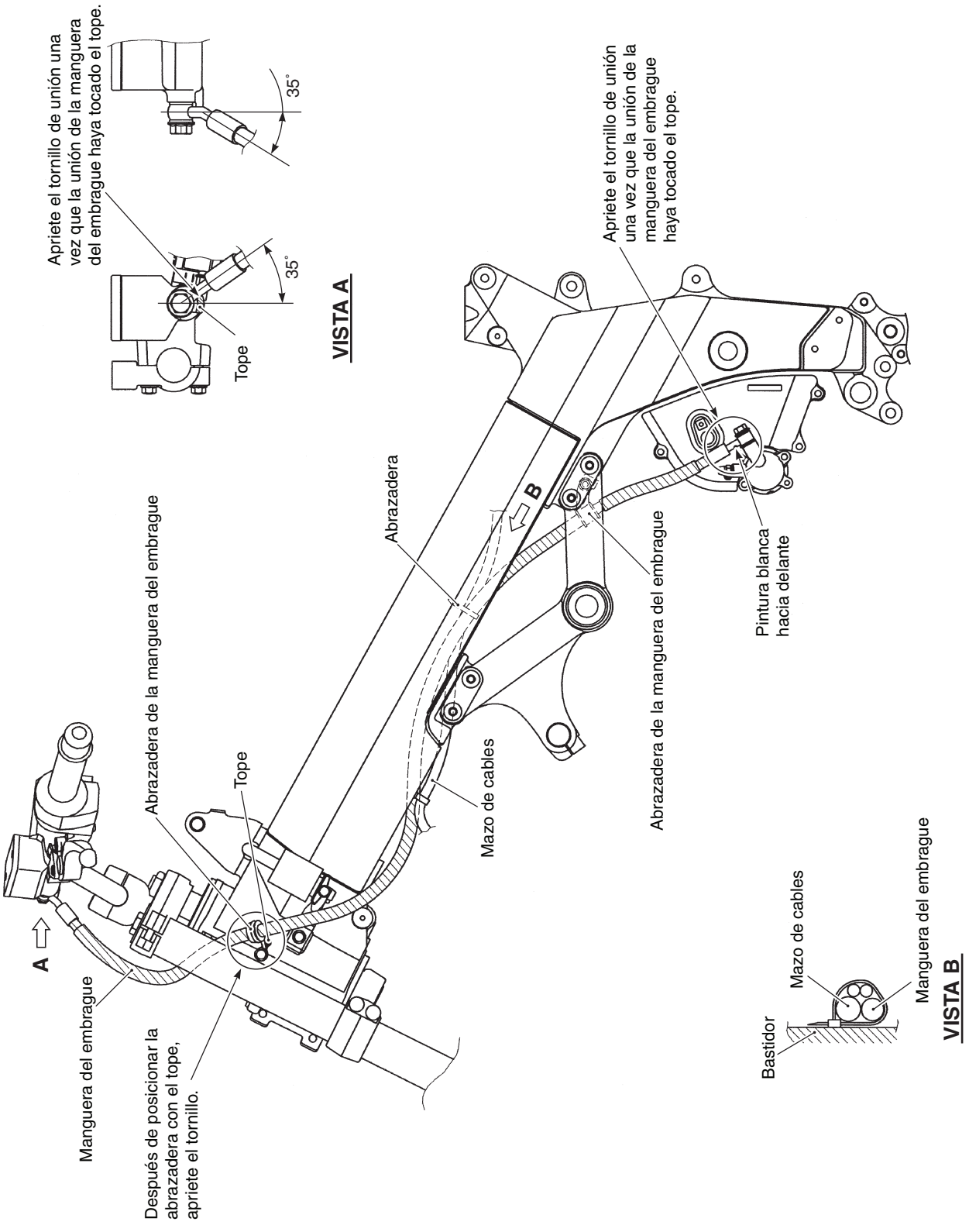




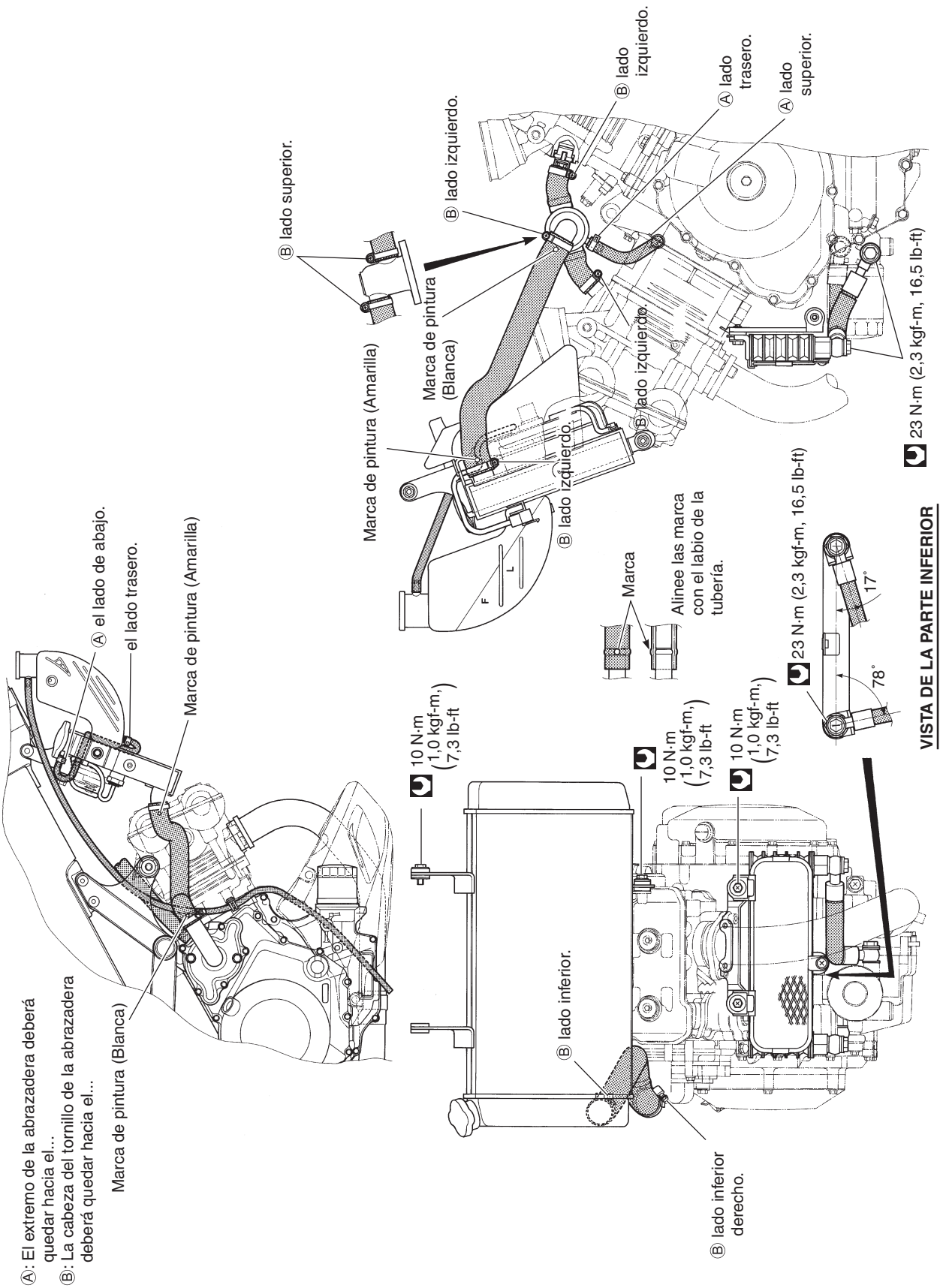
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL RESPIRADERO DEL CÁRTER



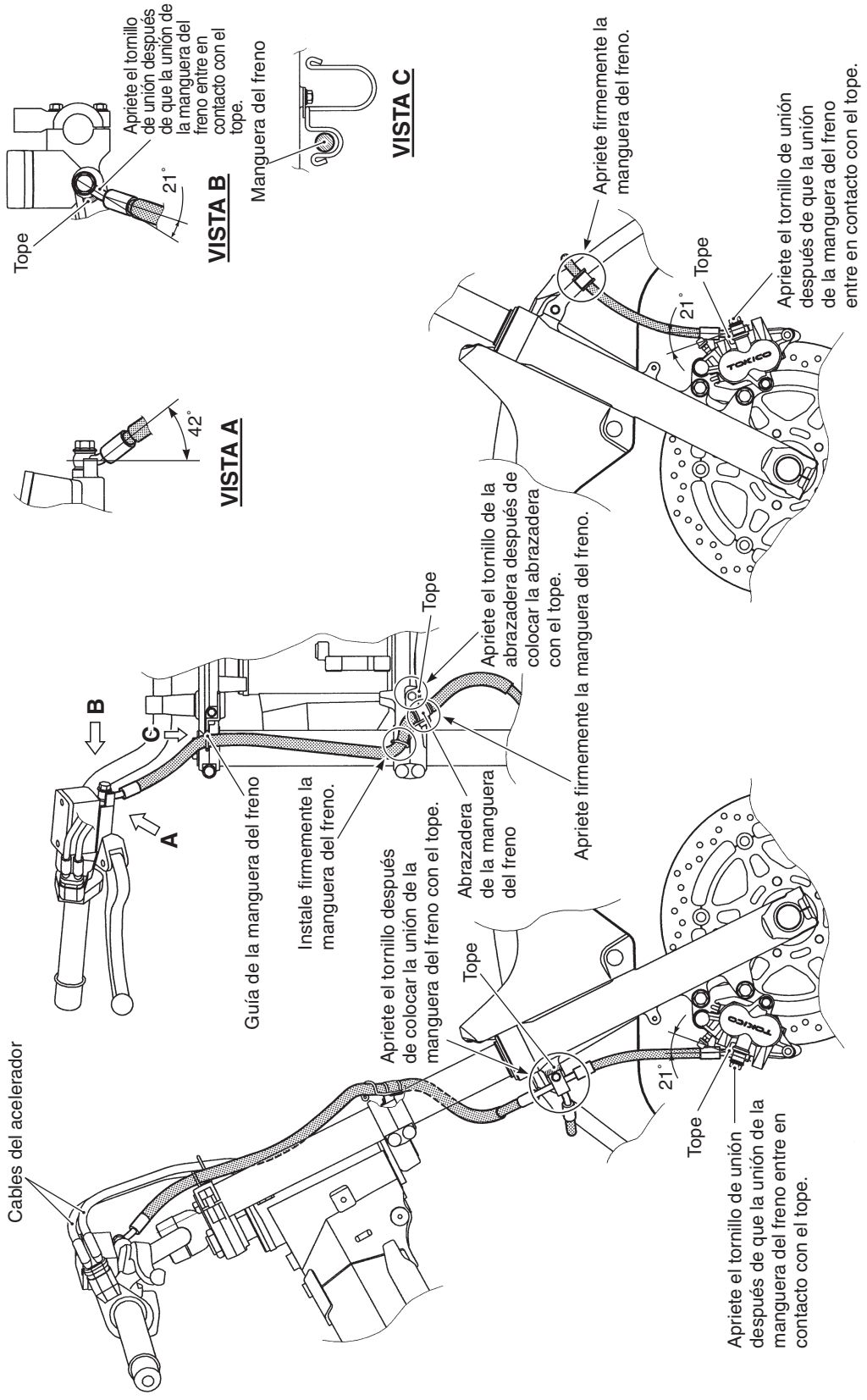
INSTALACIÓN DEL LATIGUILLO DEL EMBRAGUE



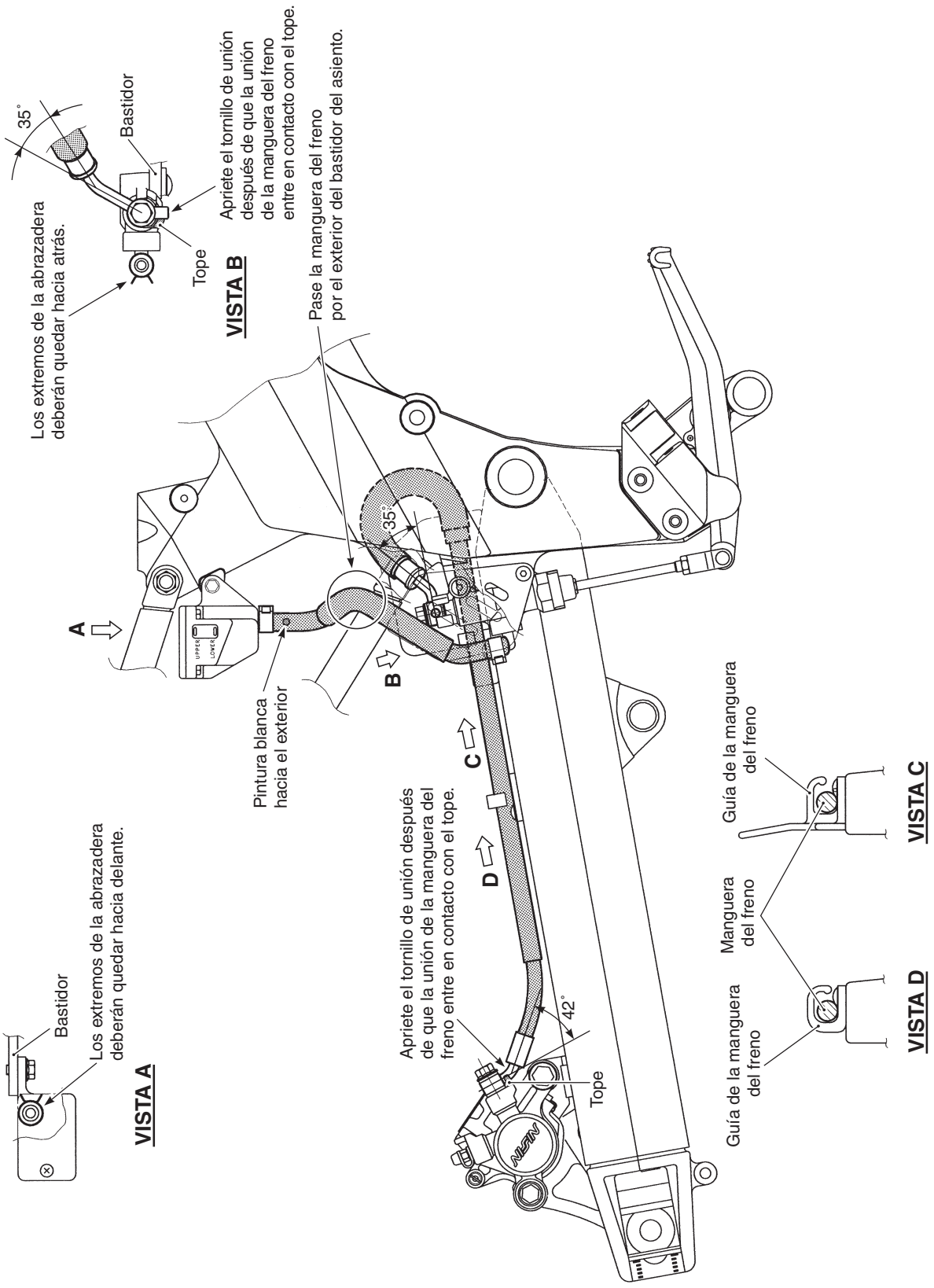
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN



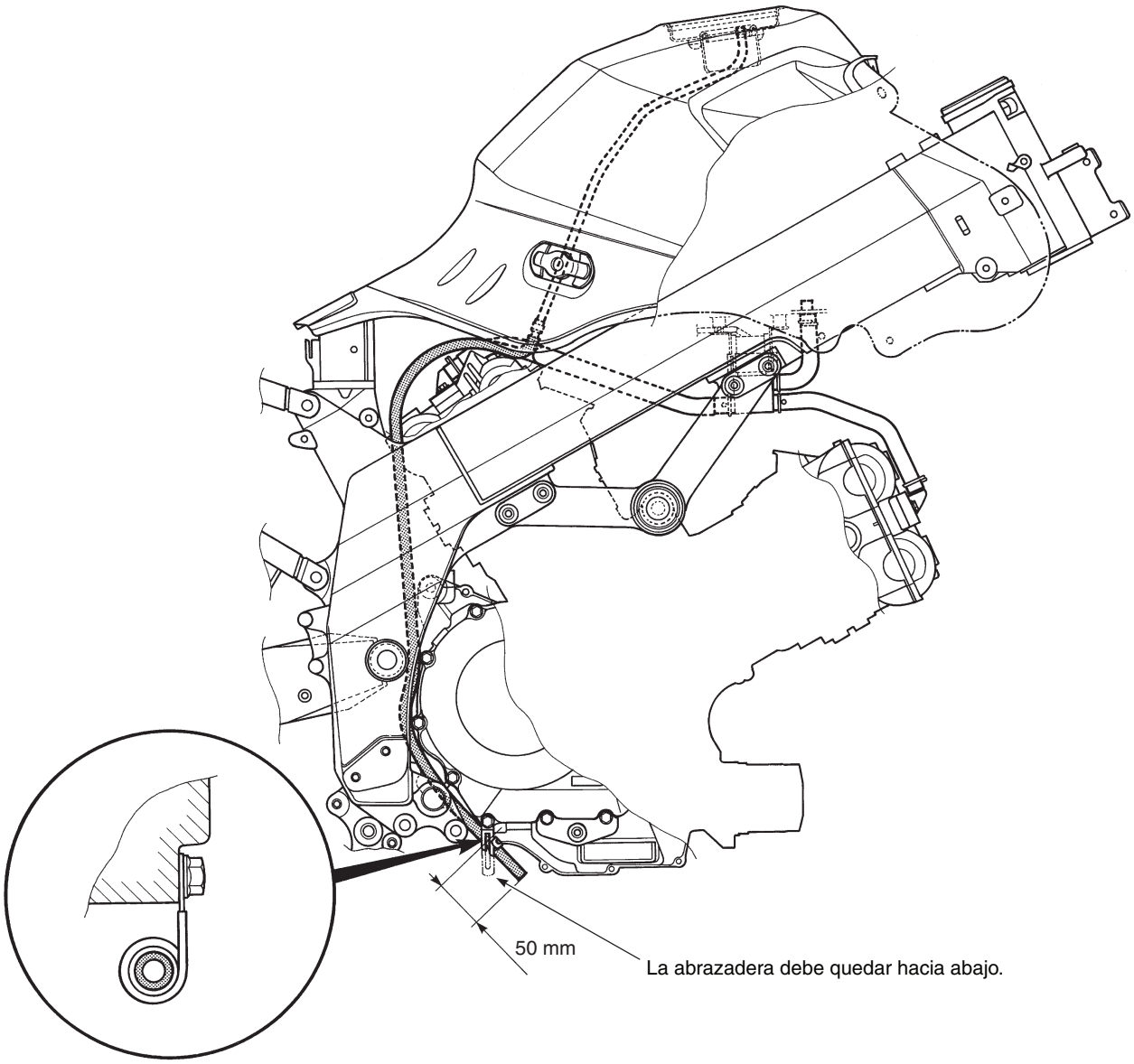
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO



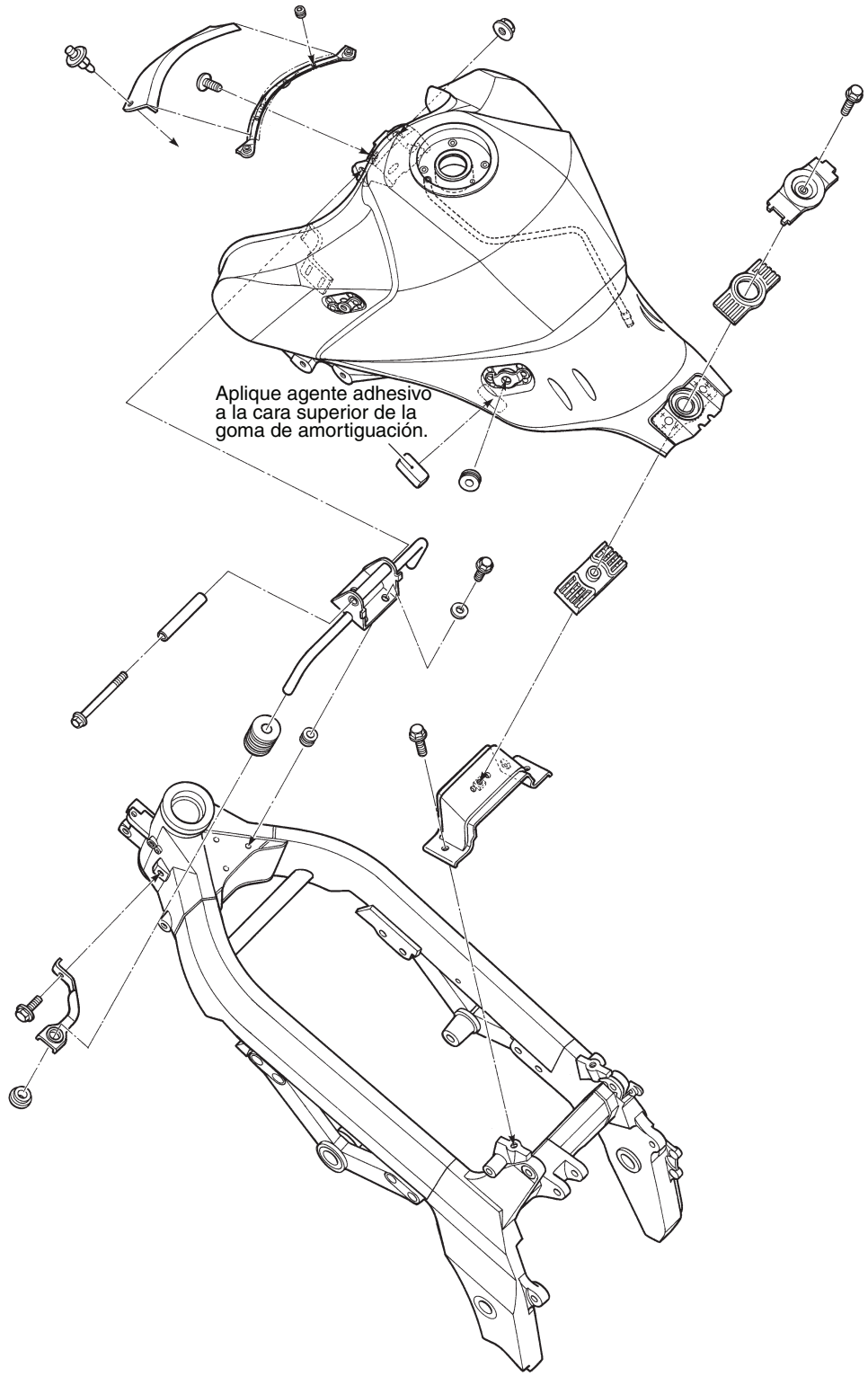
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO



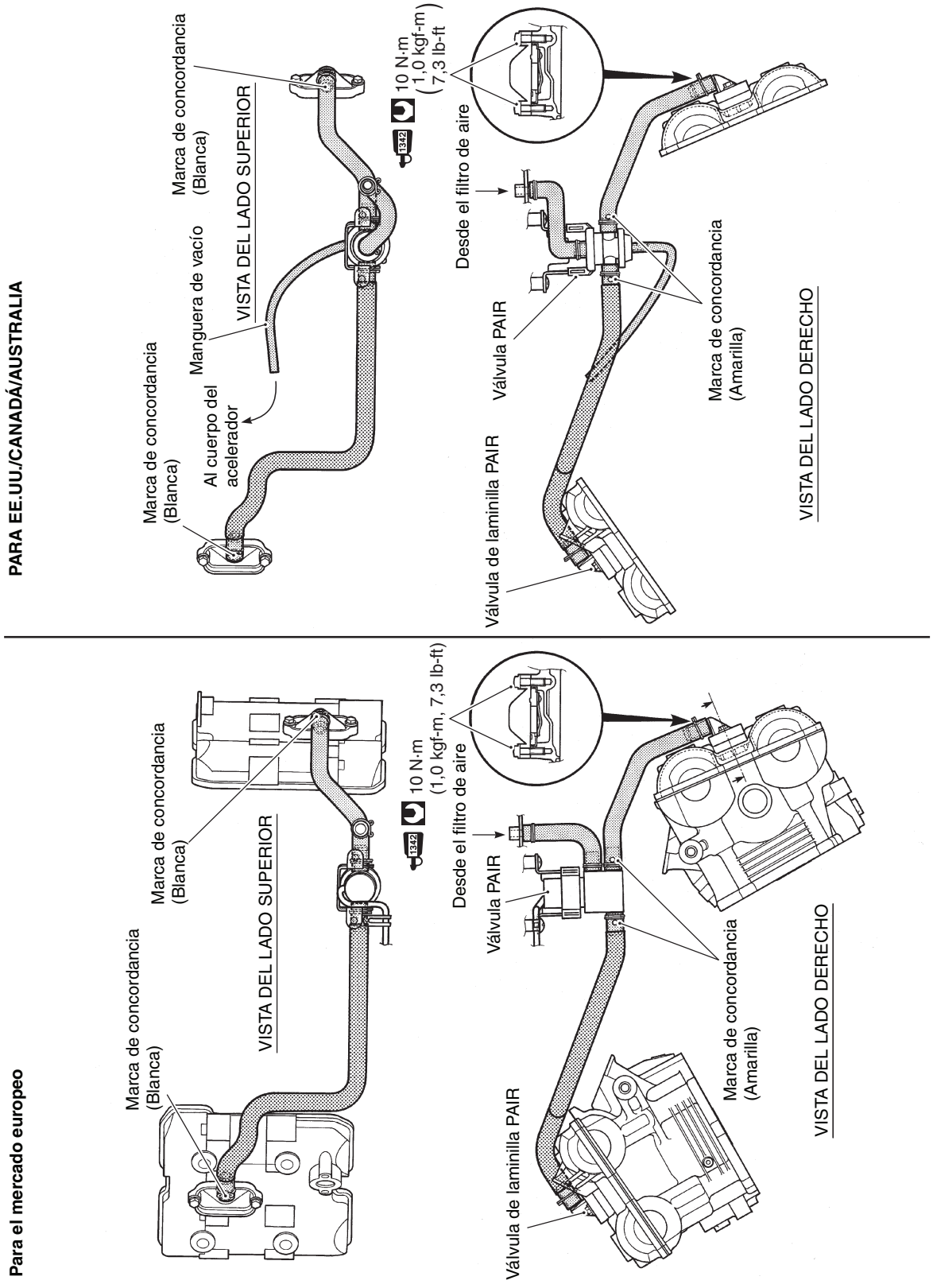
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE VACIADO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



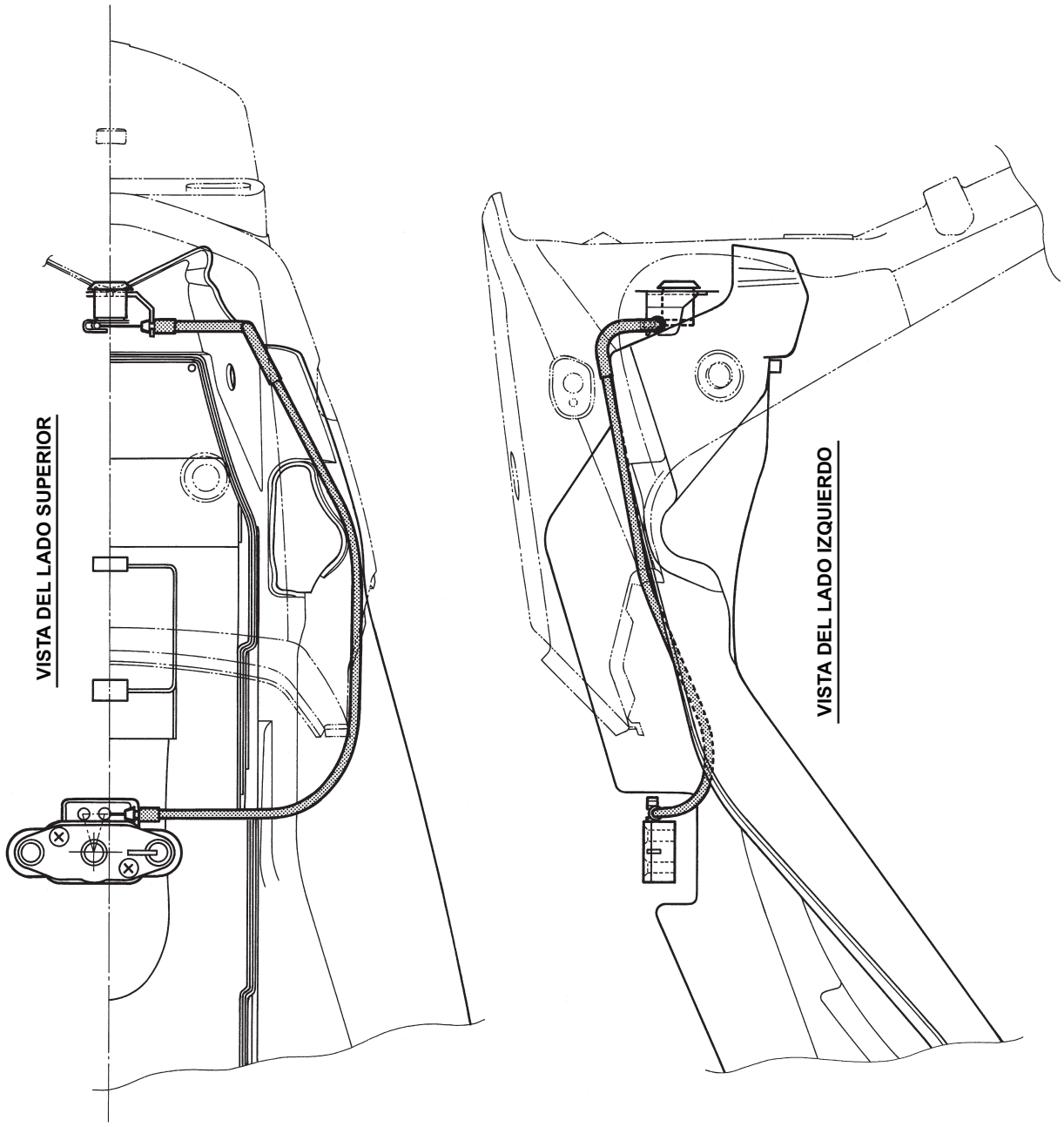
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



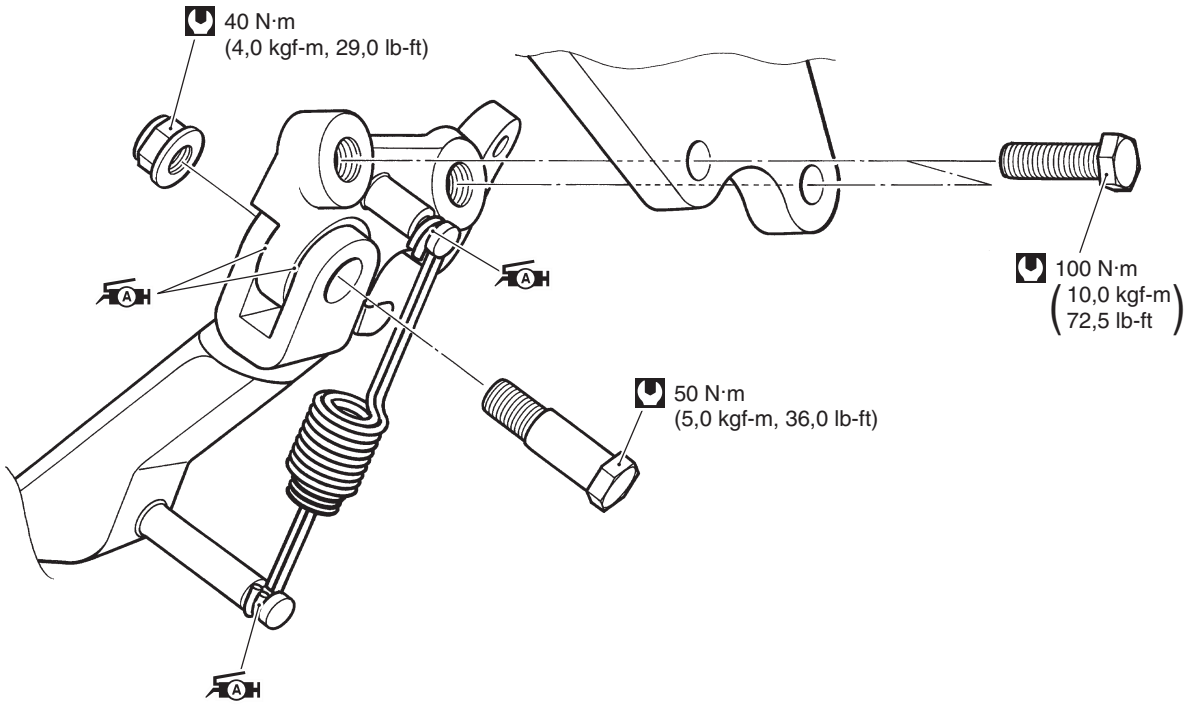
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)



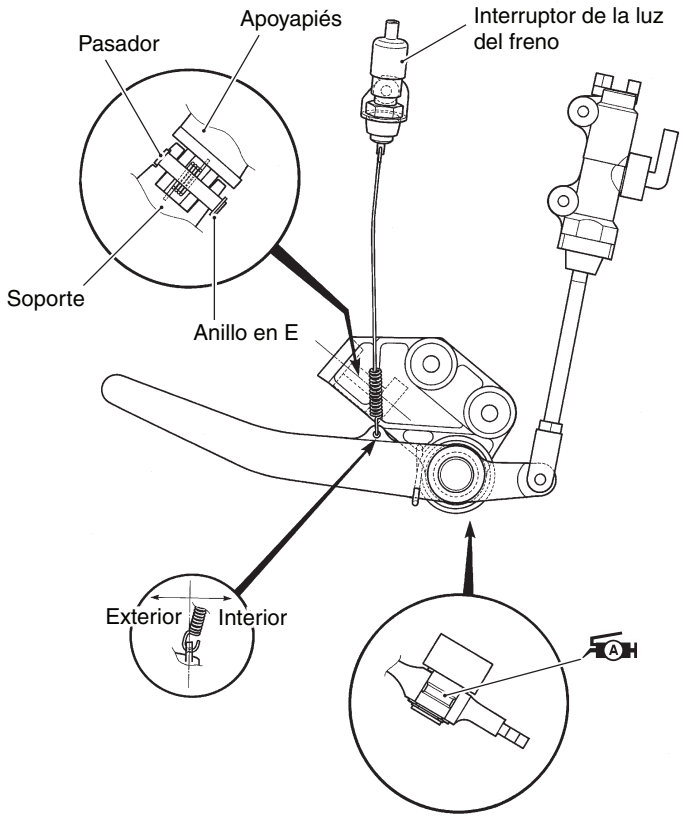
INSTALACIÓN DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO



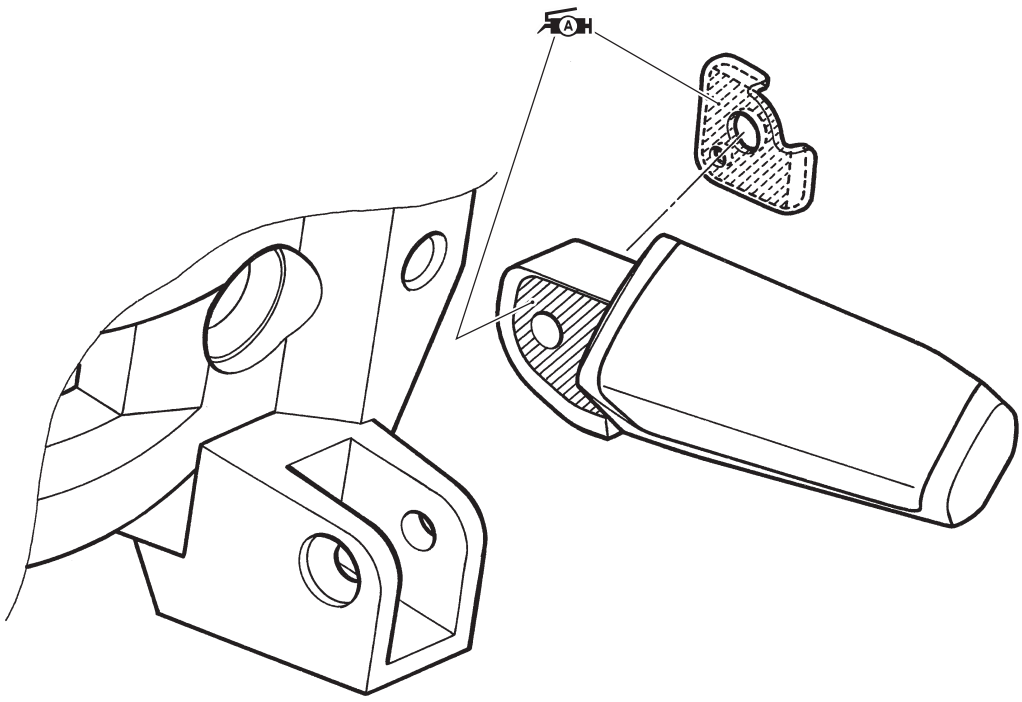
INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA



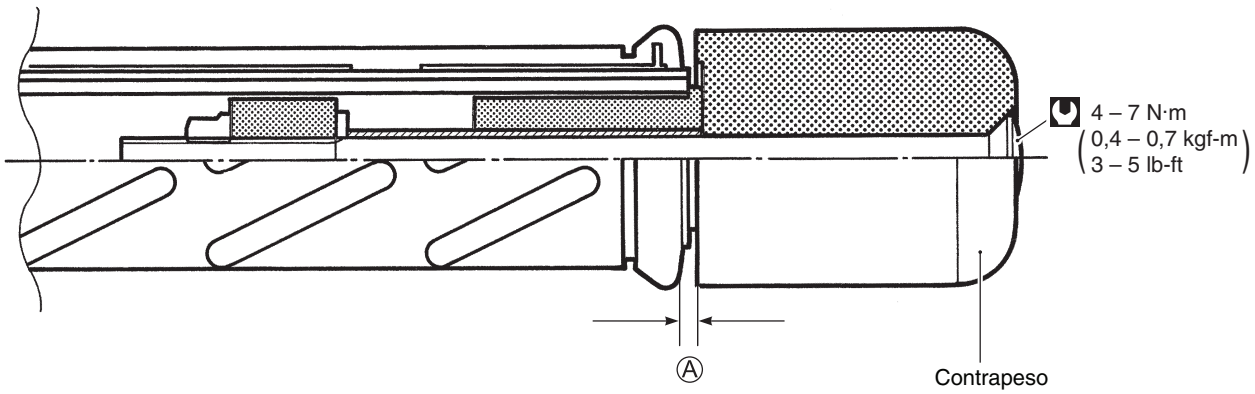
INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIES



INSTALACIÓN DEL APOYAPIES



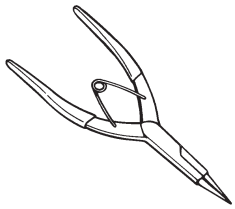
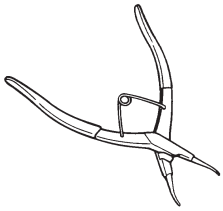
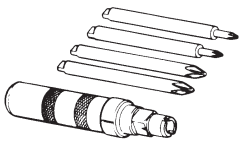
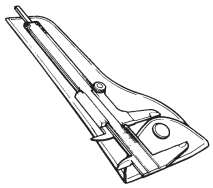
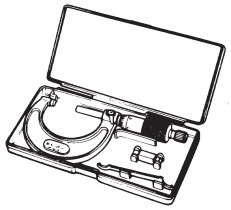
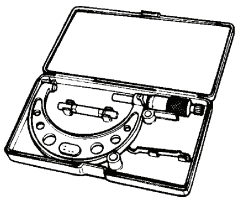
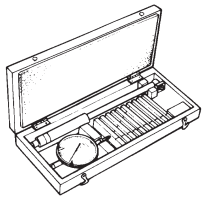
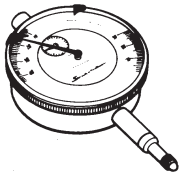
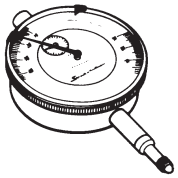
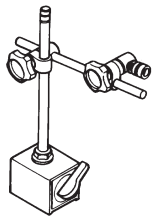
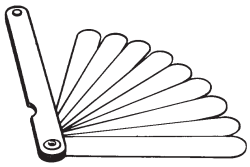
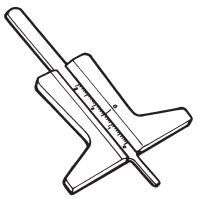
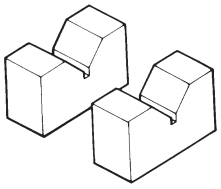
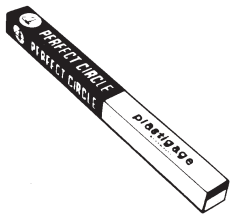
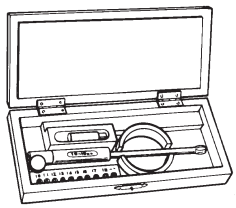
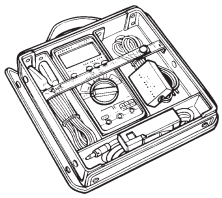
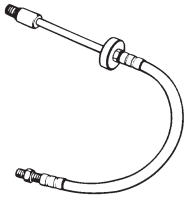
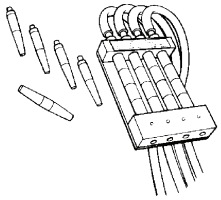
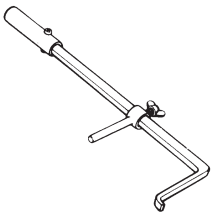
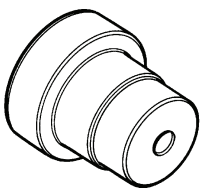
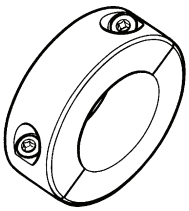
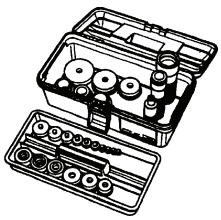
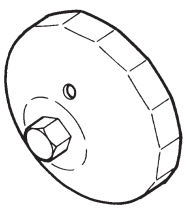
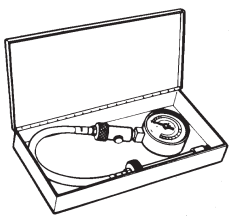
INSTALACIÓN DEL EQUILIBRADOR DEL MANILLAR

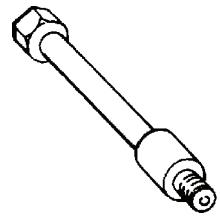
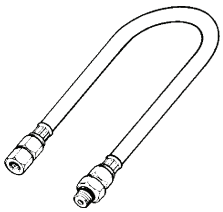
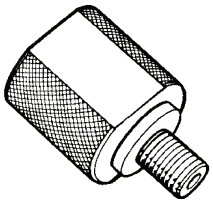
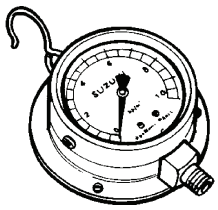
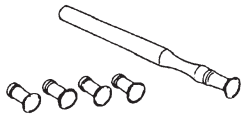
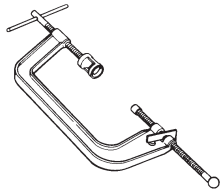
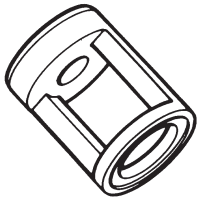
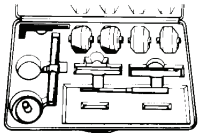
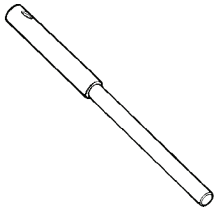
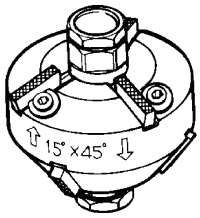
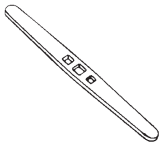
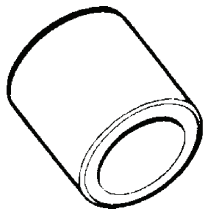
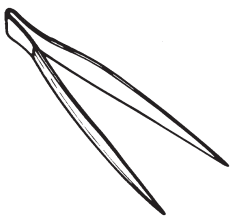
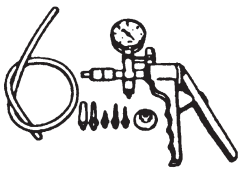
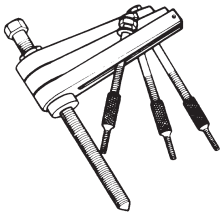
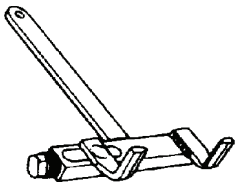
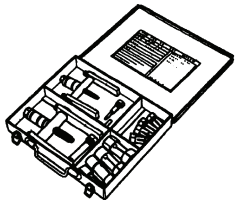
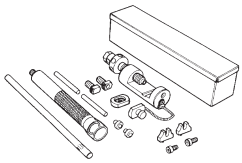
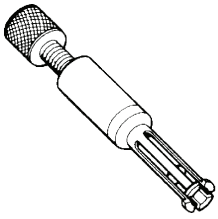
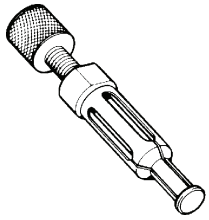
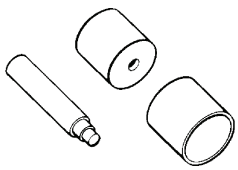
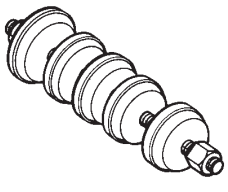


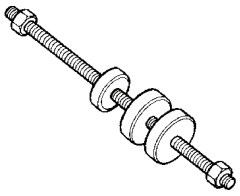
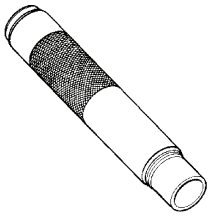
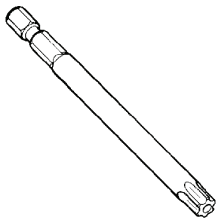
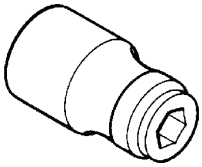
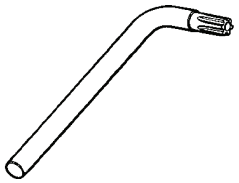
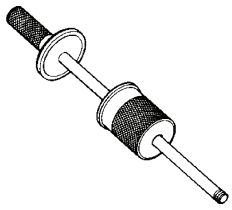
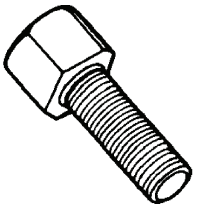
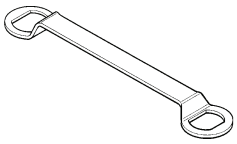
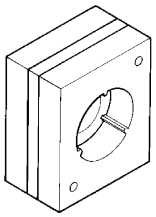
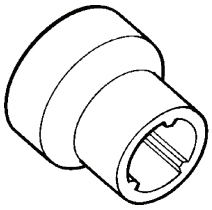
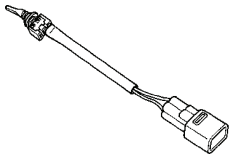
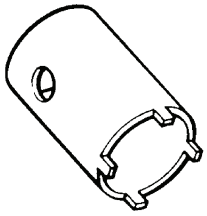
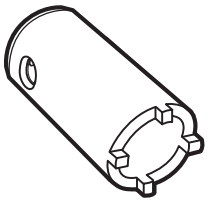
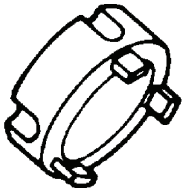
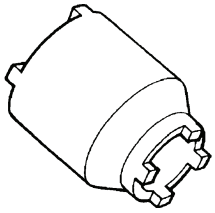
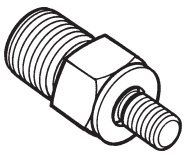
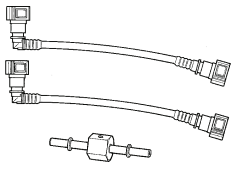
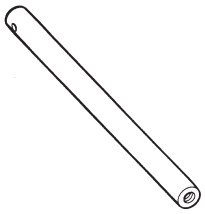
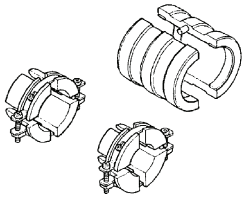
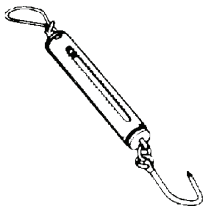
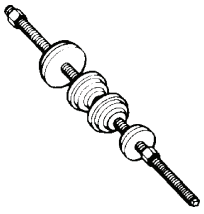
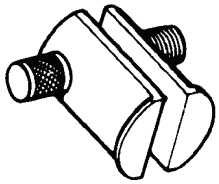
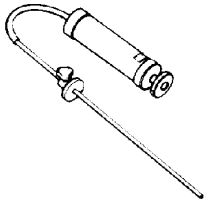
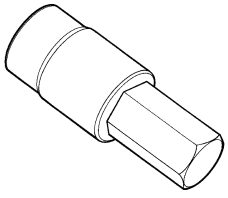
La holgura izquierda Ⓐ es 0 mm.
La holgura derecha Ⓐ es 0,5 – 1,5 mm.

NOTA:
Después de instalar el contrapeso, compruebe si la empuñadura del acelerador gira suavemente al girarla.

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 o 09900-20102** **Calibre de nonio**	 **09900-20202** **Micrómetro (25 – 50 mm)**
 **09900-20204** **Micrómetro (75 – 100 mm)**	 **09900-20205** **Micrómetro (0 – 25 mm)**	 **09900-20508** **Juego de calibrador de cilindros**	 **09900-20602** **Comparador de cuadrante (1/1000 mm, 1 mm)**	 **09900-20607** **Comparador de cuadrante (1/100 mm, 10 mm)**
 **09900-20701** **Soporte magnético**	 **09900-20803** **09900-20806** **Galga de espesores**	 **09900-20805** **Galga de profundidad de dibujos de neumáticos**	 **09900-21304** **Bloque en V (100 mm)**	 **09900-22301** **09900-22302** **Calibrador plástico**
 **09900-22403** **Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)**	 **09900-25008** **Polímetro**	 **09913-10750** **Adaptador para manómetro de compresión**	 **09913-13121** **Juego compensador de carburador**	 **09913-50121** **Extractor de retenes**
 **09913-60230** **Extractor/instalador de cojinetes de bancada**	 **09913-60240** **Extractor/instalador de cojinetes de bancada**	 **09913-70210** **Montador de rodamientos**	 **09915-40610** **Llave del filtro de aceite**	 **09915-64510** **Manómetro de compresión**

 **09915-72410 Adaptador del manómetro de presión de aceite**	 **09915-74521 Manguito del manómetro de presión de aceite**	 **09915-74532 Adaptador del manómetro de presión de aceite**	 **09915-77331 Medidor (para altas presiones)**	 **09916-10911 Juego pulimentador de válvulas**
 **09916-14510 Compresor de muelles de válvula**	 **09916-14910 Accesorio de compresor de muelles de válvula**	 **09916-21111 Juego de cortadores de asientos de válvulas**	 **09916-24480 Macho centrador (N-140-5,5)**	 **Cabezal de cortadores de asientos de válvulas Consulte la página 3-42.**
 **09916-34542 Mango de escariador**	**09916-34550 Escariador de guías de válvula (5,5 mm)**	**09916-34580 Escariador de guías de válvula (10,8 mm)**	**09916-44910 Extractor/instalador de guías de válvula**	 **09916-53340 Accesorio**
 **09916-84511 Pinzas**	 **09917-47010 Manómetro de bomba de vacío**	 **09920-13120 Herramienta de separación del cárter**	 **09920-53740 Soporte del cubo de embrague**	 **09921-20240 Extractor de rodamientos**
 **09922-22711 Herramientas de corte y unión de la cadena de transmisión.**	 **09923-73210 Extractor de rodamientos**	 **09923-74511 Extractor de rodamientos**	 **09924-74570 Instalador/extractor de rodamientos del engranaje de mando final**	 **09924-84510 Montador de rodamientos**

 **09924-84521** **Montador de rodamientos**	 **09925-18011** **Montador de rodamiento de dirección**	 **09930-11920** **Alargador Torx JT40H**	 **09930-11940** **Soporte alargador**	 **09930-11950** **Llave Torx**
 **09930-30102** **Eje deslizante**	 **09930-30450** **Extractor de rotores**	 **09930-44541** **Soporte de rotores**	 **09930-73110** **Soporte del limitador de torsión del arrancador**	 **09930-73120** **Zócalo del limitador de torsión del arrancador**
 **09930-82710** **Interruptor de selección de modo**	 **09940-14911** **Llave de tuerca del vástago de la dirección**	 **09940-14940** **Llave de vaso del regulador de empuje del pivote del brazo oscilante**	 **09940-14960** **Vaso de la llave de tuercas del vástago dirección**	 **09940-14990** **Llave de vaso del tensor de anclaje del motor**
 **09940-40211** **Adaptador de manómetro de presión de combustible**	 **09940-40220** **Accesorio de manguera de manómetro de presión del combustible**	 **09940-52841** **Soporte de varilla interior de horquilla delantera**	 **09940-52861** **Montador de retén de horquilla delantera**	 **099340-92720** **Balanza de resorte**
 **09941-34513** **Montador de pista de dirección**	 **09941-54911** **Extractor de cazoleta de dirección**	 **09943-74111** **Indicador de nivel de aceite de la horquilla:**	 **09944-28320** **PUNTA HEXAGONAL**	

NOTA:
Cuando pida una herramienta especial, confirme si se encuentra disponible o no.

PAR DE APRIETE
MOTOR

ÍTEM		N·m	kgf-m	lb-ft
Tornillo de la tapa de la culata		14	1,4	10,0
Bujía		11	1,1	8,0
Tornillo de soporte de muñón de árbol de levas		10	1,0	7,0
Tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución	[F]	23	2,3	16,5
	[R]	7	0,7	5,0
Tornillo de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución		10	1,0	7,0
Engranaje intermedio de mando por levas/eje de rueda dentada		40	4,0	29,0
Tornillo de montaje del tensior de la cadena de distribución		10	1,0	7,0
Tuerca de culata de cilindros	[M: 8]	25	2,5	18,0
	[M: 6]	10	1,0	7,0
Tornillo de culata de cilindros	[M: 10]	47	4,7	34,0
	[M: 6]	10	1,0	7,0
Tuerca de cilindro	[M: 6]	10	1,0	7,0
Tornillo de vaciado de agua:	[M: 6]	5,5	0,55	4,0
	[M: 8]	13	1,3	9,5
Tuerca del cubo del manguito de embrague		150	15,0	108,5
Tornillo de fijación del muelle de embrague		10	1,0	7,0
Tuerca de engranaje intermedio de mando por levas/rueda dentada		70	7,0	50,5
Tuerca de engranaje impulsor primario		115	11,5	83,0
Tapón de cubierta del generador		15	1,5	11,0
Tapón de inspección de la distribución de válvulas		23	2,3	16,5
Tornillo del rotor del generador		160	16,0	115,5
Tornillo del embrague del arrancador		26	2,6	19,0
Tornillo de fijación del estator del generador		10	1,0	7,0
Tornillo del tope de leva de cambio de velocidad		10	1,0	7,0
Tornillo de la placa de tope de leva de cambio de velocidad		10	1,0	7,0
Tornillo del tope del brazo de cambio de velocidad		23	2,3	16,5
Interruptor de presión de aceite		14	1,4	10,0
Tornillo del cárter	[M: 6]	11	1,1	8,0
	[M: 8]	26	2,6	19,0
Tornillo de la cubierta del generador	[M: 6]	11	1,1	8,0
Tornillo de la cubierta del embrague	[M: 6]	11	1,1	8,0
Tornillo de la cubierta del cambio de velocidad	[M: 6]	11	1,1	8,0
Tornillo de la caja de la bomba de agua	[M: 6]	11	1,1	8,0

ÍTEM		N·m	kgf-m	lb-ft
Tapón de la galería de aceite	[M: 16]	35	3,5	25,5
	[M: 8]	18	1,8	13,0
Tapón de vaciado aceite:		23	2,3	16,5
Tornillo de la boquilla de aceite de refrigeración del pistón		8	0,8	6,0
Tornillo de montaje de la bomba de aceite		10	1,0	7,0
Tornillo de la tapa de rodamiento de biela	(Primeros)	35	3,5	25,5
	(Final)	Después de apretar con la torsión indicada arriba, apriete 1/4 de vuelta (90°).		
Tornillo del tubo de escape		23	2,3	16,5
Tornillo/tuerca de sujeción del silenciador		23	2,3	16,5
Tornillo de sujeción del refrigerador de aceite		23	2,3	16,5
Tuerca de rueda dentada del motor		115	11,5	83,0
Tornillo de montaje del motor		23	2,3	16,5
Tornillo/tuerca de sujeción del motor	[M: 12]	75	7,5	54,0
	[M: 10]	55	5,5	40,0
Regulador de empuje de montaje del motor		12	1,2	8,5
Contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor		45	4,5	32,5
Tornillo de apriete del soporte de montaje del motor		23	2,3	16,5
Tornillo del soporte de montaje del motor		23	2,3	16,5
Interruptor térmico del ventilador		18	1,8	13,0

PIEZAS DEL SISTEMA FI

ÍTEM	N·m	kgf-m	lb-ft
Tornillo del rotor del sensor de velocidad	13	1,3	9,5
ECTS	18	1,8	13,0
IATS	18	1,8	13,0
Tornillo de montaje de CMPS	8	0,8	5,7
Tornillo de montaje del tubo de salida de combustible	5	0,5	3,7
Tornillo de montaje de la bomba de combustible	10	1,0	7,3
Tornillo de conexión del cuerpo del acelerador	5	0,5	3,7
Tuerca de la cubierta del motor accionador	2	0,2	1,5
Tornillo de montaje de TPS y STPS	3,5	0,35	2,5

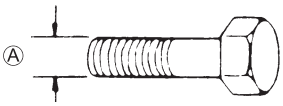
CHASIS

ÍTEM	N·m	kgf-m	lb-ft
Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección	90	9,0	65,0
Contratuerca del vástago de la dirección	80	8,0	58,0
Tornillo de apriete superior de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
Tornillo de apriete inferior de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
Tornillo de la tapa de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
Contratuerca de la varilla interior de la horquilla delantera	20	2,0	14,5
Tornillo de la varilla de amortiguación de la horquilla delantera	20	2,0	14,5
Eje delantero	100	10,0	72,5
Tornillo de apriete del eje delantero	23	2,3	16,5
Tornillo de mordaza de manillar	23	2,3	16,5
Tuerca del soporte del manillar	45	4,5	32,5
Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0	7,0
Tornillo de sujeción de la pinza del freno delantero	39	3,9	28,0
Tornillo de unión del latiguillo del freno	23	2,3	16,5
Tornillo de anclaje del cilindro maestro del embrague	10	1,0	7,0
Tornillo de unión del latiguillo del embrague	23	2,3	16,5
Válvula de purgado de aire	7,5	0,75	5,5
Tornillo del disco de freno	23	2,3	16,5
Tornillo de sujeción del mecanismo del freno trasero	23	2,3	16,5
Pasador deslizante del mecanismo del freno trasero	27	2,7	19,5
Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno trasero	10	1,0	7,0
Contratuerca de la varilla del cilindro maestro de freno trasero	18	1,8	13,0
Pasador de sujeción de pastillas del freno trasero	17	1,7	12,5
Tapón del pasador de sujeción de pastillas del freno trasero	2,5	0,25	1,8
Tornillo de sujeción del soporte del apoyapies delantero	26	2,6	19,0
Eje del pivote del brazo oscilante	15	1,5	11,0
Tuerca del pivote del brazo oscilante	100	10,0	72,5
Contratuerca del eje de pivote del brazo oscilante	90	9,0	65,0
Tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior e inferior)	50	5,0	36,0
Tuerca de anclaje de palanca de amortiguación (delantera)	78	7,8	56,5
Tuerca de montaje de la varilla de amortiguación (superior e inferior)	78	7,8	56,5
Tuerca del eje trasero	100	10,0	72,5
Tuerca de la corona trasera	60	6,0	43,5
Tornillo de montaje del raíl de los asientos	50	5,0	36,0
Tornillo/tuerca de montaje de la abrazadera del carenado	35	3,5	25,5

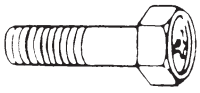
TABLA DE PARES DE APRIETE

Para otros tornillos y tuercas listados previamente, consulte esta tabla:

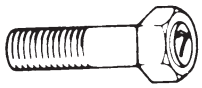
Diametro de tornillo Ⓐ (mm)	Tornillo convencional o marcado con "4"			"7" Tornillo marcado		
	N·m	kgf-m	lb-ft	N·m	kgf-m	lb-ft
4	1,5	0,15	1,0	2,3	0,23	1,5
5	3	0,3	2,0	4,5	0,45	3,0
6	5,5	0,55	4,0	10	1,0	7,0
8	13	1,3	9,5	23	2,3	16,5
10	29	2,9	21,0	50	5,0	36,0
12	45	4,5	32,5	85	8,5	61,5
14	65	6,5	47,0	135	13,5	97,5
16	105	10,5	76,0	210	21,0	152,0
18	160	16,0	115,5	240	24,0	173,5



Tornillo convencional



Tornillo marcado "4"



Tornillo marcado "7"

DATOS DE SERVICIO

VÁLVULA + GUÍA

Unidad: mm (pul)

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	36 (1,42)	—
	ES.	33 (1,30)	—
Holgura de taqués (en frío)	AD.	0,10 – 0,20 (0,004 – 0,008)	—
	ES.	0,20 – 0,30 (0,008 – 0,012)	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	AD.	0,010 – 0,037 (0,0004 – 0,0015)	—
	ES.	0,030 – 0,057 (0,0012 – 0,0022)	—
D.I. de guía de válvula	AD. y ES.	5,500 – 5,512 (0,2165 – 0,2170)	—
D.E. de vástago de válvula	AD.	5,475 – 5,490 (0,2156 – 0,2161)	—
	ES.	5,455 – 5,470 (0,2148 – 0,2154)	—
Desviación de vástago de válvula	AD. y ES.	—	0,35 (0,014)
Descentramiento de vástago de válvula	AD. y ES.	—	0,05 (0,002)
Grosor de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,5 (0,02)
Anchura de asiento de válvula	AD. y ES.	0,9 – 1,1 (0,035 – 0,043)	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,03 (0,001)
Longitud libre de muelle de válvula	AD. y ES.	—	39,6 (1,56)
Tensión de mulle de válvula	AD. y ES.	197 – 227 N (20,1 – 23,1 kgf, 44,3 – 51,0 lbs) a una longitud de 35,6 mm (1,40 pul)	—

ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm (pul)

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	36,28 – 36,32 (1,428 – 1,430)	35,98 (1,417)
	ES.	35,68 – 35,72 (1,405 – 1,406)	35,38 (1,393)
Juego de lubricación del muñon del árbol de levas	AD. y ES.	0,019 – 0,053 (0,0007 – 0,0021)	0,150 (0,0059)
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	AD. y ES.	22,012 – 22,025 (0,8666 – 0,8671)	—
D.E. del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	21,972 – 21,993 (0,8650 – 0,8659)	—
Descentramiento del árbol de levas	AD. y ES.	—	0,10 (0,004)
Engranaje intermedio de mando por levas/juego de empuje de rueda dentada	0,15 – 0,29 (0,006 – 0,011)		—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05 (0,002)

CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS

Unidad: mm (pul)

ÍTEM	NOMINAL			LÍMITE
Presión de compresión (Descompresión automática accionada)	1 000 – 1 400 kPa (10 – 14 kg/cm^2, 142 -199 psi)			800 kPa (8 kgf/cm^2, 114 psi)
Diferencia de presión de compresión	—			200 kPa (2 kgf/cm^2, 28 psi)
Juego entre pistón y cilindro	0,015 – 0,025 (0,0006 – 0,0010)			0,12 (0,0047)
Diámetro interior de cilindro	98,000 – 98,015 (3,8583 – 3,8589)			Muescas o rayas
Diámetro de pistón	97,980 – 97,995 (3,8575 – 3,8581) Medida a 10 mm (0,4 pul) desde el extremo de la falda.			97,880 (3,8535)
Distorsión de cilindro	—			0,05 (0,002)
Separación en los extremos de los segmentos	1.°	Aproximadamente 8,8 (0,35)		7,0 (0,28)
	2.°	Aproximadamente 10,1 (0,40)		8,1 (0,32)
Separación en los extremos de los segmentos	1.°	0,15 – 0,35 (0,006 – 0,014)		0,5 (0,02)
	2.°	RN	0,30 – 0,45 (0,012 – 0,018)	0,7 (0,03)
Juego entre segmento y garganta	1.°	—		0,18 (0,0071)
	2.°	—		0,15 (0,0059)

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Anchura de garganta de segmento	1.°	0,93 – 0,95 (0,0366 – 0,0374)	—
		1,55 – 1,57 (0,0610 – 0,0618)	—
	2.°	1,01 – 1,03 (0,0398 – 0,0406)	—
	Engrase	2,51 – 2,53 (0,0988 – 0,0996)	—
Grosor de segmento	1.°	0,86 – 0,91 (0,034 – 0,036)	—
		1,38 – 1,40 (0,054 – 0,055)	—
	2.°	0,97 – 0,99 (0,038 – 0,039)	—
D.I. para pasador de pistón	22,002 – 22,008 (0,8662 – 0,8665)		22,030 (0,8673)
Pasador de pistón D.E.	21,992 – 22,000 (0,8658 – 0,8661)		21,980 (0,8654)

BIELA + CIGÜEÑAL

Unidad: mm (pul)

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	22,010 – 22,018 (0,8665 – 0,8668)	22,040 (0,8677)
Juego lateral de cabeza de biela	0,17 – 0,32 (0,007 – 0,013)	0,50 (0,020)
Anchura de cabeza de biela	21,95 – 22,00 (0,864 – 0,866)	—
Anchura de muñequilla	44,17 – 44,22 (1,739 – 1,741)	—
Juego de lubricación de la cabeza de biela	0,040 – 0,064 (0,0016 – 0,0025)	0,080 (0,0031)
D.E. de muñequilla	44,976 – 45,000 (1,7707 – 1,7717)	—
Juego de lubricación del muñon del cigüeñal	0,002 – 0,029 (0,0008 – 0,0011)	0,080 (0,0031)
D.E. del muñón del cigüeñal	47,985 – 48,000 (1,8892 – 1,8898)	—
Anchura del soporte del muñón del cigüeñal	25,2 – 25,4 (0,99 – 1,00)	—
Anchura del muñón del cigüeñal	25,50 – 25,55 (1,004 – 1,006)	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,05 (0,004)

BOMBA DE ACEITE

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C, 140 °F)	Más de 400 kPa (4,0 kgf/cm^2, 57 psi) Menos de 700 kPa (7,0 kgf/cm^2, 100 psi) a 3 000 r/min	—

EMBRAGUE

Unidad: mm (pul)

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Grosor del disco de embrague	N.°1	2,92 – 3,08 (0,115 – 0,121)	2,62 (0,103)
	N.° 2 y 3	3,72 – 3,88 (0,146 – 0,153)	3,42 (0,135)
Anchura de la garra del disco de embrague	N.°1	13,85 – 13,96 (0,545 – 0,550)	13,05 (0,514)
	N.°2 y 3	13,90 – 14,00 (0,547 – 0,551)	13,10 (0,516)
Distorsión del disco de embrague	—		0,10 (0,004)
Longitud libre de muelle del embrague	61,5 – 62,5 (2,42 – 2,46)		59,4 (2,34)
Diámetro interior del cilindro maestro del embrague	14,000 – 14,043 (0,5512 – 0,5528)		—
Diámetro del pistón del cilindro maestro del embrague	13,957 – 13,984 (0,5495 – 0,5505)		—
Diámetro interior del cilindro de liberación del embrague	35,700 – 35,762 (1,4055 – 1,4079)		—
Diámetro del pistón del cilindro de liberación del embrague	35,650 – 35,675 (1,4035 – 1,4045)		—

TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR

ÍTEM		NOMINAL	LÍMITE
Temperatura de apertura de la válvula del termostato		86,5 – 89,5 °C (188 – 193 °F)	—
Levantamiento de la válvula del termostato		Más de 8 mm (0,31 pul) a 100 °C (212 °F)	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador		110 kPa (1,1 kg/cm^2, 15,6 psi)	—
Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador	ON→OFF	Aproximadamente 105 °C (221 °F)	—
	ON→OFF	Aproximadamente 100 °C (212 °F)	—
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante del motor	20 °C (68 °F)	Aproximadamente 2,45 kΩ	—
	40 °C (104 °F)	Aproximadamente 1,148 kΩ	—
	60 °C (140 °F)	Aproximadamente 0,587 kΩ	—
	80 °C (176 °F)	Aproximadamente 0,322 kΩ	—

TREN DE TRANSMISIÓN

Unidad: mm (pul)Relación prevista

ÍTEM		NOMINAL		LÍMITE
Relación de reducción primaria		1,838 (57/31)		—
Relación de reducción final		2,411 (41/17)		—
Relación de engranajes	Baja	3,000 (36/12)		—
	2.°	1,933 (29/15)		—
	3a	1,500 (27/18)		—
	4a	1,227 (27/22)		—
	5a	1,086 (25/23)		—
	6a	0,913 (21/23)		—
Juego entre horquilla de cambio y ranura		0,1 – 0,3 (0,004 – 0,012)		0,50 (0,020)
Anchura de ranura de horquilla de cambios		5,0 – 5,1 (0,197 – 0,201)		—
Grosor de horquilla de cambios		4,8 – 4,9 (0,189 – 0,193)		—
Cadena de transmisión		Tipo	RK525SMOZ7	—
		Eslabones	112 eslabones, SIN FIN	—
		Longitud de paso 20	—	319,4 (12,6)
Holgura de la cadena de transmisión		20 – 30 (0,8 – 1,2)		—
Altura de la palanca de cambios		25 (1,0)		—

INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	12 – 18 Ω a 20 °C (68 °F)	
Descarga de la bomba de combustible	1,2 L aproximadamente (1,3/1,1 US/Imp qt) durante 30 segundos a 300 kPa (3,0 kgf/cm^2, 43 psi)	
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm^2, 43 psi)	

SENSORES FI

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Tensión máxima del sensor de la CMP	Más de 3,7 V		
Resistencia del sensor CKP	130 – 240 Ω		
Voltaje de pico del sensor CKP	Más de 3,7 V (Al arrancar)		
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aproximadamente 2,5 V al ralentí		
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,1 kΩ	
	Abierto	Aproximadamente 4,3 kΩ	
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,1 kW	
	Abierto	Aproximadamente 4,3 kW	
Voltaje de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor ECT	Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C (68 °F)		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor IAT	Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C (68 °F)		
Voltaje de entrada del sensor AP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor AP	Aproximadamente 4,0 V a 760 mmHg (100 kPa)		
Resistencia del sensor TO	19,1 – 19,7 kΩ		
Voltaje del sensor TO	Aproximadamente 0,4 – 1,4 V		
Voltaje de interruptor GP	Más de 1,0 V (Desde la primera a la sexta)		
Voltaje del inyector	Voltaje de la batería		
Voltaje de pico primario de la bobina de encendido	Más de 150 V (Al arrancar)		
Voltaje de entrada del sensor STP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 1,1 kΩ	
	Abierto	Aproximadamente 4,3 kΩ	
Voltaje de salida del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 1,1 kW	
	Abierto	Aproximadamente 4,3 kW	
Resistencia del accionador STV	4,8 – 7,2 Ω		
Voltaje de salida del sensor de oxígeno calentado	menos de 0,4 V al ralentí (Después del calentamiento)		Mercados europeos
Resistencia del sensor de oxígeno calentado	4 – 5 Ω a 23 °C (73,4 °F)		
Resistencia de válvula de solenoide PAIL	20 – 24 Ω a 20 °C (68 °F)		

CUERPO DEL ACELERADOR

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
N.° DE IDENTIFICACIÓN	06G0 (Para E-02, 19), 06G1 (Para E-33), 06G2 (Para E-03, 24, 28)
Diámetro interior	45 mm
r/min de ralentí rápido	1 500 – 2 100 r/min a 25 °C (77 °F)
r/min de ralentí	1 200 ± 100 r/min/motor caliente
Juego del cable de la mariposa de gases	2,0 – 4,0 r/min (0,08 – 0,16 pul)

PIEZAS ELÉCTRICAS

Unidad: mm (pul)

ÍTEM			ESPECIFICACIÓN		NOTA
Avance del encendido			4° A.P.M.S. a 1 200 r/min		
Orden de encendido			1·2		
Bujía			Tipo	NGK: CR8EK Denso: U24ETR	
			Separación	0,6 – 0,7 (0,024 – 0,028)	
Rendimiento de bujía			Más de 8 (0,3) a 1 atm.		
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal			130 – 240 Ω		Bl – G
Resistencia de la bobina de encendido			Primario	2 – 5 Ω	⊕ derivación – ⊖ derivación
			Secundario	24 – 37 kΩ	⊕ derivación – Capuchón de bujía
Voltaje de pico del sensor de posición del cigüeñal			Más de 3,7 V		Al arrancar
Voltaje de pico primario de la bobina de encendido			Más de 150 V		Al arrancar
Resistencia del bobinado del generador			0,2 – 0,5 Ω		Y – Y
Salida máxima del generador			Aproximadamente 350 W a 5 000 r/min.		
Voltaje en vacío del generador (Cuando el motor está frío)			Más de 75 V (CA) a 5 000 r/min		
Voltaje regulado			14,0 – 15,5 V a 5 000 r/min.		
Resistencia de relé de arranque			3 – 6 Ω		
Batería	Tipo designación		FTX14-BS		
	Capacidad		12 V 43,2 kC (12 Ah)/10 HR		
Amperaje de fusibles	Luz delantera	LUZ DE CARRETERA	15 A		
		LUZ DE CRUCE	15 A		
	Intermitente		15 A		
	Encendido		15 A		
	Motor del ventilador		15 A		
	Medidor		10 A		
	Principal		30 A		

VATIAJE

Unidad: W

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN	
		E-03, 24, 28, 33	Los demás
Luz delantera	LUZ DE CARRE-TERA	60 × 2	←
	LUZ DE CRUCE	55 × 2	←
Luz de posición			5 × 2
Luz de freno/trasera		21/5 × 2	←
Intermitente		10 × 4	←
Velocímetro Luz del cuentarrevoluciones		LED	←
Indicador de intermitente		LED	←
Luz indicadora de luz de carretera		LED	←
Luz indicadora de punto muerto		LED	←
Luz indicadora de sobremarcha		LED	←
Luz de aviso de temperatur del refrigerante		LED	←
Luz de aviso de la presión del aceite		LED	←
Luz de aviso de la inyección de combustible		LED	←
Luz de la matrícula		5	←

FRENO + RUEDA

Unidad: mm (pul)

ÍTEM		NOMINAL	LÍMITE
Altura del pedal del freno trasero		20 – 30 (0,8 – 1,2)	—
Grosor del disco de freno	Delantero	5,0 ± 0,2 (0,197 ± 0,008)	4,5 (0,18)
	Trasero	5,0 ± 0,2 (0,197 ± 0,008)	4,5 (0,18)
Descentramiento de disco de freno (Delantero y trasero)		—	0,30 (0,012)
Diámetro interior del cilindro maestro	Delantero	15,870 – 15,913 (0,6248 – 0,6265)	—
	Trasero	14,000 – 14,043 (0,5512 – 0,5529)	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro	Delantero	15,827 – 15,854 (0,6231 – 0,6242)	—
	Trasero	13,957 – 13,984 (0,5495 – 0,5506)	—
Diámetro interior del mecanismo del freno	Delantero	30,230 – 30,306 (1,1902 – 1,1931)	—
	Trasero	38,180 – 38,230 (1,5031 – 1,5051)	—
Diámetro del pistón del elemento del freno	Delantero	30,150 – 30,200 (1,1870 – 1,1890)	—
	Trasero	38,098 – 38,148 (1,4999 – 1,5019)	—
Descentrado de la llanta (Delantero y trasero)	Axial	—	2,0 (0,08)
	Radial	—	2,0 (0,08)

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Descentrado del eje de la rueda	Delantero	—	0,25 (0,010)
	Trasero	—	0,25 (0,010)
Tamaño de llanta	Delantero	19M/C × MT 2,50	—
	Trasero	17M/C × MT 4,00	—
Tamaño de neumático	Delantero	110/80R19M/C 59H	—
	Trasero	150/70R17M/C 69H	—
Tipo de neumático	Delantero	BRIDGESTONE: TW101 F	—
	Trasero	BRIDGESTONE: TW152 F	—
Profundidad de dibujos de neumáticos	Delantero	—	1,6 (0,06)
	Trasero	—	2,0 (0,08)

SUSPENSIÓN

Unidad: mm (pul)

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	160 (6,3)		—
Longitud libre del muelle de horquilla delantera	—		442 (17,4)
Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle, tubo interior totalmente comprimido)	133,0 (5,24)		—
Regulador de muelle de amortiguador trasero	Segunda ranura desde el fondo		—
Regulador de fuerza de amortiguador del amortiguador trasero	Extensión	7/8 gire hacia afuera desde la posición más dura	—
Recorrido de la rueda trasera	159 (6,3)		—
Descentrado del eje del pivote del brazo oscilante	—		0,3 (0,01)

PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

INFLADO EN FRÍO PRESIÓN DE NEUMÁTICOS	SÓLO EL CONDUCTOR			CONDUCTOR Y PASAJERO		
	kPa	kgf/cm²	psi	kPa	kgf/cm²	psi
DELANTE	250	2,50	36	250	2,50	36
DETRÁS	250	2,50	36	280	2,80	41

COMBUSTIBLE + ACEITE + REFRIGERANTE DEL MOTOR

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Tipo de combustible	Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos como mínimo ($\frac{R+M}{2}$) o de 91 octanos o más. 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-03, 28, 33
	La gasolina utilizada ha de tener un índice de octano 91 o superior. Se recomienda gasolina sin plomo.		Los demás
Depósito de combustible	17L (4,5/3,7 US/Imp gal)		
Tipo de aceite del motor	SAE 10W-40, API SF o SG		
Capacidad de aceite del motor	Cambiar	2 700 ml (2,9/2,4 US/Imp gal)	
	Cambio del filtro	2 900 ml (3,1/2,6 US/Imp gal)	
	Reparación	3 300 ml (3,5/2,9 US/Imp gal)	
Tipo de aceite de horquilla delantera	SUZUKI FORK OIL SS-08 o un aceite de horquilla equivalente		
Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata)	505,0 ml (17,07/17,78 US/Imp oz)		
Tio de líquido de frenos	DOT 4		
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	Lado del depósito de reserva	Aproximadamente 250 ml (0,3/0,2 US/Imp gal)	
	Lado del motor	Aproximadamente 1 950 ml (2,1/1,7 US/Imp gal)	

INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN

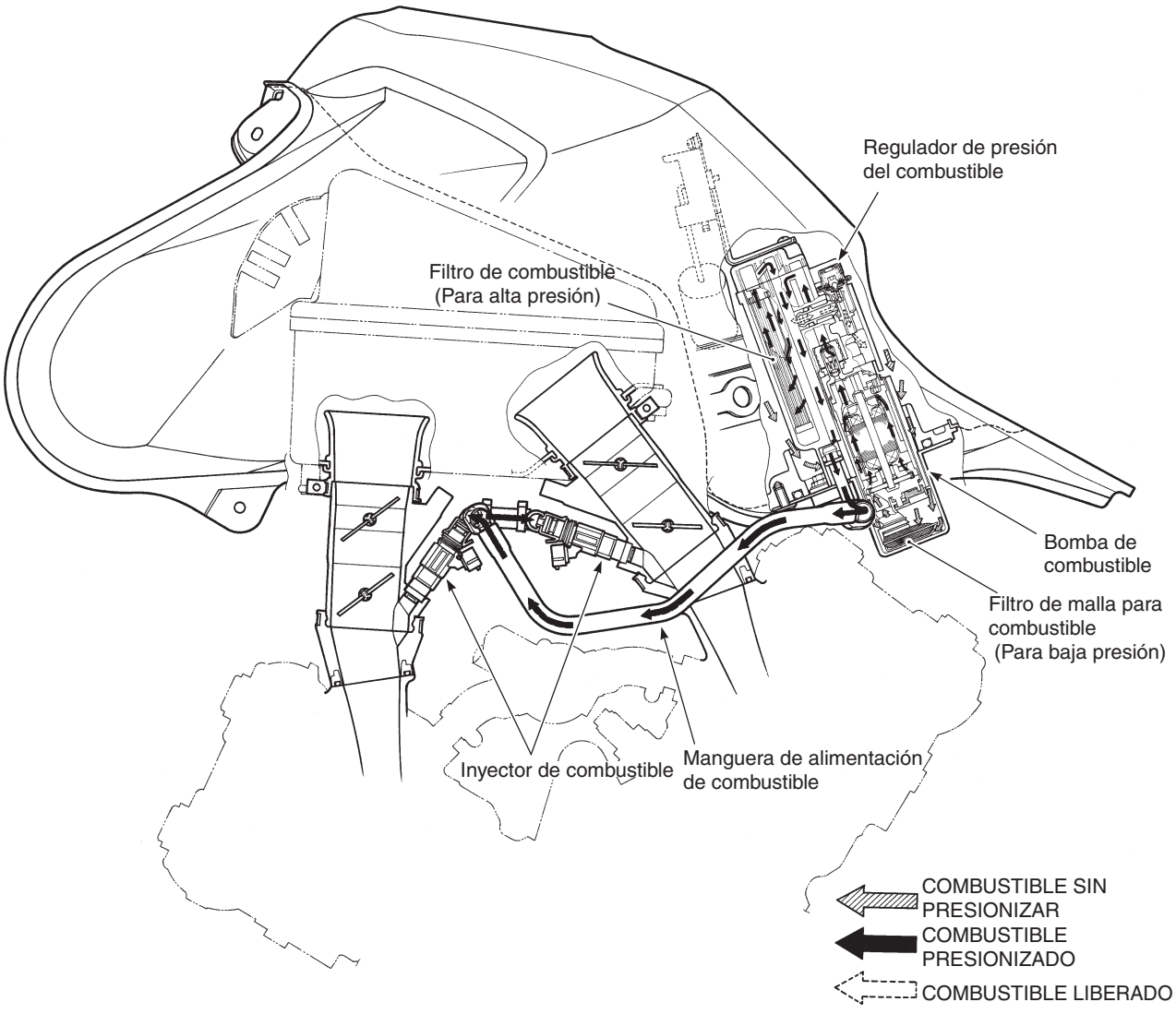
CONTENIDO

SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN 9- 2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE 9- 2
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER 9- 3
SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE ESCAPE (SISTEMA PAIR) 9- 4
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO 9- 5
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA (Sólo para el E-33) 9- 5
INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) 9- 6
MANGUERAS 9- 6
VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR 9- 6
VÁLVULA DE CONTROL PAIR (Para los modelos E-03, 24, 28 y 33) 9- 6
VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR (Para E-02 y 19) 9- 7
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) 9- 8
INSPECCIÓN DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO (HO_2S) 9- 9
INSTALACIÓN DEL CABLE DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO 9-10
INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA (Sólo para el E-33) 9-11
MANGUERAS 9-11
BOTE 9-11
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL BOTE (Sólo para el E-33) 9-12

SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

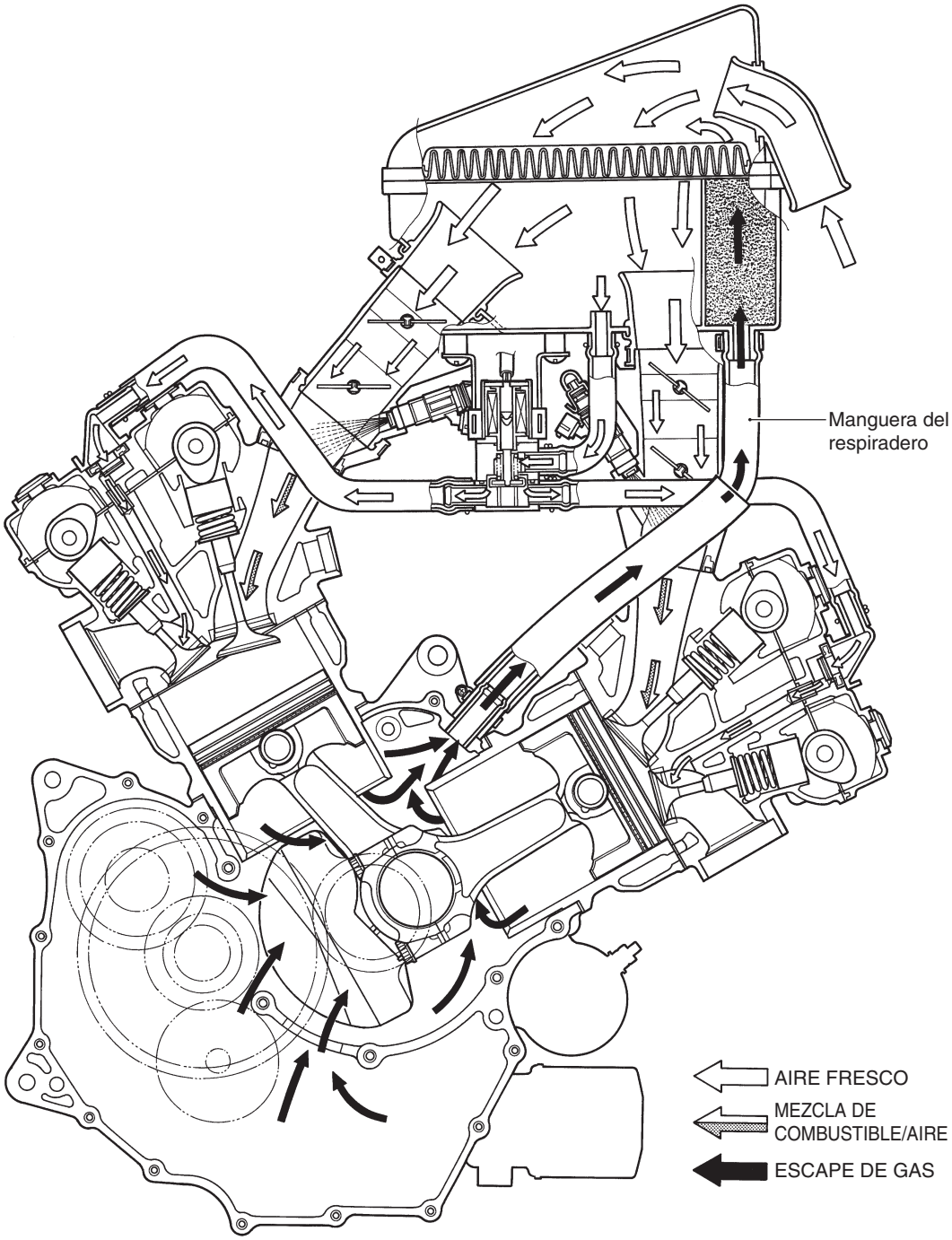
Las motocicletas DL1000 están equipadas con un sistema de inyección de combustible para controlar el nivel de la emisión.

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.



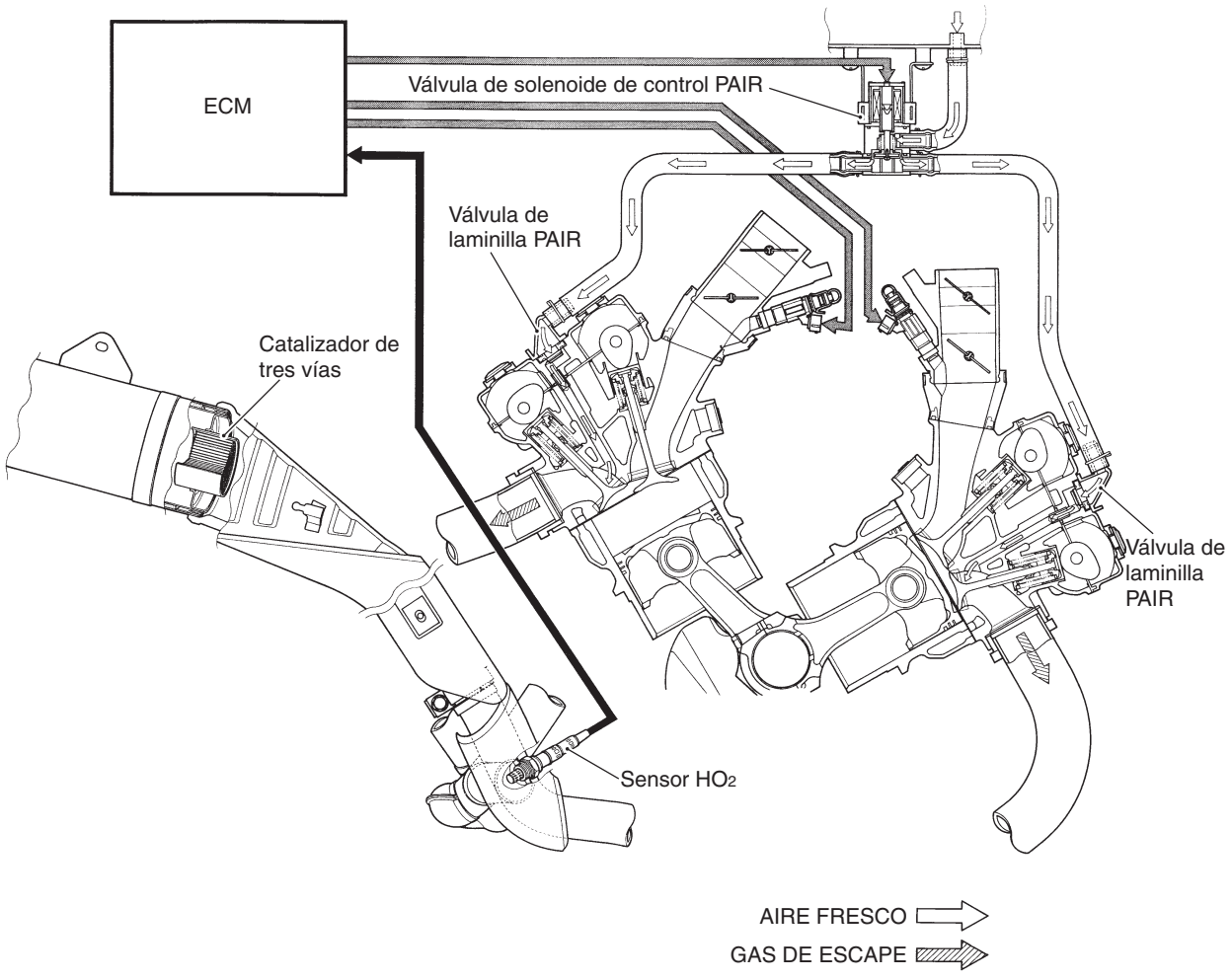
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER

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 del manguito de respiración, el filtro de aire y el cuerpo del acelerador.



SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE ESCAPE (SISTEMA PAIR)

El sistema de control de la emisión de escape está compuesto del sistema PAIL y del sistema THREE-WAY CATALYST. El aire fresco se introduce en el orificio de escape con la válvula de solenoide PAIR y la válvula de lengüeta PAIR. La válvula de solenoide PAIR está activada por el ECM, y el flujo del aire fresco se controla según TPS, ECTS, IATS, IAPS y CKPS.



SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO

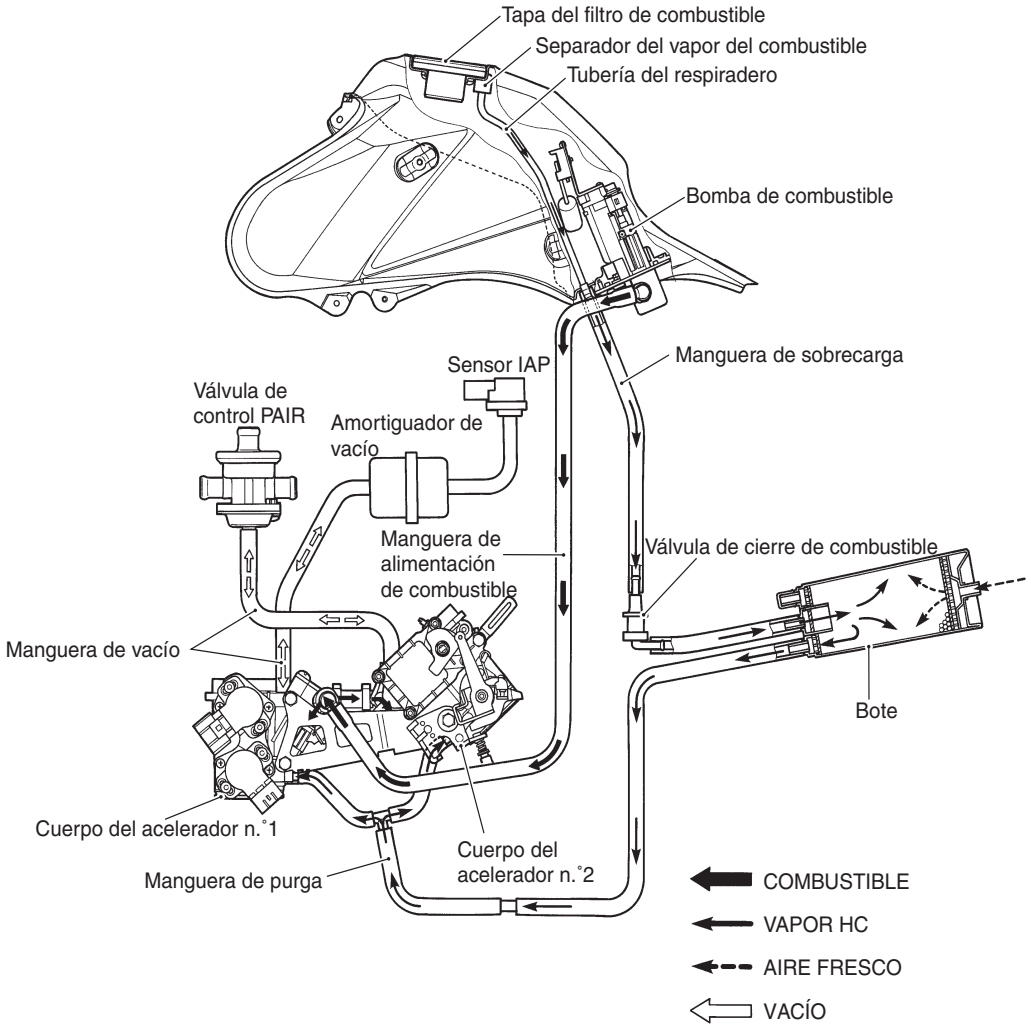
LA MANIPULACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RUIDO ESTÁ PROHIBIDA: Las leyes locales prohíben los actos siguientes :

1. La extracción o puesta fuera de servicio por parte de cualquier persona, que no sea con fines de mantenimiento, reparación o recambio, de cualquier dispositivo o elemento de diseño incorporado en cualquier vehículo con la finalidad de controlar el ruido antes de la venta o entrega al usuario final o mientras el vehículo está siendo utilizado, o
2. El uso del vehículo después de que cualquier persona haya extraído o puesto fuera de servicio tal dispositivo o elemento de diseño.

ENTRE LOS ACTOS CONSIDERAMOS COMO MANIPULACIÓN SE ENCUENTRAN LOS ACTOS LISTADOS A CONTINUACIÓN:

- Extracción o perforación del silenciador, deflectores, tuberías colectoras, parachispas tipo pantalla (si está equipado) o cualquier otro componente que conduzca gas de escape.
- Extracción o perforación de la caja del filtro de aire, cubierta del filtro de aire, deflectores o cualquier otro componente que conduzca aire de admisión.
- Cambio del sistema de escape o del silenciador por un sistema o silenciador que no esté marcado con el mismo código específico de modelo que el listado en la etiqueta de información de control de emisión de ruido de la motocicleta.

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA (Sólo para el E-33)



INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)

MANGUERAS

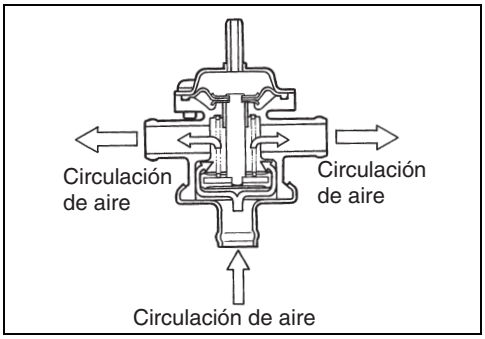
- Inspeccione las mangueras para ver si están desgastadas o dañadas.
- Inspeccione las mangueras para ver si están conectadas firmemente.

VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR

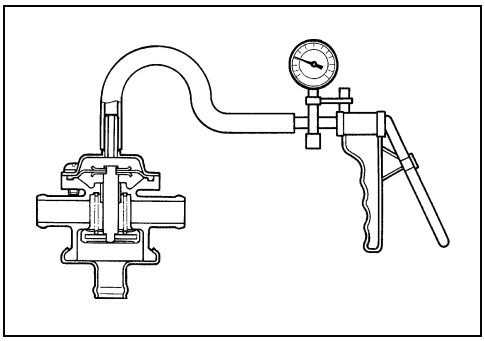
- Retire la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR.
- Inspeccione la válvula de lengüeta por si tiene acumulaciones de carbonilla.
- Si se encuentran acumulaciones de carbonilla en la válvula de lengüeta, reemplace esta válvula por otra nueva.

VÁLVULA DE CONTROL PAIR (Para los modelos E-03, 24, 28 y 33)

- Retire la caja del filtro de aire y la válvula de control PAIR.
- Compruebe que el aire circule a través del orificio de entrada de aire de la válvula de control PAIR hacia los orificios de salida de aire.
- Si no sale aire, reemplace la válvula de control PAIR por otra nueva.



- Conecte el manómetro de la bomba de vacío al orificio de vacío de la válvula de control como se muestra en la ilustración.
- Aplique lentamente una presión negativa especificada a la válvula de control e inspeccione la circulación del aire.
- Si no circula aire a la bomba, la válvula de control estará en mal estado.
- Si la válvula de control no funciona correctamente dentro de los valores especificados, reemplácela por otra nueva.



DATA Margen de presión negativa: –53,3 kPa (–392 mmHg)

TOOL 09941-47010: Manómetro de bomba de vacío

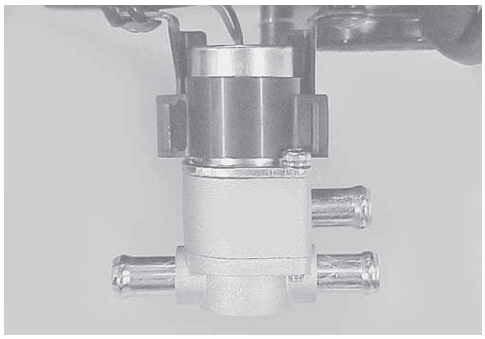
PRECAUCIÓN

Utilice una bomba de vacío manual para impedir dañar la válvula de control.

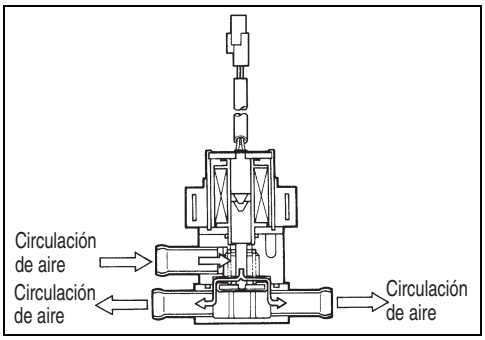
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR (Para E-02 y 19)

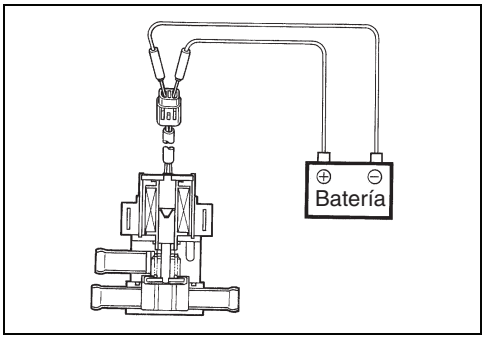
- Desconecte el acoplador del cable de la válvula de solenoide de control PAIR.
- Retire la caja del filtro del aire.
- Retire la válvula de solenoide de control PAIL.



- Compruebe que el aire circule a través del orificio de entrada de aire hacia los orificios de salida de aire.
- Si no sale aire, reemplace la válvula de control de solenoide PAIR por otra nueva.



- Conecte la batería de 12 V a los terminales de la válvula de solenoide de control PAIR y compruebe la circulación del aire.
- Si no sale aire, la válvula de solenoide estará en mal estado.

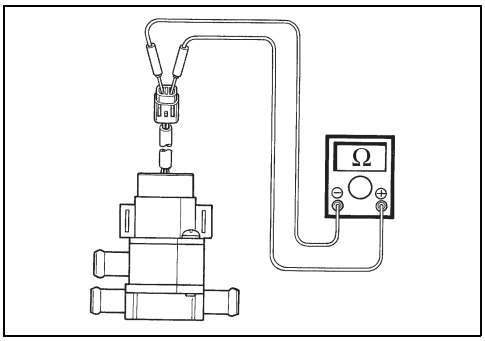


- Verifique la resistencia entre los terminales de la válvula de solenoide de control PAIR.

DATA Resistencia: 20 – 24 Ω (a 20 °C/68 °F)

TOOL 09900-25008: Polímetro

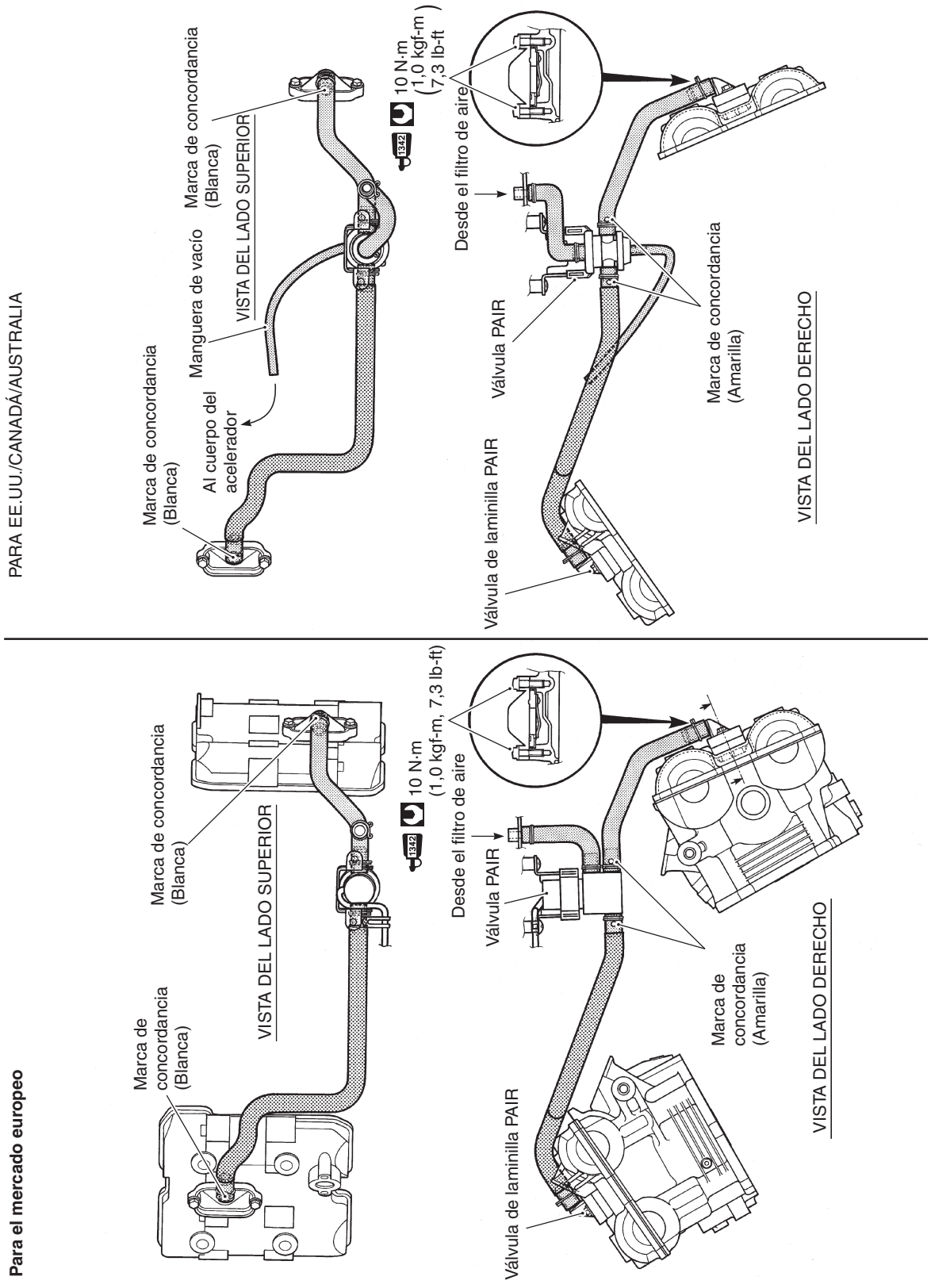
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



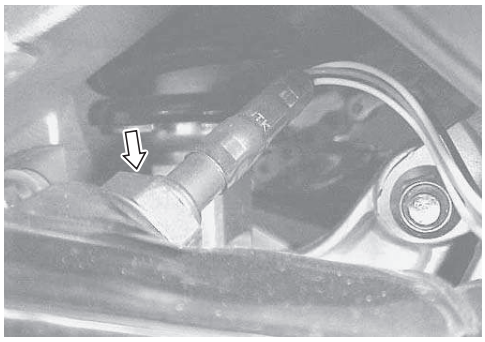
Si la resistencia no está dentro del rango nominal, sustituya la válvula de solenoide de control PAIR por una nueva.

- Conecte firmemente el acoplador del cable de la válvula de solenoide de control PAIR.
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)



INSPECCIÓN DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO (HO_2S)



- Quite la tapa inferior del motor.
- Desconecte el acoplador del conductor del sensor HO_2.
- Retire la unidad del sensor de HO_2.

⚠ AVISO

No retire el sensor de HO_2 mientras está caliente.

PRECAUCIÓN

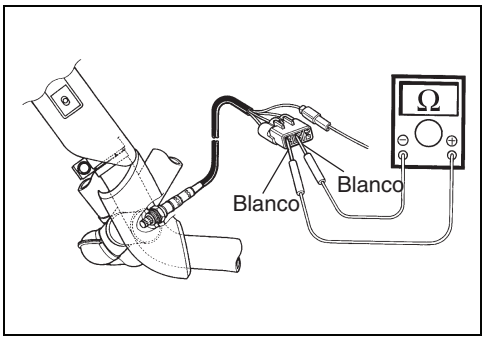
Tenga cuidado para no exponerlo a una sacudida excesiva.
No utilice una llave de impacto mientras retira o instala la unidad del sensor de HO_2.
Tenga cuidado para no retorcer ni dañar el cable del sensor.

- Inspeccione el sensor de HO_2 y su circuito consultando la tabla de códigos de fallos de funcionamiento (C44).
- Desconecte el acoplador del sensor de HO_2.
- Verifique la resistencia entre los terminales del sensor de HO_2.

DATA Resistencia: 4 – 5 Ω (a 23 °C / 73,4°F)

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



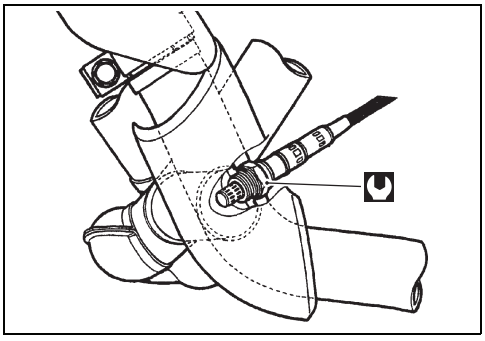
Si la resistencia no está dentro del rango nominal, sustituya el sensor de HO_2 por uno nuevo.

NOTA:

** La temperatura del sensor afecta considerablemente al valor de la resistencia.*

** Asegúrese de que el calentador del sensor esté a la temperatura correcta.*

- Conecte firmemente el acoplador del sensor de HO_2.



- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

PRECAUCIÓN

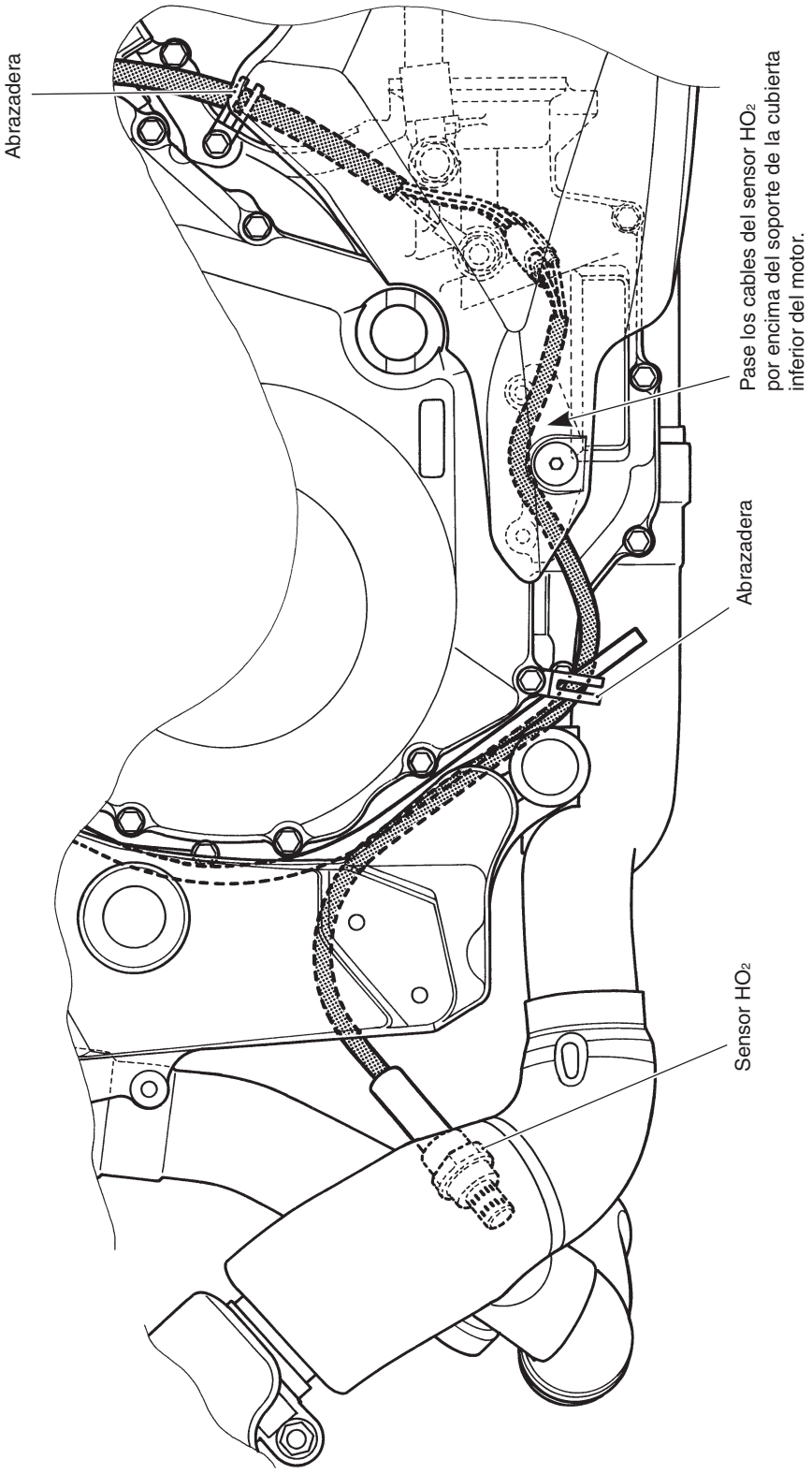
No ponga aceite ni otros materiales en el orificio de aire del sensor.

- Apriete la unidad del sensor hasta el par especificado.

(HO_2S) SENSOR: 47,5 N·m (4,75 kgf-m, 34,3 lb-ft)

- Instale el conductor del sensor de HO_2 en el bastidor.
- Conecte el acoplador del sensor de HO_2.

INSTALACIÓN DEL CABLE DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO



INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN EVAPORATIVA (Sólo para el E-33)

- Retire el carenado lateral y los asientos.
- Quite el depósito de combustible. (☞4-56)

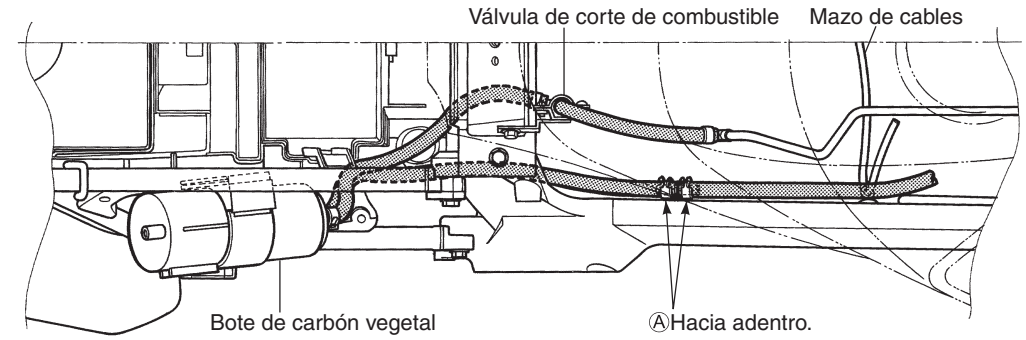
MANGUERAS

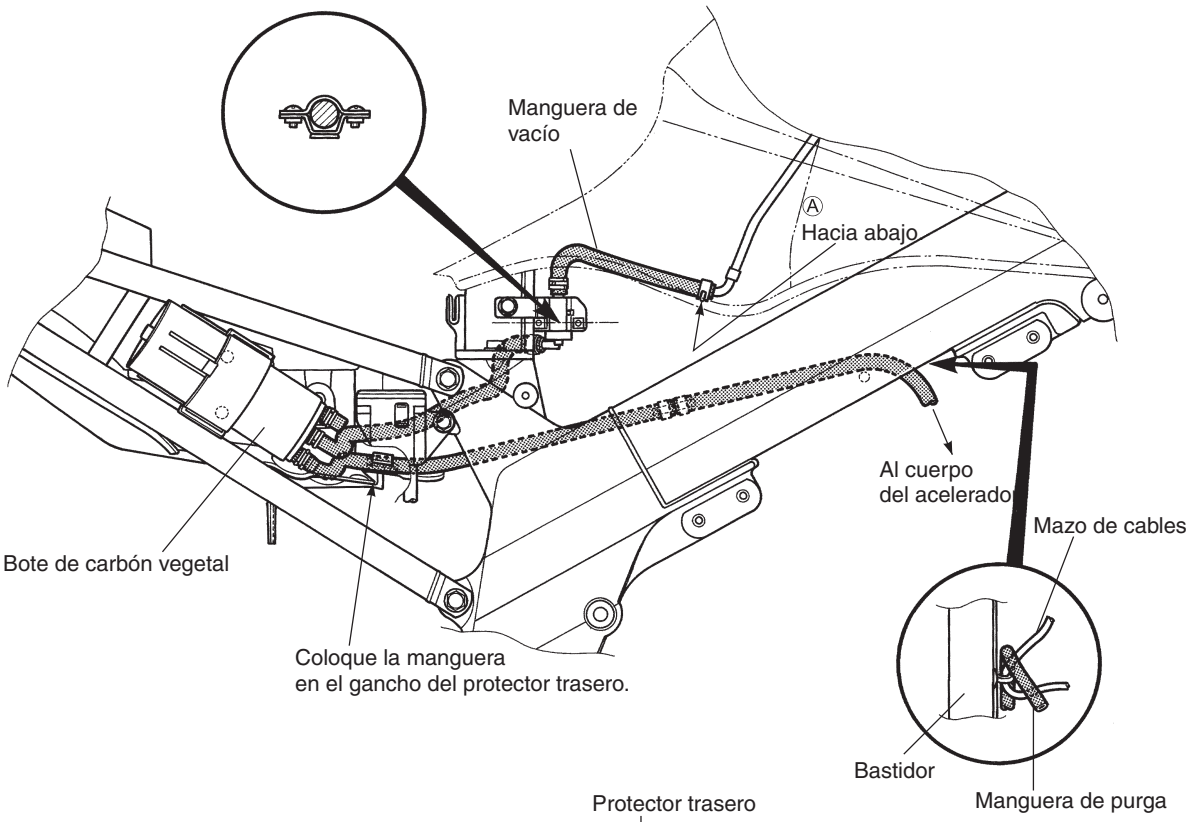
Inspeccione las mangueras para ver si están desgastadas o dañadas.
Asegúrese de que las mangueras están conectadas firmemente.

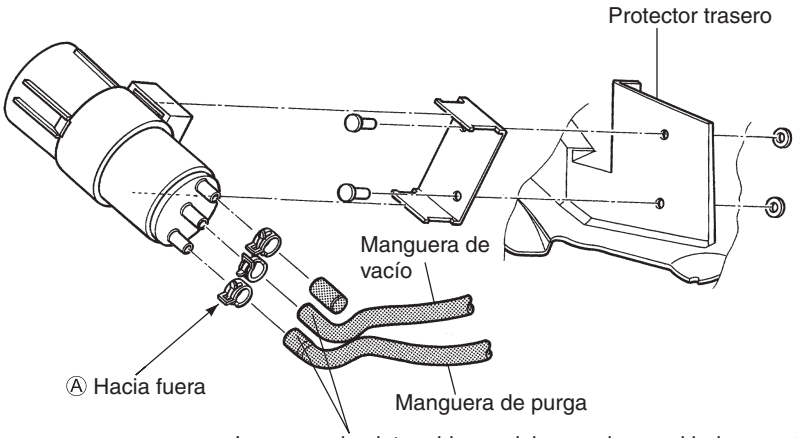
BOTE

Inspeccione el bote por si su cuerpo está dañado.

INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL BOTE (Sólo para el E-33)



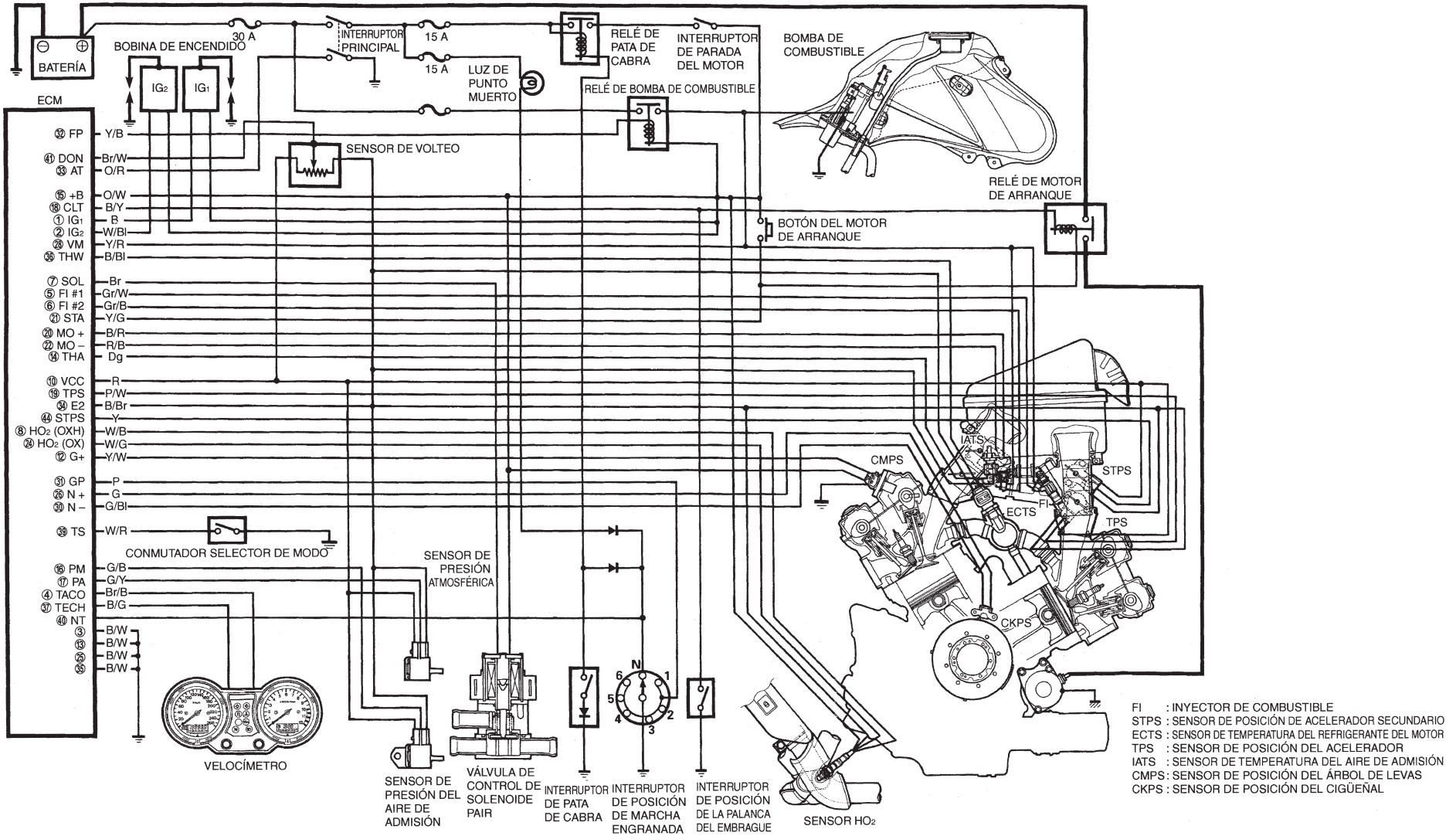




Ⓐ Los extremos de la abrazadera deberán mirar hacia...

La marca de pintura blanca debe quedar en el lado superior.

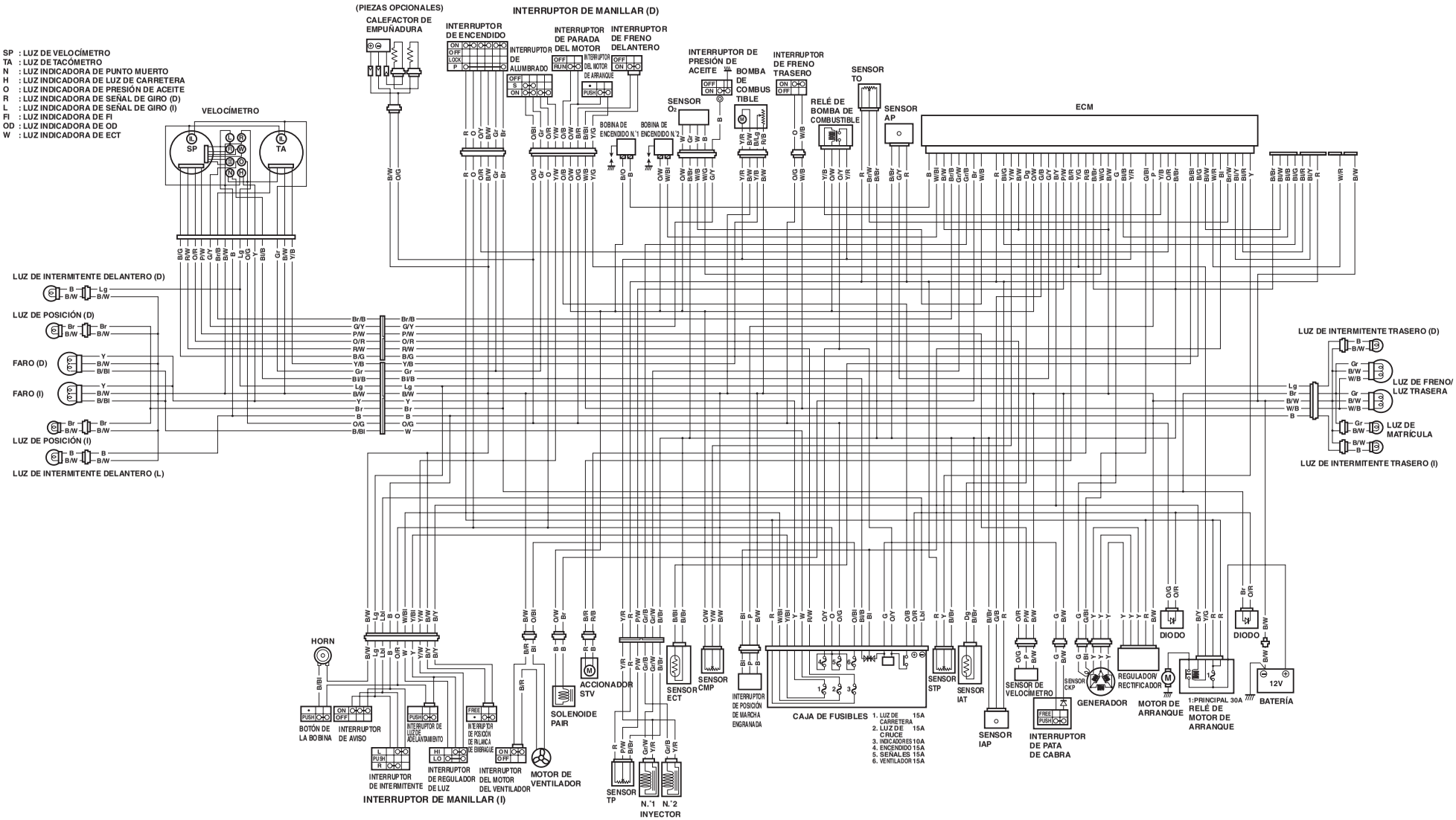
DIAGRAMA DE CABLEADO
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI



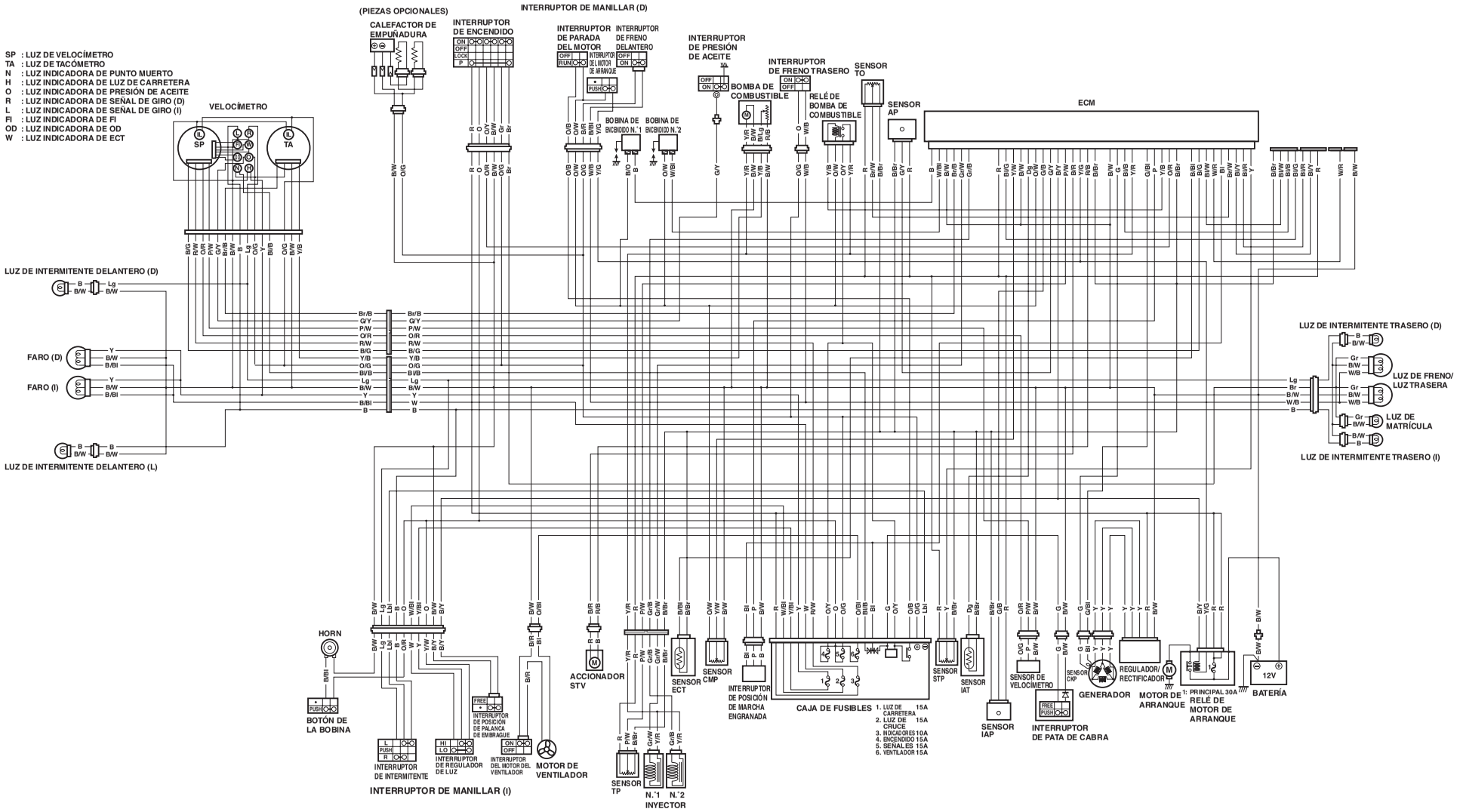
FI : INYECTOR DE COMBUSTIBLE
STPS : SENSOR DE POSICIÓN DE ACELERADOR SECUNDARIO
ECTS : SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR
TPS : SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR
IATS : SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN
CMPS : SENSOR DE POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS
CKPS : SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL

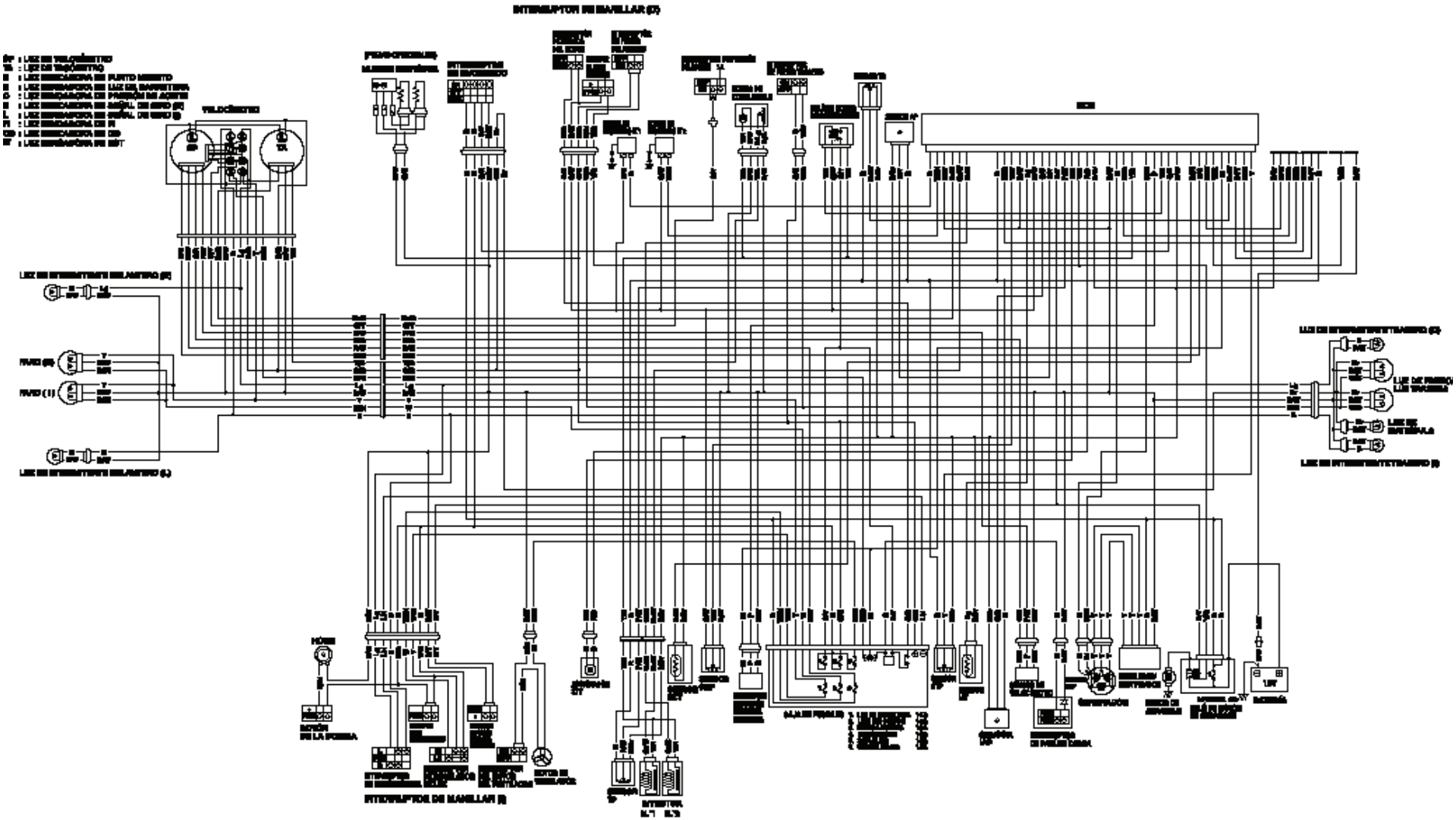
DIAGRAMA DE CABLEADO

E-02, 19



E-03, 28, 33


SP : LUZ DE VELOCÍMETRO
TA : LUZ DE TACÓMETRO
N : LUZ INDICADORA DE PUNTO MUERTO
H : LUZ INDICADORA DE LUZ DE CARRETERA
O : LUZ INDICADORA DE PRESIÓN DE ACEITE
R : LUZ INDICADORA DE SEÑAL DE GIRO (D)
L : LUZ INDICADORA DE SEÑAL DE GIRO (I)
FI : LUZ INDICADORA DE FI
OD : LUZ INDICADORA DE OD
W : LUZ INDICADORA DE ECT
(PIEZAS OPCIONALES)
CALEFACTOR DE EMPUÑADURA
INTERRUPTOR DE MANILLAR (D)
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR
INTERRUPTOR DE FRENO DELANTERO
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE
INTERRUPTOR DE FRENO TRASERO
SENSOR TO
BOMBA DE COMBUSTIBLE
RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE
SENSOR AP
ECM
VELOCÍMETRO
BOBINA DE ENCENDIDO N.°1
BOBINA DE ENCENDIDO N.°2
LUZ DE INTERMITENTE DELANTERO (D)
LUZ DE INTERMITENTE DELANTERO (L)
FARO (D)
FARO (I)
LUZ DE INTERMITENTE TRASERO (D)
LUZ DE FRENO/ LUZ TRASERA
LUZ DE MATRÍCULA
LUZ DE INTERMITENTE TRASERO (I)
HORN
BOTÓN DE LA BOBINA
INTERRUPTOR DE INTERMITENTE
INTERRUPTOR DE REGULADOR DE LUZ
INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE PALANCA DE EMBRAGUE
INTERRUPTOR DEL MOTOR DEL VENTILADOR
MOTOR DE VENTILADOR
INTERRUPTOR DE MANILLAR (I)
ACCIONADOR STV
SENSOR ECT
SENSOR CMP
INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE MARCHA ENGRANADA
CAJA DE FUSIBLES
1. LUZ DE CARRETERA 15A
2. LUZ DE CRUCE 15A
3. INDICADORES 10A
4. ENCENDIDO 15A
5. SEÑALES 15A
6. VENTILADOR 15A
SENSOR STP
SENSOR IAT
SENSOR IAP
SENSOR DE VELOCÍMETRO
INTERRUPTOR DE PATA DE CABRA
GENERADOR
REGULADOR/ RECTIFICADOR
MOTOR DE ARRANQUE
1: PRINCIPAL 30A
RELÉ DE MOTOR DE ARRANQUE
BATERÍA
12V
SENSOR TP
N.°1 INYECTOR
N.°2 INYECTOR



Prepared by

SUZUKI MOTOR CORPORATION

June, 2002
Part No. 99500-39230-01S
Printed in Japan

SUZUKI MOTOR CORPORATION

Printed in Japan
K2